

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

LUCIANA MATTOS DE FARIAS

**INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E EXPANSÃO DO ACESSO AOS SERVIÇOS
BANCÁRIOS: A EVOLUÇÃO DO MERCADO BRASILEIRO DE MEIOS DE
PAGAMENTOS ELETRÔNICOS E O DISPOSITIVO *MOBILE***

Porto Alegre

2017

LUCIANA MATTOS DE FARIAS

**INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E EXPANSÃO DO ACESSO AOS SERVIÇOS
BANCÁRIOS: A EVOLUÇÃO DO MERCADO BRASILEIRO DE MEIOS DE
PAGAMENTOS ELETRÔNICOS E O DISPOSITIVO *MOBILE***

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia, modalidade profissional, área de concentração Economia.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Milan

Porto Alegre

2017

CIP - Catalogação na Publicação

Farias, Luciana Mattos de
Inovação tecnológica e expansão do acesso aos
serviços bancários: a evolução do mercado brasileiro
de meios de pagamentos eletrônicos e o dispositivo
mobile / Luciana Mattos de Farias. -- 2017.
87 f.

Orientador: Marcelo Milan.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas,
Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre,
BR-RS, 2017.

1. Meios de pagamento eletrônicos. 2. Inovação
tecnológica. 3. Serviços bancários. 4. Dispositivo
mobile. 5. Brasil. I. Milan, Marcelo , orient. II.
Título.

LUCIANA MATTOS DE FARIAS

**INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E EXPANSÃO DO ACESSO AOS SERVIÇOS
BANCÁRIOS: A EVOLUÇÃO DO MERCADO BRASILEIRO DE MEIOS DE
PAGAMENTOS ELETRÔNICOS E O DISPOSITIVO *MOBILE***

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia, modalidade profissional, área de concentração Economia.

Aprovada em: Porto Alegre, 27 de janeiro de 2017.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Marcelo Milan– Orientador
UFRGS

Prof. Dr. Antonio Ernani Martins Lima
UFRGS

Prof. Dr. Glaison Augusto Guerrero
UFRGS

Prof. Dr. Júlio Francisco Blumetti Facó
UFABC

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me conceder saúde e inteligência, e devoto imensa gratidão aos meus pais, que sempre me orientaram para o caminho da educação e do trabalho.

Pela compreensão e companheirismo dedicados, desde o início desta jornada, agradeço ao meu namorado, Daniel Mazzuca.

Muito obrigada às queridas Ivana Cunha e Tatiana Barcellos, pelos momentos compartilhados, que transformaram esta trajetória de estudos em história de amizade.

Meus sinceros agradecimentos ao orientador Prof. Dr. Marcelo Milan, aos demais professores do curso, à equipe da FCE/PPGE, e a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho discute o mercado brasileiro de meios eletrônicos de pagamentos. O objetivo principal deste estudo é analisar os impactos causados pela evolução tecnológica do mercado brasileiro de meios de pagamentos eletrônicos, enfatizando a inovação e a ampliação dos serviços financeiros aos seus usuários. Para tanto, inicia com uma retrospectiva sobre as formas assumidas pela moeda, ao desempenhar uma de suas principais funções: ser um meio de troca ou de pagamento. A inovação é discutida a partir da revisão bibliográfica, que revisita desde autores renomados da teoria econômica, como Joseph Schumpeter, até publicações contemporâneas nas áreas de tecnologia da informação e de serviços. A caracterização do mercado de meios eletrônicos de pagamentos preocupa-se em evidenciar tanto aspectos quantitativos, que denotam o pujante crescimento deste mercado no Brasil e no mundo, como fatos que elucidam a interação deste segmento com a sociedade, em sua busca por maior bem-estar. O desenvolvimento da parte empírica conta com os dados sobre o uso do dispositivo *mobile* cedidos por uma instituição financeira. Os resultados provenientes da amostra verificada permitiram expandir a hipótese original, a saber, que o dispositivo *mobile*, além de ser considerado uma combinação inovadora, à luz da compreensão dos modelos e teorias abordados, é capaz de promover o melhor acesso e uso de serviços financeiros aos seus usuários.

Palavras-chave: Meios de pagamento eletrônicos. Inovação tecnológica. Serviços bancários. Dispositivo *Mobile*. Brasil.

ABSTRACT

This work deals with the Brazilian market for electronic payments. The aim of this study is to analyze the impacts of technological developments in the Brazilian market for electronic payments, emphasizing innovation and the expansion of financial services to its users. To accomplish that, it begins with a retrospective on the forms assumed by currency, to perform one of its main functions: to be a medium of exchange or of payments. Innovation is discussed by means of a brief literature review, revisiting from renowned authors of economic theory, like Joseph Schumpeter, to contemporary publications in the areas of technology information and services. The characterization of the market for mobile devices seeks to show both quantitative aspects that highlight the booming growth of this market in Brazil and the world, as well as facts elucidating the interaction of this segment with society, in their quest for greater well-being. The development of the empirical part includes the data obtained from a financial institution. The results from the sample verified allowed us to expand the original hypothesis that the mobile device, besides being an innovative gadget, in the light of understanding of the models and theories, is equally able to promote access and better use of financial services to its users.

Keywords: Electronic payments. Technological innovation. Banking services. Mobile device. Brazil

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo sobre economia de serviços	28
Figura 2: Processo evolucionário da inovação	34
Figura 3: Organização do Sistema Financeiro Nacional (moeda, crédito, capitais e câmbio) .	42
Figura 4: Fluxo de uma transação típica de cartão capturada no Brasil	46
Figura 5: Relações econômicas entre as entidades envolvidas em uma solução de pagamento móvel	62
Figura 6: Processo de difusão da inovação proporcionada pelo dispositivo mobile	74

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Deslocamento de isoquantas de produção.....	25
Gráfico 2: Curvas de risco e custo relacionadas à tecnologia de pagamentos	36
Gráfico 3: Faturamento de cartões no Brasil de 2008 a 2014 (transações domésticas em bilhões de R\$).....	47
Gráfico 4: Histórico de quantidade de transações em cartões de crédito e débito no Brasil de 2008 a 2014 (em bilhões)	48
Gráfico 5: Importância relativa dos instrumentos de pagamento no Brasil no ano de 2014	51
Gráfico 6: Evolução da quantidade de POS por região brasileira (em milhões).....	52
Gráfico 7: Taxa de desconto média no Brasil de 2008 e 2014 (em %).....	55
Gráfico 8: Simulação de custos de uma solução mobile (em R\$).....	68
Gráfico 9: Simulação de custos de uma solução POS (em R\$).....	68
Gráfico 10: Comparativo de custo total entre <i>mobile</i> e POS (em R\$)	69
Gráfico 11: Tempo de credenciamento ativo (em meses)	76
Gráfico 12: Quantidade de terminais <i>mobile</i> por credenciado	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Trajetórias: forças motoras externas no processo de inovação em serviços	29
Quadro 2: Fatores de inovação e m pagamentos no varejo aplicados ao caso <i>mobile</i> :	72
Quadro 3: Comportamento dos credenciados <i>mobile</i> quanto à utilização da moeda como forma de pagamento	79

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número de cartões emitidos por país, em 2014 (em milhões, ao final do ano)	49
Tabela 2: Total de transações em cartões de pagamento por habitante, de 2009 a 2013	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABECS -	Associação Brasileira das Empresas de Cartão de Crédito e Serviços
BACEN –	Banco Central do Brasil
BIS –	<i>Bank for International Settlements</i>
CIP –	Câmara Interbancária de Pagamentos
CNPJ –	Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas
EC –	Estabelecimento Comercial
EMV –	<i>Europay, MasterCard e Visa</i>
FEBRABAN –	Federação Brasileira dos Bancos
IF –	Instituição Financeira
IP –	Instituição de Pagamento
MDR –	<i>Merchant Discount Rate</i>
MEI –	Microempreendedor Individual
NFC –	<i>Near Field Communication</i>
PCI –	<i>Payment Card Industry</i>
PDV –	Pontos de Venda
PIN –	<i>Personal Identification Number</i>
POS –	<i>Point of Sale</i>
SFN –	Sistema Financeiro Nacional
SIM –	<i>Subscriber Identify Module</i>
SPB –	Sistema de Pagamentos Brasileiro
STR –	Sisistema de Transferências de Reservas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	MOEDA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	15
2.1	A EVOLUÇÃO DA MOEDA.....	16
2.2	INOVAÇÃO SOB UMA PERSPECTIVA ECONÔMICA	24
2.2.1	Inovação na economia de serviços	26
2.2.1.1	<i>Serviços intensivos em conhecimento</i>	30
2.2.2	Inovação nos meios de pagamento eletrônicos.....	33
2.2.3	Inovação nos países em desenvolvimento	38
2.3	CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES.....	40
3	O MERCADO BRASILEIRO DE MEIOS ELETRÔNICOS DE PAGAMENTO	40
3.1	O SISTEMA DE PAGAMENTOS BRASILEIRO	41
3.2	INSTITUIÇÕES DE PAGAMENTO.....	42
3.3	EVOLUÇÃO DO MERCADO NACIONAL	47
3.4	UM MERCADO DE DOIS LADOS.....	53
3.5	ACESSO AOS SERVIÇOS FINANCEIROS	56
3.6	CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES.....	58
4	PAGAMENTOS MÓVEIS	59
4.1	NOÇÕES DE PAGAMENTOS MÓVEIS	59
4.2	ESTUDO DE CASO: O DISPOSITIVO <i>MOBILE</i>	64
4.2.1	O dispositivo <i>mobile</i> e a inovação.....	65
4.2.2	O dispositivo <i>mobile</i> como agente de expansão financeira	75
4.3	CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES.....	79
5	CONCLUSÃO	81
	REFERÊNCIAS	82
	APÊNDICE A – Estrutura do questionário utilizado para o estudo de caso	87

1 INTRODUÇÃO

Desde as formas mais primitivas, os meios de pagamento sofreram adequações ao longo da história a fim de se adaptarem ao desenvolvimento econômico das diferentes sociedades. A evolução tecnológica mais recente, por sua vez, mudou a forma de efetuar transações financeiras, o que também afetou os meios de pagamento. Segundo Fuzitani (2007), as transações deixaram de ser somente físicas para se apoiarem no processamento de impulsos eletrônicos como seu principal meio, o que conferiu maior flexibilidade e velocidade nos pagamentos.

O mercado de meios eletrônicos de pagamento no Brasil tem apresentado taxas de crescimento como poucos segmentos econômicos no país. Conforme Noronha (2014), o crescimento nominal do setor tem alcançado média anual de 17% e, em 2014, quase R\$ 1 trilhão em volume financeiro foi transacionado através de cartões de débito e crédito.

Para converter esse valor transacionado em faturamento realizado pelos comerciantes que se utilizam destes meios de pagamento, há uma estrutura de processamento e validação de dados financeiros, executados e administrados por entidades constituintes do arranjo de pagamentos eletrônicos, como bancos e credenciadoras. Conferir segurança, disponibilidade e eficiência a esse fluxo está intrinsecamente relacionado à infraestrutura tecnológica acessível aos agentes que pretendem incluir os cartões de débito e crédito entre seus recebíveis. A disputa para oferecer os equipamentos mais modernos, acompanhados de um portfólio de serviços financeiros, estabelece a dinâmica do mercado contemporâneo de pagamentos eletrônicos.

Segundo Buzzachi, Colombo e Mariotti (1995), apesar dos estudos de difusão de tecnologia serem comumente focados no setor manufatureiro, os serviços financeiros representam o segmento que mais tem experimentado mudanças devido à introdução de novas tecnologias. Por serem os principais usuários de Tecnologia de Informação – TI, os bancos, por exemplo, se transformaram em atraentes empresas para o estudo de inovação tecnológica em serviços.

Embora as credenciadoras brasileiras estejam vinculadas diretamente aos grandes bancos que atuam no país, sobre os quais há vasta literatura, e espelhem esse comportamento de necessidade de introdução de novas tecnologias, não foram localizados trabalhos estritamente acadêmicos que tratem especificamente do ciclo de inovação destas empresas e quais fatores contribuíram para o alcance do patamar atual de inovação. Chakravorti e Kobor (2003), Urbino *et al.* (2010) e Bourreau e Verdier (2010) apontam tendências para o futuro desse mercado, mas não evidenciam o papel específico das credenciadoras.

Adicionalmente ao debate sobre a capacidade de inovação do setor, o fenômeno de pagamentos móveis por meio de dispositivos, que é o cerne da presente pesquisa, pode ser analisado de duas formas distintas segundo Cernev, Diniz e Jayo (2009). Especialistas como Simpson (2007) e Laukkanen *et al.* (2008) acreditam que os serviços bancários móveis serão prestados complementarmente a outras soluções (o que eles denominam de modelo aditivo). Outros autores, como Shen *et al.* (2007), entendem que estes serviços podem favorecer a inclusão bancária e econômica (nos moldes de um modelo transformacional) para um público excluído ou à margem dos serviços financeiros.

Para Kuroda (2016), em muito países – particularmente em nações em desenvolvimento, onde existem serviços financeiros fornecidos por bancos e sem penetração suficiente – novos serviços como pagamentos móveis estão gerando grandes expectativas em termos de “inclusão financeira” – ou promovendo o acesso a serviços financeiros. Segundo Diniz *et al.* (2013), a inclusão financeira é caracterizada como o acesso e o uso de serviços financeiros e está sempre relacionada à inovação. Neste contexto, o uso de pagamentos por dispositivos móveis é a mais promissora inovação para o desenvolvimento da inclusão financeira, de acordo com o autor. Não há, porém, nenhum estudo de caso que promova maiores evidências sobre qual dessas teorias, se alguma, é predominantemente observada no caso brasileiro, em nível nacional ou regional.

O aperfeiçoamento do arranjo de pagamentos, a maturação do ambiente regulatório e os grandes investimentos em inovação e tecnologia são diferenciais importantes deste setor. Recentemente, as credenciadoras, amparadas fortemente pelos bancos aos quais estão vinculadas, demonstraram esforços em aproximar-se dos pequenos comerciantes. Até mesmo os que não estão formalizados e não operam através de uma pessoa jurídica constituída são alvo do desenvolvimento das soluções que buscam atender as necessidades desse público. Essa estratégia passa por adequar os serviços, anteriormente disponíveis somente aos médios e grandes varejistas, à realidade dos custos financeiros aceitáveis pelos menores empreendedores, e lançar dispositivos atraentes tecnologicamente para esse perfil de empresário.

A questão que motiva a pesquisa é a seguinte: a inserção de novas tecnologias pelas credenciadoras é capaz de cativar novos públicos consumidores, atraindo-os para a economia formal, face a flexibilização de acesso e utilização destes novos dispositivos? Adota-se como hipótese que a inovação em tecnologias de pagamento torna essas soluções mais acessíveis à população via redução de custos fixos, proporcionando uma ampliação da atividade financeira aos que passam a aceitar os pagamentos eletrônicos como recebíveis.

Assim, o evidente dinamismo do mercado, a incerteza sobre um modelo predominante (aditivo ou transformacional) e o protagonismo de novos agentes financeiros motivam este estudo a compreender, sob o embasamento da teoria econômica de base Schumpeteriana, o papel da inovação tecnológica manifestada neste cenário e seus efeitos.

Dessa forma, considerando estes argumentos, este estudo propõe-se a analisar os impactos causados pela evolução tecnológica do mercado brasileiro de meios de pagamentos eletrônicos, enfatizando a inovação e a ampliação dos serviços financeiros aos seus usuários.

Como justificativa, seja pela aplicação dos modelos encontrados na bibliografia consultada (justificativa acadêmica), seja pelos desdobramentos possíveis através do estudo de caso realizado (justificativa comercial), este trabalho contribui para mostrar como os meios eletrônicos de pagamento influenciam e modificam uma realidade econômica. O potencial público de interesse são os profissionais do setor de meios de pagamento eletrônicos e, mais abrangentemente, os demais participantes deste mercado, além dos estudantes e pesquisadores que desenvolvem trabalhos relacionados a inovações em serviços ou expansão de serviços monetários, ou também assuntos correlacionados a esses.

A escolha do método empregado neste estudo considera a natureza do objeto que se pretende pesquisar, os recursos materiais disponíveis, o nível de abrangência do estudo e sobretudo a inspiração filosófica do pesquisador, conforme recomenda Gil (2008). O método pode ser definido como caminho para se chegar a determinado fim e método científico como conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento, ainda de acordo com Gil (2008, p. 8). A presente pesquisa pode ser caracterizada como exploratória, pois empreende em levantamento bibliográfico e estudo de caso. Pesquisas exploratórias, de acordo com Gil (2009, p. 27), são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato.

Para atingir os objetivos propostos, a revisão da literatura concentra-se em materiais de entidades como o *Bank for International Settlements* (BIS), Banco Central do Brasil (BACEN) e Associação Brasileira das Empresas de Cartões de Crédito e Serviços (ABECS), construindo o cenário da evolução dos meios de pagamento eletrônicos no Brasil. O referencial teórico sobre inovação tecnológica inspira-se em Schumpeter (c1982) e a abordagem referente à expansão dos serviços monetários concentra-se nas obras contemporâneas de Diniz et al. (2013); Cernev, Diniz e Jayo (2009) e Facó, Diniz e Csillag (2009). Para a construção da base teórica relacionada ao tema, são consultadas diversas publicações nacionais e estrangeiras. Destaca-se a utilização de artigos científicos nas discussões relacionadas ao mercado atual de meios de pagamentos eletrônicos.

O desenvolvimento da parte empírica do estudo de caso analisa um novo produto ofertado por uma instituição financeira, que se refere ao dispositivo que possibilita realizar transações de cartões através de celulares *smartphones* e *tablets*. Nesta seção é realizado um estudo de caso. Para Gil (2009, p. 57), um estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado. Segundo Yin (2005, p.32), o estudo de caso é um estudo empírico que investiga um fenômeno atual dentro do seu contexto de realidade. O estudo de caso vem sendo utilizado com frequência cada vez maior pelos pesquisadores sociais, porém existem críticas contra este método, como a dificuldade de generalização. Yin (2005) reconhece que a análise de um único caso fornece base frágil para a generalização. No entanto, os propósitos do estudo de caso não são os de proporcionar o conhecimento preciso das características de uma população a partir de procedimentos estatísticos, mas sim o de expandir proposições teóricas.

O trabalho está organizado da seguinte forma. Há três capítulos além da introdução e da conclusão, com cada capítulo associado a um objetivo específico. No primeiro capítulo, busca-se compreender como a moeda, ao assumir uma de suas funções essenciais, isto é, meio de pagamento, manifestou-se ao longo do tempo em diferentes civilizações até chegar aos dias de hoje. Complementarmente, pretende-se discutir o referencial teórico sobre inovação tecnológica aplicado a esta trajetória dos meios de pagamento.

No capítulo seguinte, é apresentado um panorama descritivo sobre o setor de cartões de débito e crédito no Brasil, mostrando a evolução do mercado, evidenciando volumes transacionados, faturamentos realizados, preferências do consumidor entre os meios de pagamentos disponíveis, bem como a adaptação dos estabelecimentos comerciais neste cenário. A intenção é caracterizar o mercado nacional e tornar possível a comparação com outros países nesta matéria. Sequencialmente, é realizada no próximo capítulo uma elucidação empírica desta realidade, através de estudo de caso de um dispositivo lançado em 2013 no Brasil, definido como o equipamento *mobile*, capaz de capturar transações de cartões de débito e crédito quando acoplado a determinados celulares *smartphones* e *tablets*, a fim de exemplificá-lo como inovação financeira.

O estudo é concluído com uma avaliação das relações entre desenvolvimento tecnológico no setor de meios de pagamentos eletrônicos e penetração dos serviços financeiros na economia brasileira.

2 MOEDA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Esse capítulo trata inicialmente das diferentes formas assumidas pela moeda ao longo do tempo. Em seguida, é apresentado o conceito de inovação, sob abordagem da teoria econômica de Schumpeter e suas aplicações para serviços, pagamentos e qualificando a questão para os países menos desenvolvidos.

2.1 A EVOLUÇÃO DA MOEDA

Conceitualmente, a moeda é definida como aquilo que geralmente é aceito em pagamento pelas mercadorias ou no cumprimento de outras espécies de obrigações comerciais, de acordo com Robertson (1969, p. 2). A forma de representação e a própria materialidade da moeda passaram por transformações que permearam a história do desenvolvimento da humanidade.

A moeda desempenha três funções principais: meio de troca, unidade de conta e reserva de valor. Para Frank e Bernanke (2012, p. 590), a moeda serve como um meio de troca quando é utilizada para comprar bens e serviços. Estes autores consideram que a utilização da moeda em uma sociedade permite que os indivíduos se especializem na produção de determinados bens ou serviços. A especialização aumenta a eficiência econômica e o padrão de vida material. Robertson (1969, p. 4) caracteriza esta funcionalidade como a “primeira grande vantagem” do dinheiro: permitir ao homem, como consumidor, generalizar sua capacidade aquisitiva e demandar da sociedade aquilo que lhe convém, garantindo o máximo possível de satisfação dentro de sua capacidade.

A segunda função da moeda é funcionar como uma unidade de conta, ou seja, é o padrão básico de comparação do valor econômico (por exemplo, “x” dólares ou “y” reais), o que permite comparações mais fáceis, conforme descrevem Frank e Bernanke (2012, p. 590). O uso da moeda como unidade de conta é estreitamente relacionado ao seu uso como meio de troca. Como a moeda é utilizada para comprar e vender coisas, faz sentido expressar os preços de todos os tipos em termos de moeda.

O acúmulo de riqueza é a terceira função da moeda, isto é, trata-se de uma reserva de valor. Segundo Frank e Bernanke (2012, p. 591), para a maioria das pessoas, a moeda não é uma forma particularmente boa de acumular riqueza, a não ser por sua utilidade como meio de troca imediato, garantida por sua altíssima liquidez. Ao contrário de outros ativos financeiros, como ações ou imóveis, a moeda sempre pode ser perdida ou roubada, por exemplo.

No século XIV, a civilização asteca utilizava chocolate como dinheiro ou, mais precisamente, usava sementes de cacau, segundo Weatherford (2005, p. 20). Com esses grãos era possível comprar frutas, legumes, joias, produtos manufaturados, carnes e até produtos

especiais como álcool e escravos. As sementes de cacau foram para os astecas o que se define na teoria monetária como mercadoria dinheiro. No Brasil, segundo Freitas (2005, p. 21), o primeiro dinheiro também foi a moeda-mercadoria. Para Weatherford (2005, p. 22), essa moeda tem a vantagem de ser também um item de consumo, além de um meio de troca, apresentando um valor em si mesma. No entanto, a perecibilidade desses itens compromete a função de reservar valor da moeda, visto que muitos indivíduos não desejam somente efetivar trocas e pagar dívidas, mas também acumular riqueza no tempo. Posteriormente, Marx¹ (1977, p. 231 *apud* CARVALHO, 1986, p. 11) descreveria esta função da moeda de uma maneira bastante prática, ao afirmar que “[...] todas as mercadorias são apenas dinheiro transitório: o dinheiro é a mercadoria permanente. A moeda é a mercadoria onipresente, a mercadoria é dinheiro apenas local.”

No final do terceiro milênio a.C., os habitantes da Mesopotâmia começaram a usar lingotes de metais preciosos na troca de produtos, de acordo com Weatherford (2005, p. 29). Ao fabricar círculos achatados com uma liga metálica de prata e ouro de pesos e tamanhos padronizados, estampando em cada um deles um emblema que determinava a autenticidade e que poderia ser reconhecido até mesmo por analfabetos, os soberanos do pequeno reino de Lídia não só expandiram exponencialmente as possibilidades de empreendimentos comerciais, como deram início à primeira revolução monetária, conforme Weatherford (2005, p. 32-33).

Para Freitas (2005, p. 12), a matéria-prima para a fabricação das primeiras moedas se impôs, não só pela sua raridade, beleza, imunidade à corrosão e valor econômico, mas também por antigos costumes religiosos. Nos primórdios da civilização, os sacerdotes da Babilônia, estudiosos de Astronomia, ensinavam ao povo a existência de estreita ligação entre o ouro e o Sol, assim como entre a prata e Lua, fazendo surgir a crença no poder mágico desses metais. Isto ratifica a constatação de Weatherford (2005, p. 27) de que o dinheiro nunca existe em um vácuo cultural e social. Não é um mero objeto sem vida, mas uma instituição social. Para funcionar como dinheiro, um objeto não pode existir simplesmente enquanto objeto. É preciso um sistema sócio-cultural específico.

A cunhagem de moedas em ouro e prata manteve-se durante muitos séculos (FREITAS, 2005, p. 13). No Brasil, as primeiras moedas metálicas chegaram com o início da colonização portuguesa. De acordo com Freitas (2005, p. 21), a unidade monetária de Portugal, o real, foi usada no Brasil durante todo o período colonial. As peças eram garantidas por seu valor intrínseco, isto é, pelo valor comercial do metal utilizado. Quando ligas metálicas passaram a

¹ Marx, Karl. **Grundrisse**. Harmondsworth, Penguin/ New Left Review, 1977.

ser muito empregadas, a moeda passou a circular pelo seu valor extrínseco, ou seja, pelo valor gravado em sua face, independentemente do quanto de metal nela contido.

A moeda metálica inaugurou aquilo que Robertson (1969, p. 5) conceituou como a segunda grande vantagem da moeda: possibilitar ao homem, como produtor, concentrar a atenção em sua atividade e, assim, contribuir, com mais eficiência, para o fluxo geral de mercadorias e serviços que constituem a rede econômica real da sociedade. A cunhagem garantiu a estabilidade que o comércio desconhecia até então, e impôs o uso da contagem, dos números e cálculos, impelindo a tendência à racionalização do pensamento humano, segundo Weatherford (2005, p. 40-41). Na Grécia e Roma clássicas, a moeda cunhada criou uma nova geografia urbana, dando origem a cidades e metrópoles centralizadas em um mercado e não em um palácio, e passou a ser usada também para a especulação, compra e venda de terras, respectivamente (WEATHERFORD, 2005, p. 47-52).

Conveniente e impulsionadora do desenvolvimento econômico, a moeda metálica mostrou seu lado desfavorável assim que percebido o convite que representavam as “grandes fraudes públicas e pequenas fraudes privadas”, de acordo com Galbraith (1997, p. 5-6). Se, ainda na comunidade asteca, até o cacau produziu sua própria indústria de falsificação, quando os criminosos apanhavam as cascas dos grãos, as esvaziavam, enchiam-nas de lamas e misturavam-nas às sementes verdadeiras, conforme descreveu Weatherford (2005, p. 22), com as moedas metálicas as adulterações expandiram-se e refinaram-se.

Para eliminar essas dificuldades, a cidade de Amsterdam estabeleceu um banco, em 1609, que recebia as moedas estrangeiras e as moedas aviltadas do país por seu valor intrínseco. Ao deduzir o valor necessário para cobrir as despesas de cunhagem e outros gastos administrativos, creditava em seus livros os valores remanescentes. De acordo com Galbraith (1997, p. 13), nascia assim o primeiro banco público digno de nota, interseccionando a história da moeda com a história dos bancos.

Entidades semelhantes ao modelo que atualmente são conhecidos como bancos comerciais nasceram na Itália. As famílias das cidades-estados de Pisa, Florença, Veneza, Verona e Gênova fundaram um sistema de bancos familiares e privados ao oferecer suprimento fixo de crédito e conceder empréstimos, atendendo à população sem distinções, conforme Weatherford (2005, p. 75).

Os banqueiros italianos comercializavam letras de câmbio, uma ordem de pagamento em que uma pessoa ordena alguém a pagar determinada quantia a um terceiro, e deve trazer, de forma explícita, o valor do pagamento, a data e o local. Essa transação era uma venda de um tipo de dinheiro por outro tipo que seria pago em outra moeda em uma data futura específica.

O uso da letra de câmbio tinha outro efeito benéfico sobre o comércio: ajudava a superar um grande obstáculo do tempo, a complicação das moedas e a dificuldade de lidar com elas em maiores quantidades. Apesar do custo extra de 8% a 12%, uma letra ainda apresentava custo inferior ao de contratar uma escolta armada para uma embarcação de barras ou moedas de ouro e prata, segundo Weatherford (2005, p. 77-78).

Galbraith (1997, p. 41) afirma que, se a história dos bancos comerciais pertence aos italianos, a do papel-moeda emitido por um governo indubitavelmente pertence aos americanos. Muitos fatores explicam o pioneirismo na emissão de papel-moeda pelas colônias americanas. Para Galbraith (1997, p. 43), a guerra forçou uma inovação financeira, além da proibição geral da metrópole quanto à formação de bancos na colônia.

Segundo Galbraith (1997, p. 47), a primeira emissão do papel-moeda foi feita pela colônia da Baía de Massachusetts em 1690, e foi descrita como “não só a origem do papel-moeda na América, mas também no Império Britânico e, praticamente, no mundo cristão”. Em 1690, Sir William Phips liderou uma expedição de soldados não regulares de Massachusetts contra Quebec. A vitória das tropas garantiria o pagamento dos custos da investida, mas isso não se concretizou. As colônias americanas estavam funcionando com orçamentos praticamente nulos e não havia entusiasmo para cobrar impostos para pagar os heróis derrotados. Assim, foram emitidas notas aos soldados, prometendo eventual pagamento em dinheiro vivo. Foi prometido resgate em ouro ou prata à medida que esses metais eram arrecadados em impostos, embora nesse ínterim as notas também recebessem o valor de moeda legal para o pagamento de impostos. Mais notas eram emitidas quando necessário, e o resgate prometido era adiado repetidamente. Os preços estabelecidos em termos das notas começaram a subir; o mesmo aconteceu, portanto, com os preços do ouro e da prata. Por volta de meados do século XVIII, o montante de prata ou ouro pelo qual uma nota poderia ser trocada era apenas uma décima parte do que havia sido cinquenta anos antes.

Devido a esta desvalorização acentuada do valor do dinheiro, o papel-moeda já foi introduzido demonstrando riscos potenciais. Contanto que fosse sustentado pelo ouro e pela prata, tudo parecia bem e o papel parecia igualmente confiável. Entretanto, o governo ou o banco encarregado de imprimir o dinheiro, ao emitir mais papel do que a quantia de metal de que dispunha, iniciava um processo de desvalorização em espiral com mais e mais notas sendo emitidas por valores cada vez menores, conforme revela Weatherford (2005, p. 152).

Para Freitas (2005, p. 28), o Brasil passaria a emitir papel-moeda a partir do Império, em meados do século XIX, através de bancos de diversas cidades brasileiras. A população começou a adquirir o hábito de usar papel-moeda em substituição ao dinheiro de metal. O Brasil

ingressou no sistema do padrão dólar-ouro com sua adesão ao Fundo Monetário Internacional - FMI, em 14 de julho de 1948, remetendo 33 toneladas de ouro ao Fundo. Em 1971, os EUA desvincularam o dólar do ouro, e a moeda passou a ter a confiança como único lastro, de acordo com Freitas (2005, p. 15).

Nesta era de surgimento da moeda bancária ou moeda escritural² a movimentação dos valores era realizada por intermédio de cheques, conforme Freitas (2005, p. 33). Ainda para Freitas (2005, p. 33), os romanos teriam inventado o cheque por volta de 352 a.C. Outros estudiosos admitem ter sido o cheque criado na Holanda, no século XVI. Datam de 1762, acredita-se, os primeiros cheques impressos por Lawrence Childs, o primeiro banqueiro no sentido moderno, na Inglaterra. Antes, no mesmo país, o uso do cheque já tinha começado a desenvolver-se e o aumento do movimento fez surgir as câmaras de compensação.

No Brasil, a primeira referência ao cheque apareceu em 1845, quando se fundou o Banco Comercial da Bahia. Em 1893, pela Lei 149-B, artigo 16, letra “a”, surgiu a primeira menção ao cheque, que foi somente regulamentado pelo Decreto 2.591, de 07 de agosto de 1912. Hoje, a Lei nº 7.357, de 02 de setembro de 1985, regula o cheque (Lei do Cheque). O uso do cheque apresentou muitas vantagens: facilitou a movimentação de grandes somas; economizou o tempo de contagem dessas somas; diminuiu a possibilidade de roubos, além de impedir o entesouramento do dinheiro em espécie, de acordo com Freitas (2005, p. 33).

Weatherford (2005, p. 227-231) relata que os norte-americanos demonstraram estar particularmente ansiosos por adotar novas formas de pagamento. Ainda no século XX, o automóvel abriu caminho para os primeiros cartões de crédito nos Estados Unidos. Os carros levavam pessoas para novos lugares, onde não tinham relações pessoais com os comerciantes e onde nem sempre podiam ter o dinheiro necessário para a gasolina e os frequentes reparos exigidos pelos primeiros automóveis. Para solucionar esse problema e promover a lealdade dos clientes, as companhias de petróleo começaram a emitir seus próprios cartões de crédito, a serem usados para a compra de seus produtos de qualquer comerciante. Logo, imitando as companhias de petróleo, redes maiores de lojas também começaram a emitir seus próprios cartões de crédito.

Segundo Weatherford (2005, p. 231), em 1950 o Diners Club criou o primeiro cartão de crédito moderno. Esse cartão de crédito era aceito em vinte e sete dos melhores restaurantes do país e era usado originalmente por ricos homens de negócios como forma conveniente de cobrar despesas relacionadas a viagens e entretenimento. Os primeiros cartões Diners Club

² A moeda escritural ou moeda bancária consiste nos depósitos à vista existente nos bancos ou outras instituições financeiras, segundo Freitas (2005, p. 33).

eram de papelão, com o nome do cliente em um dos lados e do outro uma lista dos restaurantes em que era válido. Em 1955, o Diners Club mudou para cartões plásticos, lançando assim uma tendência monetária totalmente nova na cultura de consumo. Em 1958, a American Express Company, que já havia se estabelecido como “a empresa dos *traveller checks*”, mirou o mesmo público-alvo do Diners Club e passou a emitir seus primeiros cartões de crédito.

Reconhecendo que estavam perdendo controle do mercado de crédito para essas novas empresas, o Bank of America reagiu e introduziu seu BankAmericard, uma versão bancária do cartão de crédito, em 1958. Em 1977, o BankAmericard mudou seu nome para Visa. Em 1967, o City Bank of New York introduziu o Everything Card. Dois anos mais tarde esse cartão tornou-se o MasterCard e, por fim, MasterCard, de acordo com Weatherford (2005, p. 231). Estas marcas perduraram e tornaram-se as principais bandeiras de cartões de crédito da atualidade.

Depois de os cartões de crédito estabelecerem-se nos anos 1970, os bancos começaram a experimentar novos cartões, usando formas diferentes de tecnologias e novas funções. Os cartões surgiram inicialmente como forma de os clientes dos bancos efetuarem saques em caixas eletrônicos, segundo Weatherford (2005, p. 241). Em um programa experimental em 1974, a First Federal Savings and Loan of Lincoln, Nebraska, instalou máquinas nas caixas registradoras do supermercado Hinky Dinky. Através deste equipamento, os consumidores podiam debitar de suas contas bancárias o valor das compras, dispensando qualquer etapa intermediária. Com esse procedimento, o cartão de débito substituiu o cheque como principal forma de acessar os depósitos em contas bancárias. Mankiw (2014, p. 596) afirma que os cartões de crédito não são moeda, já que são uma forma de diferir o pagamento. Embora os cartões de crédito não sejam considerados uma forma de moeda pelo autor, ele reconhece que são importantes para a análise do sistema monetário.

A imaterialidade do dinheiro tornou-se ainda mais perceptível após a disseminação dos cartões. Rotuladas como “quase dinheiro”, surgiram as milhas aéreas. Inicialmente, as milhas acumuladas poderiam ser trocadas por passagens aéreas. Porém, em um processo evolutivo, como cita Weatherford (2005, p. 235), a separação entre crédito em milhas e milhas voadas surgiu quando a indústria das companhias aéreas vinculou seu programa a hotéis e locadoras de automóveis, que começaram a oferecer “milhas aéreas” a seus clientes. Ou seja, enquanto tentava apenas alavancar seus lucros, a indústria da aviação, inadvertidamente, criou uma nova forma de dinheiro que podia ser usado para comprar outros serviços e produtos.

As transformações tecnológicas nos meios de pagamento seguiu intensa. Segundo Plassaras (2013, p. 5), em 2009, um *hacker* (ou *hackers*) autodenominado Satoshi Nakamoto

criou o *bitcoin*, a primeira moeda digital, descentralizada, parcialmente anônima e que não prevê uma contrapartida física, nem uma situação legal consistente. Agentes financeiros tradicionais, como bancos centrais ou instituições governamentais, não estão envolvidos em transações com *bitcoin*. A interação entre *bitcoin* e moedas tradicionais não é regulada por lei e todos os seus aspectos - do suprimento até os meios pelo qual ele é gerado – são controlados apenas pelos seus usuários. Os *bitcoins* podem ser comparados a arquivos de computador e para realizar os pagamentos dos bens ou serviços (virtuais e reais) eles são enviados de um usuário a outro como se fossem *e-mails* via internet. A segurança das transações é garantida pelo uso de chaves de criptografia, de acordo com Plassaras (2013, p. 6).

Há no mercado de transações financeiras uma previsão de que os celulares *smartphones* substituirão os tradicionais cartões de crédito para pagamentos nos estabelecimentos comerciais, aponta o SEBRAE (2012, p.12). A tecnologia NFC (*Near Field Communication*) viabilizaria a operacionalização desta forma de pagamento, pois ela permite troca de dados e conexões sem fio entre dois dispositivos próximos um do outro e já presente na fabricação de alguns *smartphones*. A rede para captura desse tipo de pagamento, no entanto, ainda não se desenvolveu nos pontos de venda. Tidebrant (2013, p. 53), em estudo sobre o mercado de pagamentos sueco, aponta que os consumidores estão adaptados aos cartões e satisfeitos com esta forma de pagamento. Esta realidade não só inibe o avanço dos pagamentos por celular, como eleva os pagamentos com cartão à posição de referência.

A Suécia é um dos mercados que mais progride em direção a uma sociedade em que o dinheiro na sua forma física tende a desaparecer, de acordo com o Euromonitor (2015). O total de papel-moeda usado atualmente na Suécia corresponde a 2,6% do PIB sueco, comparado a 10% em 1950. O volume de transações em cartões quadruplicou entre os anos de 2002 e 2011 mas, em termo de valores, o faturamento “apenas” triplicou no mesmo período, segundo The Riksbank³ (2012, *apud* Tidebrant, 2013, p.23). Estes dados indicam que o valor médio das transações com cartões diminuiu, o que mostra que as pessoas aumentaram o uso de cartões para pagar transações de baixos valores.

Segundo Tidebrant (2013, p.33), cerca de 80% a 90% dos lojistas suecos aceitam pagamentos em cartões e alguns decidiram parar de aceitar pagamentos em dinheiro. Há dois motivos basicamente que impulsionam esta mudança: atualmente há apenas dois distribuidores de papel-moeda (as empresas Nokas e Loomis) e esse duopólio pode cobrar as taxas que quiser

³ THE SWEDISH financial market. **The Riksbank**. Estocolmo. 2012. Disponível em <http://www.riksbank.se/Documents/Rapporter/Finansmarknaden/2012/rap_finansm_120831_uppdaterad121002_eng.pdf> . Acesso em 25 mar. 2016.

por seus serviços, encarecendo os trâmites que envolvem dinheiro em papel. Em segundo lugar, o risco envolvido na utilização do dinheiro, que atrai roubos e violência. Outros motivos citados na defesa da eliminação do papel-moeda incluem facilitar os procedimentos de fechamento de caixa no final do dia nas lojas e evitar manuseio de troco, por exemplo.

O incentivo a esse comportamento consta inclusive no *site* oficial⁴ do país, onde são divulgadas as inovações em pagamentos móveis de maior sucesso nacional, como o “SWISH”, um aplicativo de celular que permite pagamentos diretos e o “iZettle”, uma solução de pagamentos móveis para pequenos negócios. É admitido, no entanto, que apesar da preferência, este estilo de negócios não é unanimidade e que pequenos estabelecimentos comerciais ainda operam com dinheiro em espécie, devido aos altos custos de transação.

De acordo com Wooldridge (2013), os países nórdicos (Suécia, Finlândia, Dinamarca, Noruega e Islândia) atuam com sucesso em duas áreas em que competitividade e bem-estar podem reforçar-se mutuamente e de maneira poderosa: inovação e inclusão social. Segundo a reportagem, a consultoria Strategy& aponta que as grandes empresas muitas vezes testam a aceitação de novos produtos justamente com os consumidores nórdicos, devido à disposição destas nações para novas experiências. Os países nórdicos lideraram a introdução da rede móvel na década de 1980 e o padrão GSM⁵ na década de 1990. Hoje, eles estão à frente na transição para uma economia sem dinheiro em espécie. Wooldridge (2013), inclusive, relata ter desistido de trocar suas libras esterlinas por moedas locais, já que do táxi a uma xícara de café, tudo pode ser pago por cartão nesses países.

Com a presença cada vez mais constante de cartões, pagamentos sem contato e *bitcoins* nas transações econômicas, o dinheiro na forma de moedas e notas poderia ser reconhecido como algo do passado. As evidências e a intrigante relação psicológica que as pessoas desenvolveram com o dinheiro em espécie mostram, contudo, que é prematuro prever o desaparecimento do dinheiro, de acordo com Eveleth (2015). As vantagens do dinheiro em papel, como não ser passível de rastreabilidade, fácil de transportar (quando em pequenas quantias), ampla aceitação e confiabilidade provocam sua perpetuação. Nos Estados Unidos, o dinheiro em espécie em circulação cresceu 42% entre 2007 e 2012 e tende a manter uma média de crescimento de 5% ao ano, enquanto que a média global é de 7% ao ano. Eveleth (2015) trata também de uma certa irracionalidade existente ao comparar a mesma quantidade de dinheiro físico e eletrônico: ainda há a percepção de que o dinheiro em espécie tem maior valor,

⁴ Site oficial da Suécia. Disponível em: <<https://sweden.se/business/cashless-society/>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

⁵ GSM é a sigla de *Global System for Mobile Communications*.

pelo simples fato de poder ser tocado, enquanto que o dinheiro eletrônico não proporciona esta experiência material ao seu detentor. Desta forma, o apego psicológico da humanidade ao dinheiro em papel também é uma barreira aos meios eletrônicos de pagamento.

Faz-se necessário definir que o objeto de estudo do presente trabalho está relacionado ao que se define como moeda eletrônica e não moeda virtual. Conforme o BACEN (2014), moeda eletrônica é caracterizada como “recursos armazenados em dispositivos ou sistema eletrônico que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento denominada em moeda nacional”.

Pode-se perceber que a história da moeda como meio de pagamento apresenta uma linha evolutiva, em que são registrados tanto momentos de ruptura, como situações de continuidade. O dinheiro eletrônico, por exemplo, não destruiu o papel-moeda. A inovação foi presença constante neste fluxo da história e, por isso, está intrinsecamente relacionada à história dos meios de pagamento. Mas as inovações tecnológicas identificadas requerem uma discussão aprofundada.

2.2 INOVAÇÃO SOB UMA PERSPECTIVA ECONÔMICA

Para Schumpeter (c1982, p.14), a atividade econômica pode ter qualquer motivo, mas seu significado é sempre a satisfação de necessidades. As inovações, porém, não surgem espontaneamente por pressão de novas necessidades dos consumidores. Cabe ao produtor iniciar a mudança econômica, e os consumidores são convencidos pelo fabricante a desejar coisas novas, “ou coisas que diferem em algum aspecto ou outro daquelas que tinham o hábito de usar”.

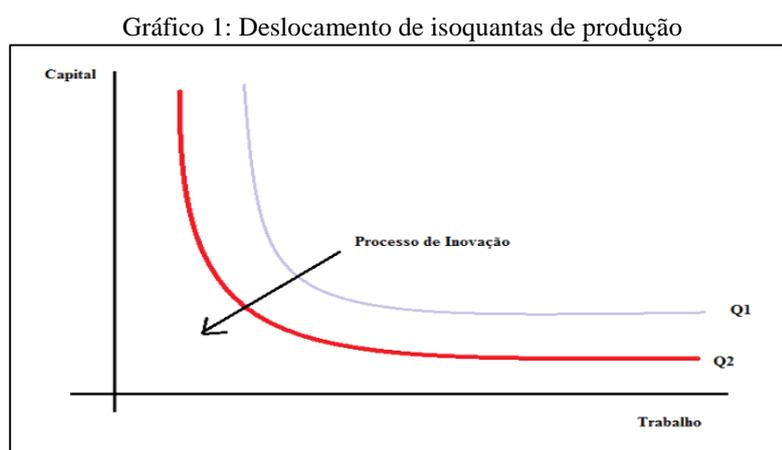
Segundo Schumpeter (c1982, p. 48), “novas combinações” de materiais e forças só são capazes de promover desenvolvimento econômico se vão além de ajustes contínuos de um produto já existente. Basicamente, há cinco casos em que se alcança uma perspectiva que transcende o conceito de mudança e o desenvolvimento econômico pode ser percebido:

- a) introdução de um novo bem ou de uma nova qualidade de um bem;
- b) introdução de um novo método de produção ou uma nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria;
- c) abertura de um novo mercado;
- d) conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semi-manufaturados;
- e) estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria.

Desta forma, conforme defende o autor, o desenvolvimento consiste, primariamente, em empregar recursos diferentes de uma maneira diferente, em fazer algo novo com eles. As cinco alternativas explicitadas acima permitem considerar que a inovação é um fenômeno que se manifesta não só no ambiente industrial, como no setor comercial e também no de serviços.

Em um estudo que contou com a participação de nove países europeus, Sundbo e Gallouj (1998, p.6) tratam a inovação como uma mudança originada pela adição de um novo elemento ou a combinação de velhos elementos, ratificando a compreensão Schumpeteriana. Os autores adicionam a esta interpretação o fato de que, para atingir o status de inovação, esta mudança deve ser capaz de ser reproduzida. Por exemplo, quando a solução do problema de um cliente é reutilizada para resolver o problema de outro cliente, ou quando a mudança nos procedimentos é introduzida em toda a firma e não somente em uma ocasião, a inovação está presente.

Analisando os textos de Schumpeter, Ekerman e Zerkowski (1984, p.214) destacam a capacidade das inovações em interromper a ação dos rendimentos decrescentes⁶, caracterizando o processo de inovação como um processo de deslocamento de isoquantas de produção⁷, conforme mostra o Gráfico 1:



⁶ Propriedade da relação entre a quantidade de um produto ou serviço produzido e quantidade de um fator variável necessário para produzi-lo, a lei dos retornos decrescentes estabelece que, quando alguns fatores de produção são fixos, o aumento na geração de produtos finalmente requer aumentos cada vez maiores no fator variável, de acordo do Frank e Bernanke, (2012, p. 156).

⁷ Isoquanta é a curva que mostra todas as combinações possíveis de insumos (capital e trabalho) que geram o mesmo volume de produção, segundo Pindyck e Rubinfeld (2005, p.170).

Para Schumpeter (c1982, p. 91), a busca por novos mercados nos quais um artigo ainda não tenha se tornado familiar é uma fonte rica de lucro empresarial, e antigamente era muito duradoura. A questão principal relaciona-se à valorização da mercadoria (ou serviço) pelos novos consumidores. King e Baartartogtokh (2015, p.78) defendem que em todo mercado existe uma trajetória diferente de melhorias que as empresas inovadoras percorrem conforme elas introduzem novos e melhores produtos. Esses melhores produtos podem ser vendidos a margens de lucros mais altas para consumidores ainda não satisfeitos e atingir mais mercados. Por isso, além da disputa por preços e das inovações tecnológicas, nota-se a necessidade de expansão do mercado consumidor dos serviços de captura e processamento de pagamentos eletrônicos.

2.2.1 Inovação na economia de serviços

Segundo Carlzon (2005, p.18), cada vez mais incapazes de competir com base nas vantagens baseadas na produção dos produtos industriais, as economias ocidentais estão sendo transformadas em economias de serviços. Para Barbieri, Simantob e Andreassi (2009, p. 22), a economia contemporânea é, ao mesmo tempo, uma economia de serviços e uma economia de inovação. Collier⁸ (1983, *apud* Quinn, 1987, p.121) e Mark⁹ (1982, *apud* Quinn, 1987, p.121) afirmam que, embora não exista um consenso absoluto sobre a definição do setor de serviços, ele é geralmente caracterizado por:

- a) a saída primária nunca é um produto ou uma construção;
- b) o valor é adicionado por características (como conveniência, entretenimento, sensações de bem-estar, etc) que não podem ser estocadas;
- c) as saídas são necessariamente consumidas quando produzidas.

A inovação em serviços pode ser categorizada em quatro tipos, de acordo com Sundbo e Gallouj (1998, p.6): inovação de produto, inovação de processo, inovação organizacional e inovação de mercado. As inovações de processos são renovações de procedimentos prescritivos para produzir (back office) e entregar o serviço (front office). As inovações organizacionais são novas formas gerais de organização ou gerenciamento. Já as inovações de mercado são possíveis devido a novos comportamentos, por exemplo, encontrar um novo segmento de mercado.

⁸ Collier, D. The services sector revolution: the automation on service. **Long Range Planning**. p. 10-20. 16 Dec. 1983.

⁹ Mark, J. Measuring productivity in the services sector. **Monthly Labor Review**. June: 3. 1982.

Além destas quatro formas de inovação, Sundbo e Gallouj (1998, p.7) inserem a possibilidade do tipo *ad hoc*, mais presente em empresas de serviços de conhecimento intensivo. Este tipo de inovação é definido como uma construção interativa de uma solução para um problema particular apresentado por um cliente, ou seja, é uma co-produção entre cliente e o provedor do serviço. Barbieri, Simantob e Andreassi (2009, p. 24) exemplificam que quando um cliente vai a um banco ou a um caixa eletrônico, por mais atividades que o banco tenha planejado e realizado com antecedência para que ele seja atendido, certas atividades são feitas em conjunto com o cliente e no momento em que ele está consumindo o serviço bancário. É nessa fase que ocorre o que se tornou conhecido por “hora da verdade”, expressão usada para indicar a qualidade dos contatos entre os clientes e os funcionários da organização encarregada de prestar os serviços.

O caráter imaterial ou intangível dos serviços tem várias consequências para o seu processo de inovação, como a dificuldade de distinção entre inovação de produto e processo, a apreciação do grau de novidade do serviço e a avaliação dos resultados econômicos da inovação. Para Sundbo e Gallouj (1998, p.7), inovações em serviços são com frequência apenas pequenos ajustes de procedimentos e incrementais, e raramente são radicais. Desta forma, a inovação em serviços pode ser um novo procedimento de produção ou entrega ou a introdução de uma nova tecnologia.

Contrariamente à indústria, Barbieri, Simantob e Andreassi (2009, p. 26) afirmam que nos serviços a inovação de processo precede a inovação de produto. O primeiro estágio consiste na inovação de processo, utilizando novas tecnologias geradas por outros setores para aumentar a eficiência na produção e entrega de serviços existentes. Em um segundo estágio, os novos sistemas de produção e entrega são utilizados para melhorar a qualidade do serviço. Só em um terceiro momento é que os novos produtos decorrentes das novas tecnologias são criados.

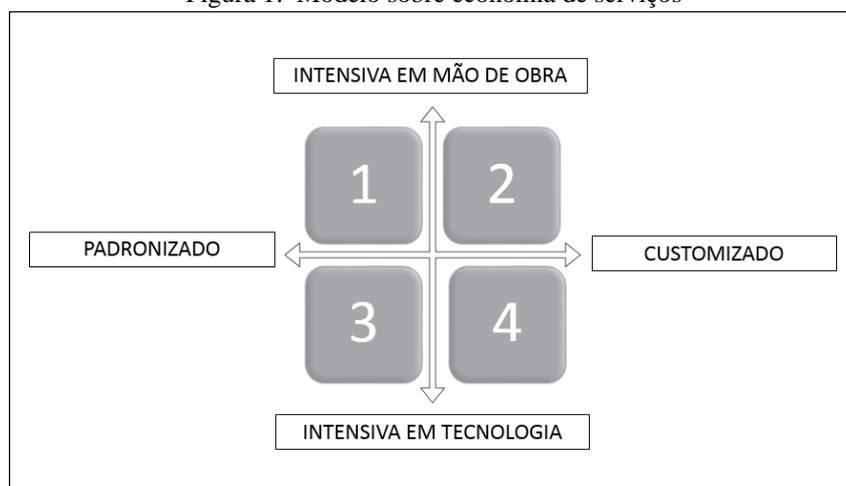
A inovação no setor de serviços é caracterizada principalmente por investimentos em tecnologias de informação. Quinn (1987, p. 125) afirma que o setor de serviços não representa apenas potencial para compra de tecnologia, como também é capaz de contribuir para sua concepção, design e desenvolvimento. No entanto, para Hackett (1990, p. 97), essa tecnologia por si só não determina o desempenho corporativo ou a lucratividade das empresas fornecedoras de serviços. São as habilidades e capacitações dos funcionários que desempenham um papel fundamental, assim como a estrutura dos procedimentos cotidianos e as normas da empresa. De acordo com o autor, as empresas precisam demonstrar, adicionalmente, flexibilidade suficiente para responder ao ambiente de negócios, cada vez mais dinâmico, além de adequar os produtos às necessidades dos consumidores.

Anderson e Markides (2007, p. 86) ilustram esta capacidade de adequação com o caso da Smart Communication, empresa de telecomunicações que, com o objetivo de atingir a base do mercado consumidor de telefonia móvel nas Filipinas, pesquisou como empresas produtoras de outras mercadorias alcançavam sucesso neste país, que apresenta um mercado potencial formado em grande parte por pessoas vivendo abaixo da linha da pobreza.

A Smart Communication observou que a Procter & Gamble e a Unilever, por exemplo, conseguiam praticar preços baixos oferecendo micro-embalagens de produtos como xampus, sabonetes, cigarros e alimentos. Apesar de compras em pequenas quantidades ou sachês não serem a maneira mais econômica de adquirir essas mercadorias, isso permitia aos consumidores permanecer dentro de seus orçamentos. A Smart lançou uma nova estratégia de precificação baseada nessas observações e alcançou um elevado volume de vendas. Em seguida, também lançou uma funcionalidade para fazer recargas de maneira mais acessível para este público. O novo sistema de recargas também permitia que os clientes transferissem pequenos valores de uma conta telefônica para outra.

Sundbo e Gallouj (1998, p. 10) desenvolvem um modelo que pode ser uma maneira de entender a tendência geral de desenvolvimento do segmento de serviços e, conseqüentemente, entender o desenvolvimento das atividades de inovação. A Figura 1 apresenta os elementos centrais deste modelo: a produção de serviços pode ser padronizada, nos casos de serviços em massa, ou customizada, quando as soluções são desenvolvidas individualmente, conforme uma demanda específica do cliente. Os serviços podem depender de tecnologia em maior ou menor grau, tanto na sua produção como na sua entrega. Complementarmente, o serviço pode exigir maior ou menor intensidade de mão de obra.

Figura 1: Modelo sobre economia de serviços



Fonte: Elaboração própria¹⁰ (2016).

¹⁰ Adaptação de Sundbo e Gallouj (1998).

Sundbo e Gallouj (1998, p. 9) também identificam algumas forças motoras internas e externas no processo de inovação em serviços. As forças externas podem ser divididas em trajetórias e atores. Trajetórias são ideias e lógicas difundidas através de sistemas sociais e podem ser classificadas conforme mostra o Quadro 1:

Quadro 1: Trajetórias: forças motoras externas no processo de inovação em serviços

Trajetória	Conceito
Serviços profissionais	São métodos, conhecimentos gerais e regras de comportamento (ética, por exemplo) que existem nos diferentes serviços profissionais
Gerenciamento	Refere-se à administração de ideias para novos modelos organizacionais, como os sistemas de motivação de recursos humanos.
Tecnológica	Trata-se de novas lógicas para usar tecnologia, que geralmente influencia a criação de novos serviços ou processos de produção (internet, por exemplo).
Institucional	É a tendência geral de evolução das regulações e políticas institucionais.
Social	É disposta a partir da evolução das regras sociais gerais e convenções.

Fonte: Elaboração própria (2016).¹¹

Segundo Sundbo e Gallouj (1998, p. 9), os atores são pessoas, firmas e organizações para as quais o comportamento tem importância para a comercialização de serviços e, portanto, para suas atividades de inovação. Os atores definem as possibilidades de mercado. Os clientes são os atores de maior importância. Os fornecedores e competidores também apresentam importância nas atividades de inovação. O setor público é o ator menos importante, mas apresenta alguma relevância, visto que também exerce papel de cliente de serviços, além de poder disponibilizar pesquisa e educação necessárias para atividades inovadoras.

No cenário interno das organizações, os autores identificaram três forças motoras: a administração da empresa, o setor de pesquisa e desenvolvimento e os empregados. A administração da empresa é a detentora da estratégia ou a ideia de direção na qual a empresa deve se desenvolver. Ela poderia ser representada pelo alto escalão, mas com frequência quem

¹¹ Baseada na teoria de Sundbo e Gallouj (1998).

assume este papel é a área de marketing, visto que inovações em serviços são dirigidas ao mercado, e é este departamento que tem o contato direto com o consumidor e o conhecimento para protagonizar as atividades inovadoras. Outra força motora é o departamento de pesquisa e desenvolvimento (P&D), ou outro tipo de setor formalizado que execute este papel, que tem a responsabilidade de garantir que as inovações sejam desenvolvidas. A terceira força motora são os empregados, visto que funcionam como "empreendedores corporativos". De acordo com Keltner e Finegold (1996, p.57), para as companhias de serviços permanecerem competitivas no novo mercado, é necessário não somente oferecer produtos a preços razoáveis, mas também alinhar esses produtos às necessidades individuais dos clientes, o que é possibilitado pela construção de relacionamentos comerciais consolidados.

2.2.1.1 Serviços intensivos em conhecimento

Bernardes e Kallup (2007, p. 134) enfatizam os serviços intensivos em conhecimento (SIC) por apresentarem alta performance na geração de renda; apresentarem tendência à internacionalização das suas atividades; atuarem como verdadeiros agentes facilitadores da inovação, disseminando novos padrões tecnológicos para os demais serviços; utilizarem intensivamente recursos humanos de alta qualificação e remuneração; alcançarem altas taxas de crescimento na economia; e elevarem a interação entre produtor e usuário na medida em que oferecem produtos customizados.

Os serviços intensivos em conhecimentos, conforme Barbieri, Simantob e Andreassi (2009), possuem particularidades em sua inovação: tais serviços possuem uma tendência de redução dos ciclos de desenvolvimento estimulada pela aceleração das mudanças tecnológicas e pelo uso de tecnologia de informação, gerando uma pressão corporativa intensa por qualidade, produtividade e inovação. Além disso, observa-se forte utilização de terceirização e subcontratação de atividades corporativas internas, com as organizações buscando focar suas estratégias em competências centrais, transformando custos fixos e variáveis.

Com relação aos meios de pagamentos, cabe enfatizar que as instituições financeiras são consideradas empresas de serviços intensivos em conhecimento (SIC). No entanto, realizam um serviço mais padronizado. Nestas empresas, Sundbo e Gallouj (1998, p.8) afirmam que as inovações são menos determinadas por clientes do que, por exemplo, em consultorias em que o serviço é muito mais individualizado para cada cliente. Nos serviços financeiros realizados por um banco comercial ou uma credenciadora de cartões, as ideias podem ter evoluído de

interações entre serviços pessoais e clientes, mas não foram diretamente apresentadas pelos seus clientes ou são respostas diretamente a um problema concreto de um cliente individual.

Facó, Diniz e Csillag (2009, p. 177) propõem um modelo de abordagem para avaliação da difusão de inovação em produtos bancários, modelo este baseado em um *framework* de três variáveis (regulação, mercado e tecnologia) e quatro dimensões que se relacionam com a difusão de uma inovação (determinantes, ritmo, direção e implicações). Neste estudo, considera-se que difusão é “o processo pelo qual uma inovação é comunicada através de certos canais, através do tempo, entre os membros de um sistema social”, conforme Rogers e Schoemaker¹² (1971, p.18, *apud* Facó, Diniz e Csillag, 2009, p.178) e, no que se refere à inovação: “um novo serviço pode ser caracterizado pela soma de diversas ofertas em um só, as alterações radicais no processo de entrega do serviço ou, ainda, melhorias incrementais em serviços existentes”, segundo Metters, King-Metters e Pullman¹³ (2003, *apud* Facó, Diniz e Csillag, 2009, p. 179)

Segundo Facó, Diniz e Csillag (2009, p. 186) os determinantes são as motivações que originaram a criação dos novos produtos para a sua difusão entre uma determinada população de usuários. O ritmo refere-se à velocidade com que a inovação é adotada no ambiente social. Para McKendrick¹⁴ (1995, *apud* Facó, Diniz e Csillag, 2009, p. 188), o ritmo de difusão está relacionado com a aquisição, distribuição, retenção e recuperação do conhecimento necessário para o desenvolvimento de novos processos. A direção está relacionada a como os produtos estão se desenvolvendo. Segundo Facó, Diniz e Csillag (2009, p. 188), no setor de serviços, a trajetória comum é constituída por inovações incrementais de processo, a partir das quais surgem inovações radicais do processo, dando origem, por fim, às inovações de produto. As implicações são os impactos que os novos produtos estão causando no meio em que estão se difundindo. Estes quatro elementos foram observados no estudo de Facó, Diniz e Csillag (2009) em três dimensões diferentes: regulação, mercado e tecnologia. Para o BIS (2012, p.7), esses elementos são os três fatores exógenos chave em processos de inovação em varejo.

Pelo fato de o setor bancário ser fortemente regulado, o processo de difusão de uma inovação está associado a fatores de regulamentação. De um modo geral, Lima (2003) coloca

¹² Rogers, E.; Schoemaker, F. *Communication of Innovations: a cross cultural approach*. USA: **Free Press**, 1971.

¹³ Metters, R; King-Metters, K; Pullman, M. *Successful Service Operations Management*. **South-Western**, 2003.

¹⁴ McKendrick, D. Sources of imitation: improving bank process capabilities. **Research Policy**, 24, p. 783-802, 1995.

que os processos de regulação bancária objetivam tanto garantir o nível de segurança financeira do sistema, quanto possibilitar a sua supervisão. Segundo o BIS (2012, p. 37), a regulação pode ser considerada um condutor ou uma barreira à inovação. Essa ambivalência se manifesta ao considerar realidades como a condição dos órgãos reguladores poderem abrir o mercado de pagamentos eletrônicos para as entidades que não são bancos e também a possibilidade de operadoras de telefonia celular oferecerem serviços financeiros e bancários, impondo aos bancos centrais em todo o mundo questões relevantes sobre a regulamentação desses serviços.

O desenvolvimento de novos produtos no setor bancário, segundo Facó, Diniz e Csillag (2009, p. 183), pode ser percebido a partir da influência dos fatores de mercado, ligados tanto à oferta quanto à demanda. Sundbo e Gallouj (1998, p.7) definem que, apesar da inovação em serviços ser orientada para os clientes, elas também são frequentemente desenvolvidas a partir de ideias de dentro da empresa - "orientação empurrada", ratificando uma das premissas básicas de Schumpeter (c1982) de que os consumidores são meramente convencidos das inovações do mercado. Para Facó, Diniz e Csillag (2009, p. 183), as mudanças no perfil dos clientes dos serviços bancários pressionam os bancos a buscarem novas alternativas de produtos e serviços.

Já Cernev, Diniz e Jayo (2009, p.55) afirmam não haver dúvidas quanto ao papel determinante da tecnologia de informação no processo de desenvolvimento de inovações no setor bancário. A tecnologia participa tanto do processo de criação de produtos quanto de sua distribuição aos clientes. Mesmo inovações tecnológicas que surgem no mercado sem relação direta com o setor podem influenciar o processo de criação de novos produtos. Um produto originado de uma inovação tecnológica externa ao universo bancário, como a telefonia celular – pode determinar a criação de um produto bancário específico, a exemplo do dispositivo *mobile* que será estudado, no capítulo 4 deste trabalho.

Há vinte anos Keltner e Finegold (1996) atribuíram à maioria dos bancos nos Estados Unidos atributos muito característicos da realidade atual dos bancos brasileiros: competição por preço e autoatendimento; massivo investimento em TI e substituição de capital humano por TI; trabalhos com tarefas específicas e rotatividade elevada de mão de obra, isto é, um paradigma “orientado para transação”. O universo contrário, o modelo “orientado para relação”, pressupõe customização e consultoria; uso de TI complementar ao trabalho humano; funcionários polivalentes e baixa rotatividade.

Segundo Keltner e Finegold (1996, p. 59), o que mais distingue os bancos de outros provedores de serviços financeiros é a extensiva rede de agências. O elevado nível de contato com os clientes que as agências permitem oferece aos bancos muitas oportunidades de usar entregas de serviços integrados e gerenciamento de relações para venda cruzada (*cross-sell*) de

produtos. Porém, a maioria dos bancos tem tentado competir através de preço e conveniência. Além disso, existe um grande número de clientes que precisam e valorizam um relacionamento mais intenso com seus bancos, como os proprietários de pequenos negócios que precisam de ajuda para administrar suas finanças pessoais e empresariais; proprietários de médias empresas que querem não só crédito; e jovens profissionais, conforme Keltner e Finegold (1996, p. 62). Estes grupos de clientes podem ser elencados como público-alvo do dispositivo *mobile* que é apresentado em estudo de caso.

2.2.2 Inovação nos meios de pagamento eletrônicos

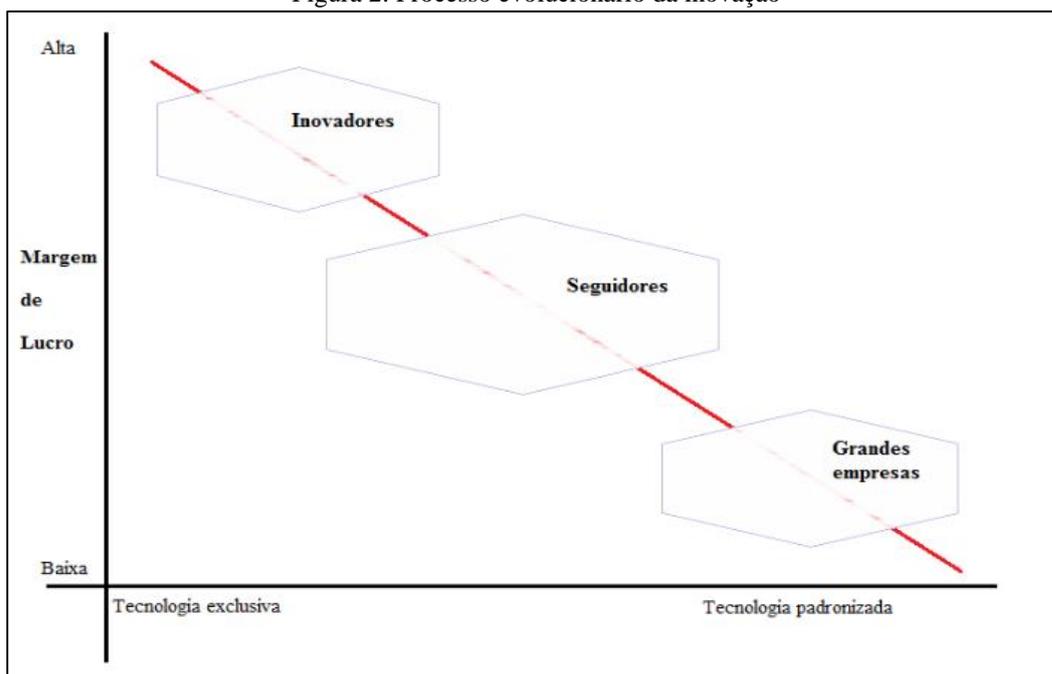
Inovações nos meios de pagamentos eletrônicos têm surgido frequentemente na última década, motivadas, principalmente, pelo potencial de redução nos custos de processamento do setor e pelo incremento no bem-estar social, proporcionado pelo abandono do dinheiro em espécie para as transações do dia a dia. Segundo relatório temático do BIS (2012, p. 4) as inovações em pagamentos no varejo são definidas como instrumentos novos ou significativamente melhorados, soluções ou esquemas que tenham alcançado uma participação importante no mercado de meios de pagamento ou, ao menos, tenham potencial para isto. Estas inovações frequentemente objetivam explorar lacunas existentes no fornecimento de serviços de pagamento, relacionadas às condições de eficiência, segurança, conveniência e/ou inclusão financeira, conforme o BIS (2012, p. 15).

Chakravorti e Kobor (2003, p.3) dividem as inovações em pagamentos em duas categorias distintas: tecnologia e inovação em serviços. Inovações tecnológicas usam a tecnologia para modificar um processo ou produto existentes ou criar um novo. Inovações em serviços são mudanças nos produtos ou processos que não necessariamente envolvem mudanças na tecnologia subjacente. Frequentemente, inovações podem ser tecnológicas e relacionadas a serviços ao mesmo tempo.

Os autores identificam quatro incentivos estratégicos para investir ou inovar em sistemas de pagamentos: (i) reduzir custos; (ii) incrementar receitas pela introdução de novos produtos ou serviços ou diferenciando consumidores; (iii) conquistar novos clientes; (iv) reter clientes. Para o BIS (2012, p. 20), as inovações em pagamentos podem ajudar a reduzir custos de transação por meio de taxas menores, aumentar conveniência, melhorar serviços ou mitigar riscos, além da capacidade de proporcionar serviços de pagamentos a pessoas que não têm ou não estão qualificadas para abrir uma conta corrente em um banco ou contratar um cartão de crédito.

A motivação para se investir em inovações muda ao longo do tempo e pode ser traduzida como uma função entre oportunidade e necessidade, de acordo com Chakravorti e Kobor (2003, p. 12). O processo evolucionário percorrido pelas inovações em meios de pagamentos é ilustrada na Figura 2:

Figura 2: Processo evolucionário da inovação



Fonte: Elaboração própria¹⁵ (2016).

A primeira fase na linha do tempo da inovação envolve bancos e não-bancos buscando uma vantagem em ser pioneiro, usando inovações para atingir um segmento de mercado inexplorado ou promovendo a melhoria de um produto ou processo em um mercado já estabelecido. Ser o precursor com uma tecnologia própria cria oportunidades em auferir rendas na fase de desenvolvimento do mercado, de acordo com Chakravorti e Kobor (2003, p.13), devido à obtenção de vantagens competitivas através de barreiras à entrada, prazos de entrega e curvas de aprendizagem.

A segunda fase começa com a entrada de competidores no mercado. Bancos e não bancos seguem um inovador bem-sucedido e passam a investir em uma tecnologia comprovada, que redefiniu um determinado produto ou serviço, ou de alguma outra forma aumentou as expectativas do mercado. Neste estágio, os seguidores investem para permanecer competitivos e para manter clientes.

À medida em que os competidores entram no mercado, os pioneiros vão perdendo vantagem competitiva. No entanto, se a nova tecnologia tem sido eficaz para estabelecer um

¹⁵ Baseado em Chakravorti e Kobor (2003, p. 33).

novo limiar para a competição, impulsionando uma nova trajetória técnica, outros bancos são obrigados a adquirir a tecnologia. Os seguidores podem focar na retenção de clientes e reforçar a imagem da marca, frequentemente movendo-se rápido para adotar a nova tecnologia. Busca-se aumentar os benefícios aos consumidores, se os competidores não podem somente imitar, mas melhorar a inovação original. Isto pode variar entre desenvolver novos pacotes de produtos e esquemas de preços a investir em inovação tecnológica para uma contra-ofensiva, segundo Chakravorti e Kobor (2003, p.14). Algumas vezes, a melhor estratégia pode ser a entrada posterior em um mercado, evitando pesquisas desnecessárias e custos de desenvolvimento e obtendo vantagem dos avanços feitos pelos primeiros entrantes.

A terceira fase é restrita aos bancos e não bancos que buscam economias de escala. Como a tecnologia se move de inovação para *commodity*, a competição tende a se deslocar da diferenciação de produto para custo do produto e serviço, de acordo com Chakravorti e Kobor (2003, p.16).

Para o BIS (2012, p. 18), a economia do setor de pagamentos no varejo é similar à economia de processamento de informações, que hoje envolve *hardware* e *software* de computadores, assim como serviços de telecomunicações e infraestrutura de internet. Neste setor, há dois fenômenos econômicos que podem se manifestar: a economia de escala e a economia de escopo¹⁶. No curto prazo, as economias de escala podem ser substanciais em pagamentos eletrônicos, porque o custo de produzir apenas mais uma transação pode ser muito próximo a zero em sistemas operando abaixo da capacidade. Se um sistema está crescendo, no entanto, a infraestrutura existente até então pode precisar ser expandida ou substituída conforme o aumento do volume transacionado. Durante a expansão, o custo médio pode aumentar temporariamente até os custos fixos do investimento serem absorvidos. As economias de escopo são comuns nas intermediações de pagamentos, porque a infraestrutura usada para processar um tipo de pagamento pode com frequência ser usada para processar outros tipos.

Economias de escala e escopo são importantes em avaliar os custos e benefícios das inovações em pagamentos. Ocasionalmente, os benefícios de um sistema múltiplo podem prevalecer sobre os custos de se manter apenas uma plataforma. Por exemplo, a competição entre sistemas de pagamento pode manter os preços mais baixos do que um monopólio. Além disso, diferentes tipos de instrumentos de pagamentos podem não ser substitutos perfeitos, permitindo que satisfaçam diferentes necessidades. Enquanto um serviço de pagamento de

¹⁶ A economia de escala é caracterizada por uma diminuição no custo médio à medida que a produção aumenta, enquanto que a economia de escopo existe à medida que a empresa consegue fazer economias quando aumenta a variedade de bens produzidos (Besanko *et al*, 2006).

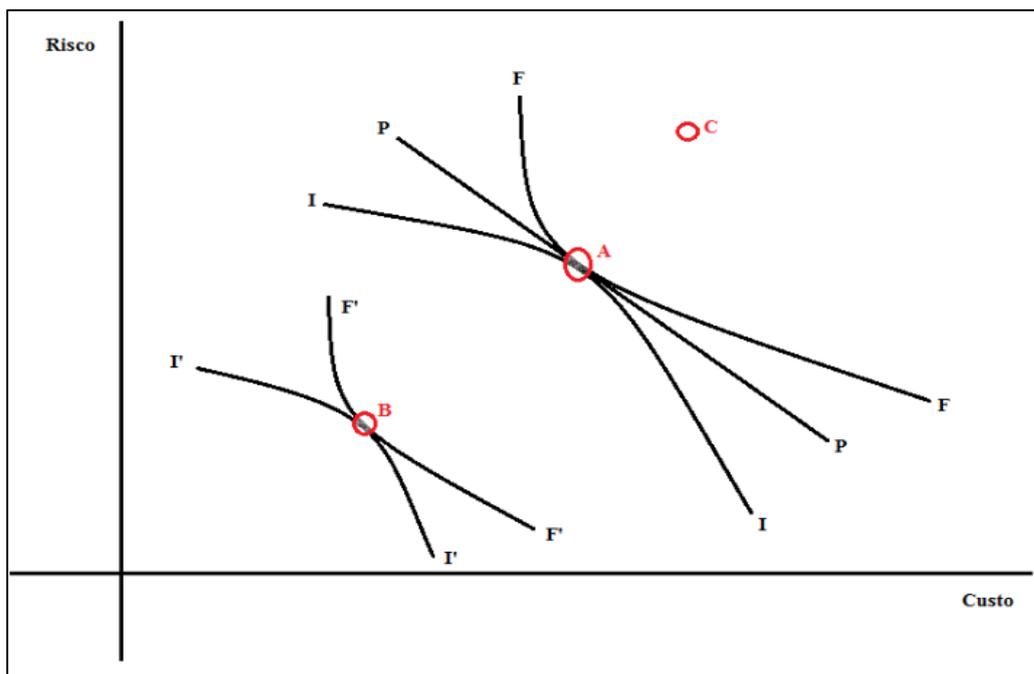
baixo-custo é desejável, isto pode atrasar a entrada de métodos de pagamento inovadores até que novos métodos se tornem efetivos, em termos de custos, o suficiente para competir com os métodos existentes, ainda de acordo com o BIS (2012, p. 18).

Inovações geralmente conduzem a mudanças que reduzem custos e produzem benefícios. Os benefícios fornecidos por inovações em pagamentos podem relacionar-se a reduções nos custos que incorreriam de outra forma em outras partes envolvidas (ou a sociedade como um todo) na ausência da inovação. Em muitos casos, o benefício líquido em bem-estar social é demonstrado pela realocação de recursos em usos mais produtivos ou pela melhores oportunidades de negócios para os usuários, conforme o BIS (2012, p. 20).

Berger, Hancock e Marquardt (1996), reconhecem a importância de se estudar os meios de pagamentos através dos riscos e custos envolvidos neste mercado. Os riscos incluem crédito e reputação das partes envolvidas, assim como segurança e confiabilidade do sistema de pagamento ou solução. Os custos incluem não só taxas, mas também elementos implícitos do instrumento de pagamento (como os custos relacionados ao fornecimento de conveniência dos usuários), custos de recursos e custos financeiros.

Como representado no Gráfico 2, inovações em pagamentos mudam a curva traçada pela tecnologia de pagamento no âmbito social, do ponto “A” para o ponto “B”, permitindo a sociedade selecionar uma diferente combinação de pagamentos que evidencia uma realocação de recursos na economia para a situação com mais baixo custo, menor risco e maior conveniência. Por outro lado, barreiras para alcançar as escolhas ótimas podem impedir o ótimo social de ser alcançado e, possíveis, mas resultados ineficientes com maiores riscos e custos podem também existir, como mostra o ponto “C”.

Gráfico 2: Curvas de risco e custo relacionadas à tecnologia de pagamentos



Fonte: Elaboração própria (2016).¹⁷

A curva de eficiência da melhor prática social para o sistema de pagamentos (FF) representa as combinações em que os riscos não podem ser reduzidos ainda mais, sem que os custos dos pagamentos aumentem, bem como esses custos não podem ser reduzidos ainda mais, sem aumentar os riscos. A curva de indiferença social (II) representada pelo mais alto nível de utilidade social obtido, é mensurada pela soma ponderada das utilidades das partes afetadas. Para um indivíduo, a desutilidade de suportar o risco pode ser, grosseiramente, pensado como um "prêmio por insegurança", que ele está disposto a pagar para ter liquidação imediata dos fundos de um valor esperado de um pagamento.

O formato côncavo da curva reflete a hipótese de utilidade marginal decrescente de redução de risco - conforme o risco vai diminuindo (pelo eixo horizontal), se estaria disposto a pagar menos para remover o risco marginal. Esta curva de indiferença tangencia o ponto de eficiência "A", que representa a melhor opção social de risco e custo de um pagamento. A reta PP mostra a taxa à qual riscos e custos apresentam um *trade-off* ótimo. No ponto "A," a taxa marginal de transformação entre riscos e custos iguala a taxa marginal de substituição, produzindo um ótimo de Pareto, no qual nenhuma parte poderia estar melhor em termos de custos e riscos de pagamento sem que a outra parte estivesse em uma situação pior, conforme Berger, Hancock e Marquardt (1996, p. 700-702).

¹⁷ Baseado em Berger, Hancock e Marquardt (1996, p. 700).

As inovações podem afetar a localização da curva risco *versus* custo. Uma melhoria em um dado nível de risco pode ser atingida a um custo menor, ou um dado nível de custo pode ser atingido a um risco menor, conforme o movimento para baixo e para a esquerda da curva FF para F'F'. Na nova curva, a mesma quantidade de serviços de pagamento pode ser produzida com menor risco e custo, similar à noção convencional de progresso tecnológico em que a mesma quantidade de "produtos" são produzidos com menos insumos. O movimento para a curva F'F' faz com que, neste momento, ela tangencie no ponto "B" a curva de indiferença II', associada a uma maior utilidade. O deslocamento da curva de FF para F'F' e a mudança do ponto "A" para o ponto "B" pode ser alcançado através de inovações tecnológica, financeira ou regulatória, segundo Berger, Hancock e Marquardt (1996, p. 702).

O processamento de informações e a tecnologia de telecomunicações podem ser consideradas inovações tecnológicas, que proporcionam redução de custos e liquidação mais célere, reduzindo riscos. As inovações tecnológicas podem mover a curva FF substancialmente para a esquerda, de acordo com Berger, Hancock e Marquardt (1996, p. 710). O desenvolvimento de análise estatística e modelos de *credit-scoring*, exemplos de inovações financeiras, tornam mais fácil e mais barato para os participantes do sistema de pagamentos avaliar riscos de crédito e liquidez dos outros participantes, protegendo-se melhor contra os riscos. Inovações regulatórias, como as câmaras de compensação unificadas, podem também reduzir riscos sem aumentar custos, empurrando a curva FF para baixo, concluíram Berger, Hancock e Marquardt (1996, p. 711). É possível que as inovações oriundas destes três ambientes operem conjuntamente em um mesmo sistema de pagamentos.

As inovações podem melhorar o sistema de pagamentos por incremento de eficiência técnica. Quando os pagamentos são produzidos fora da curva, como no ponto "C", existe uma ineficiência técnica que causa risco excessivo para um dado custo e excessivo custo para um dado risco. Outra maneira que as inovações podem melhorar o sistema de pagamentos é pelo ajuste dos preços relativos encarados pelos participantes deste sistema, otimizando as escolhas feitas entre riscos e custos, de acordo com Berger, Hancock e Marquardt (1996, p. 703).

Modelos de escolha de instrumentos de pagamentos têm tipicamente focado nos custos, conveniência e outras características dos vários tipos de pagamentos. Como representado no Gráfico 2, o progresso tecnológico das novas soluções de pagamento melhora o *trade off* entre risco e custo para o sistema (empurra a curva FF para baixo e para a esquerda), o que pode reduzir a demanda por papel-moeda, segundo Berger, Hancock e Marquardt (1996, p. 719).

2.2.3 Inovação nos países em desenvolvimento

Anderson e Markides (2007, p. 84) apresentam uma visão alternativa ao abordar a inovação nos mercados em desenvolvimento. Segundo esses pesquisadores, nas economias em desenvolvimento, a inovação difere em três importantes formas daquela introduzida nos países desenvolvidos. A primeira delas refere-se à questão de não identificar necessariamente “novos” consumidores, pois existem muitos “subconsumidores” e os ainda “não consumidores” a atingir. Em segundo lugar, a estratégia não é criar novas características de produtos, mas adaptar os produtos já existentes a consumidores que têm poucos recursos ou provêm de uma experiência cultural diferente. Finalmente, os esforços devem ser direcionados para estabelecer os ingredientes mais básicos de mercados, como canais de distribuição, e preparar-se para a demanda do consumidor a partir de uma base inexistente.

Os autores classificam a prática de inovação nos países em desenvolvimento com base em quatro fatores: acessibilidade, aceitabilidade, disponibilidade e consciência:

a) A acessibilidade é a capacidade da empresa em se tornar acessível aos consumidores de baixa renda. É fundamental atingir os “novos quem” – consumidores que não consumiam ou “subconsumiam” em razão da baixa renda. Muitos consumidores em mercados em desenvolvimento sobrevivem apenas com baixos salários diários, o que significa que o fluxo de caixa é algo a ser considerado. Resumidamente, as empresas precisam entregar uma oferta a um preço que permita o consumo.

b) A aceitabilidade é a extensão com que os consumidores e os outros na cadeia de valor estão dispostos a consumir, distribuir ou vender um determinado produto ou serviço. Em mercados onde os consumidores têm recursos limitados, os inovadores estratégicos de maior sucesso criam produtos e serviços que se adaptam às necessidades exclusivas destes consumidores e/ou distribuidores. As empresas nestes contextos respondem a especificidades nacionais, culturas regionais ou aspectos socioeconômicos muito característicos.

c) A disponibilidade relaciona-se a determinados produtos ou serviços que os consumidores estão aptos a adquirir e usar. Os canais de distribuição em mercados em desenvolvimento são frequentemente fragmentados ou inexistentes, então a distribuição básica pode ser um grande obstáculo. Os inovadores estratégicos são engenhosos para distribuir e entregar produtos e serviços às comunidades mais isoladas.

d) A consciência refere-se ao que os consumidores conhecem sobre os produtos e serviços que a empresa vende. Já que os consumidores muito pobres não são atingidos pela publicidade convencional, construir essa conscientização pode ser um desafio. Portanto, as empresas devem aprender a usar modos e métodos de comunicação alternativa.

Com relação aos meios de pagamento em particular, para o BIS (2012, p. 50), países em desenvolvimento, com uma infraestrutura de pagamento subdesenvolvida, podem ter um potencial mais alto para introduzir soluções de pagamento inovadoras a partir do zero, ultrapassando assim alguns dos passos de desenvolvimento habituais para os instrumentos de pagamento de varejo ou de infraestrutura.

2.3 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Este capítulo permite concluir que as transformações que ocorreram com a moeda ao longo do tempo acompanharam as alterações de comportamento experimentadas pela sociedade. A inovação tecnológica permeia este processo evolucionário, a fim de agregar maior eficiência e bem-estar aos indivíduos em suas transações comerciais e financeiras. Ao assumir o formato eletrônico, a moeda, enquanto meio de pagamento, cria um novo mercado na economia moderna.

3 O MERCADO BRASILEIRO DE MEIOS ELETRÔNICOS DE PAGAMENTO

Neste capítulo é apresentado um panorama do sistema atual de meios eletrônicos de pagamento no Brasil, destacando as operações com cartões de débito e crédito. Inicialmente, é realizada uma descrição do Sistema de Pagamentos Brasileiro, enfatizando o papel das instituições de pagamento. Em seguida, são apresentados dados recentes sobre o mercado nacional de meios eletrônicos de pagamento, compreendido desde o ano de 2008 até 2014, referentes a volume de faturamento, quantidade de transações, soluções tecnológicas disponíveis, cartões emitidos e média de transações por habitante. Em alguns tópicos para os quais há disponibilidade de dados são realizados comparativos com outros países. Na seção seguinte, são discutidos os efeitos consequentes das interações entre principais agentes deste

mercado (lojista e usuários de cartões de crédito). O capítulo encerra com a abordagem de como o acesso aos serviços financeiros pode ser proporcionado pelas inovações no mercado de meios eletrônicos de pagamento.

3.1 O SISTEMA DE PAGAMENTOS BRASILEIRO

De acordo com o BACEN (2016), o Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB) compreende as entidades, os subsistemas e os procedimentos relacionados com o processamento e a liquidação de operações de transferência de fundos, de operações com moeda estrangeira ou com ativos financeiros e valores mobiliários. São integrantes do SPB, os serviços de compensação de cheques, de compensação e liquidação de ordens eletrônicas de débito e de crédito, de transferência de fundos e de outros ativos financeiros, de compensação e de liquidação de operações com títulos e valores mobiliários, de compensação e de liquidação de operações realizadas em bolsas de mercadorias e de futuros, e outros, chamados coletivamente de entidades operadoras de Infraestruturas do Mercado Financeiro (IMF). A partir de outubro de 2013, com a edição da Lei 12.865, os arranjos e as instituições de pagamento passaram, também, a integrar o SPB.

Com o objetivo de reduzir riscos sistêmicos (risco da quebra do sistema bancário), o Banco Central modificou o SPB a partir de 2002, o transformando em um sistema de pagamento sistematicamente importante, o que pressupõe a existência de câmaras de compensação (*clearings*), segundo Fortuna (2013, p. 1007). As câmaras de compensação devem viabilizar, a qualquer tempo, o registro, a compensação e a liquidação eficiente e seguras dos pagamentos, independente de seus meio e forma.

Para Fortuna (2013, p. 1017), toda a dinâmica do novo SPB foi fundamentada nos conceitos de processamento do Serviços de Mensageria, no qual todos os pagamentos devem ser feitos a crédito de uma conta de reservas bancárias. Dessa forma, as transferências de recursos de contas de reservas bancárias sempre serão comandadas pela instituição financeira devedora, a débito de sua conta reserva bancária e a favor da conta de reserva bancária da instituição financeira credora do lançamento. O Sistema de Mensageria demanda e processa todo o relacionamento entre as instituições financeiras e seus clientes, com o Sistema de Transferências de Reservas, os sistemas de lançamento em tempo real do BC e as *clearing houses*.

O núcleo do novo SPB é o STR, pois é o único veículo para a movimentação das contas de reservas bancárias das instituições financeiras autorizadas pelo Banco Central a possuí-las e movimentá-las. Todas as movimentações financeiras demandadas pelo Sistema de Mensageria

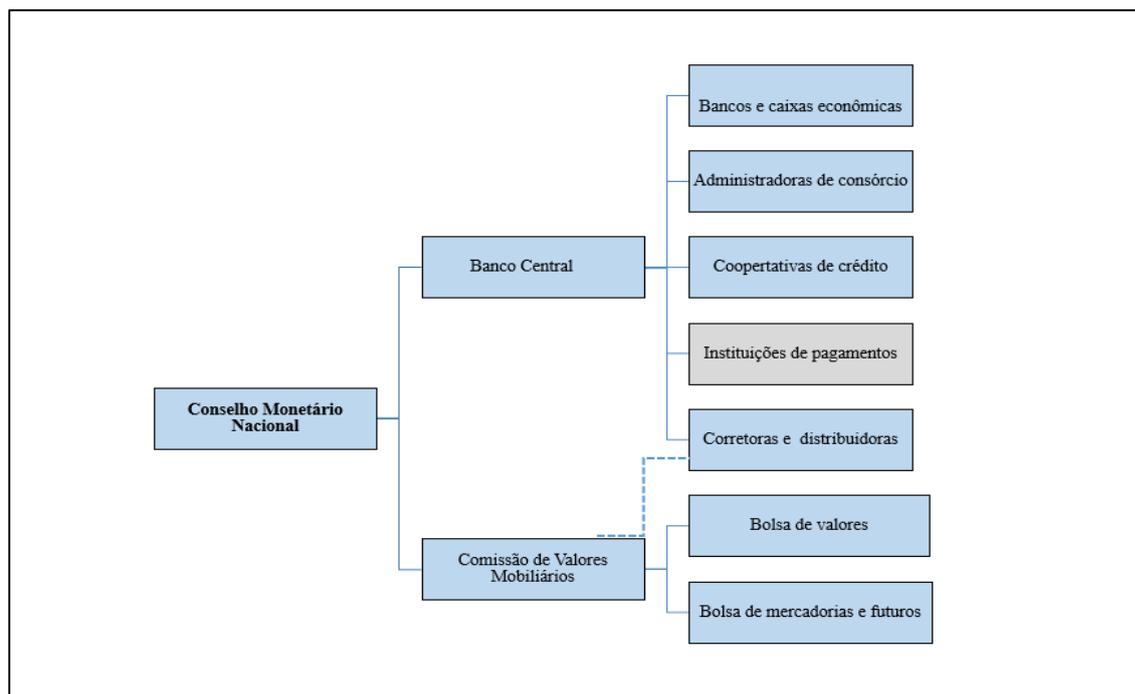
circulam pelo STR, conforme Fortuna (2013, p. 1017). O STR proporciona segurança e credibilidade ao novo SPB, uma vez que as operações só se efetivam quando há recursos disponíveis na conta da instituição debitada.

As *clearing houses*, por exemplo, permitem o registro dos lançamentos ao longo do dia, através do Sistema de Mensageria, e sua respectiva compensação por diferença ao final do dia em um valor único, sensibilizando no confronto de créditos e débitos as contas de reservas bancárias junto ao Banco Central, sempre através do STR. A Câmara Interbancária de Pagamentos – CIP – integra o conjunto das *clearings*. De acordo com Fortuna (2013, p. 1022), para a liquidação de cheques e outros papéis de valor igual ou superior a R\$ 3 mil e liquidação das operações com cartões de débito e crédito. Esta câmara foi criada para permitir a liquidação pelo sistema Liquidação Defasada pelo valor Líquido - LDL, no mesmo dia – D zero -, das operações interbancárias. Este tipo de liquidação permite instruir a transferência sem a existência de fundos disponíveis para tal, mas que estará disponível até o final do dia, de acordo com Fortuna (2013, p. 1025).

3.2 INSTITUIÇÕES DE PAGAMENTO

Para Fortuna (2013, p. 15), até 1964, o Sistema Financeiro Nacional – SFN – carecia de uma estruturação racional adequada às necessidades e carências da sociedade como um todo. A estrutura atual do SFN demonstra robustez e especificidade, com instituições dedicadas a atender os diferentes propósitos e interesses de seus usuários. A Figura 3 apresenta de forma esquematizada as entidades participantes do Sistema Financeiro Nacional, no que se refere à moeda, ao crédito, aos capitais e ao câmbio:

Figura 3: Organização do Sistema Financeiro Nacional (moeda, crédito, capitais e câmbio)



Fonte: Elaboração própria¹⁸ (2016).

As instituições de pagamentos, que recebem destaque na Figura 3, são caracterizadas como instituições não financeiras, que executam serviços de pagamento em nome de terceiros. Elas não compõem o SFN, mas são reguladas e fiscalizadas pelo Banco Central do Brasil, de acordo com o próprio BACEN (2016).

Instituição de pagamento (IP) é a pessoa jurídica que viabiliza serviços de compra e venda e de movimentação de recursos, no âmbito de um arranjo de pagamento, sem a possibilidade de conceder empréstimos e financiamentos a seus clientes. As instituições de pagamento possibilitam ao cidadão realizar pagamentos independentemente de relacionamentos com bancos e outras instituições financeiras. Com o recurso financeiro movimentável, por exemplo, por meio de um cartão pré-pago ou de um telefone celular, o usuário pode portar valores e efetuar transações sem estar com moeda em espécie. Os serviços de pagamento são prestados não só por IPs, mas também por instituições financeiras, especialmente bancos, financeiras e cooperativas de crédito, segundo o BACEN (2016).

Ainda conforme definição do BACEN (2016), as instituições de pagamento não são instituições financeiras, portanto não podem realizar atividades privativas destas instituições, como empréstimos e financiamentos. Ainda assim, estão sujeitas à supervisão do Banco Central. Entre os serviços de pagamento prestados, estão:

- a) aporte ou saque de recursos mantidos em conta de pagamento;

¹⁸ Baseada em BACEN (2016).

- b) gerir conta de pagamento;
- c) executar ou facilitar instrução de pagamento;
- d) emitir e credenciar a aceitação de instrumento de pagamento;
- e) executar remessa de fundos;
- f) converter moeda física ou escritural em moeda eletrônica, ou vice-versa; e
- g) credenciar a aceitação ou gerir o uso de moeda eletrônica.

A utilização de meios eletrônicos de pagamento tem apresentado uma contínua expansão no Brasil. Nesse cenário, destaca-se o uso cada vez mais costumeiro dos cartões de débito e crédito. De acordo com a conceituação de Fortuna (2013, p. 205), o cartão de débito é emitido pela rede bancária e funciona como um verdadeiro cheque eletrônico. Ele garante rapidez na venda, pois a quitação da compra é mais rápida, já que é eliminada a consulta prévia sobre a saúde financeira dos clientes. Os cartões de débito substituíram não só os cheques como os primordiais cartões magnéticos, que permitiam apenas os saques.

Já os cartões de crédito, para Fortuna (2013, p. 206), são utilizados para a aquisição de bens ou serviços nos estabelecimentos credenciados, para os quais trazem a real vantagem de ser um indutor ao crescimento das vendas e a suposta desvantagem de um desconto no seu preço à vista pela demora no prazo de repasse dos recursos provenientes das vendas. Para o possuidor do cartão, quando os valores são pagos no vencimento seguinte, a compra representa a vantagem de ganhos reais sobre a inflação, adequando o enquadramento de suas necessidades de consumo às suas disponibilidades momentâneas de caixa. Além de “dinheiro de plástico”, pois servem como meio de pagamento, os cartões de crédito constituem, acima de tudo, um crédito automático. Existem, basicamente, dois tipos de cartões de crédito quanto ao usuário: de pessoa física e empresarial. Quanto à utilização, esses cartões podem ser de uso exclusivo no mercado brasileiro ou de uso internacional.

O mercado constituído pelas transações que englobam esses dois tipos de cartões é operacionalizado por agentes com funções definidas e distintas. A caracterização destas entidades pode ser compreendida conforme as seguintes qualificações de Fortuna (2013, p. 211):

Portador: é a pessoa física ou jurídica usuária do cartão.

Bandeira: é a instituição que autoriza o emissor a gerar cartões com a sua marca e que coloca estabelecimentos à disposição do portador para a utilização deste cartão. São elas que ditam as regras gerais do setor. As principais bandeiras da atualidade são Visa e Mastercard.

Emissor: é a administradora vinculada a uma instituição financeira, ou a própria, autorizada pela bandeira a emitir cartões de crédito com o seu nome, com o nome de terceiros (*co-branded*) ou cartões de afinidade. Fixam limites de uso, taxas e assumem o risco de crédito.

Administradora de cartões de crédito: não são empresas financeiras e sim empresas prestadoras de serviços, que fazem a intermediação entre os portadores de cartões, estabelecimentos afiliados, as bandeiras e as instituições financeiras.

Credenciador: é a instituição que pode afiliar estabelecimentos ao sistema de cartões de crédito da bandeira da qual é associada. Este tipo de administradora, chamada credenciador, tem a função de gerenciar, pagar e dar manutenção aos estabelecimentos afiliados da bandeira. Fazem a captura da transação, sua transmissão e processamento.

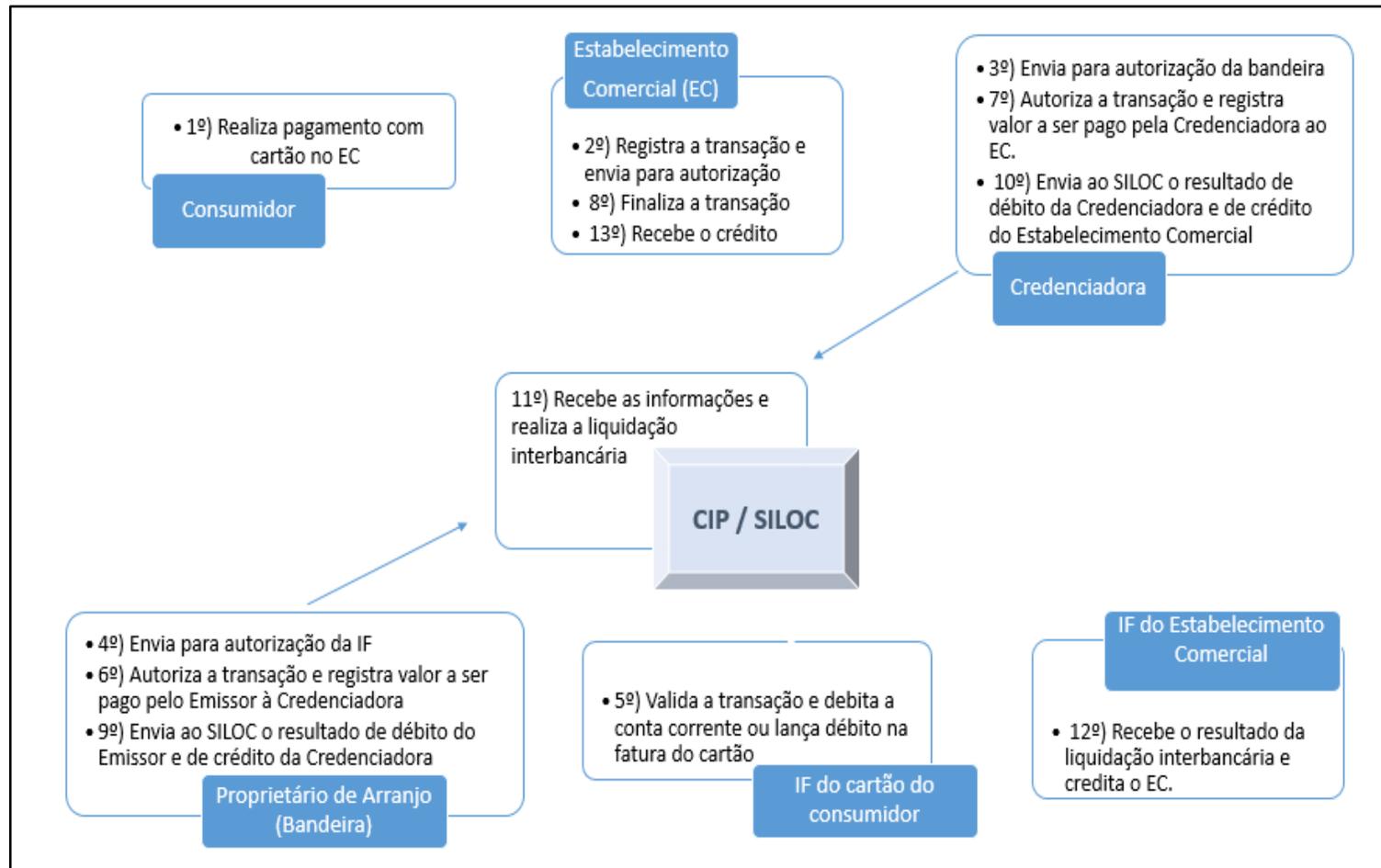
Processador e Administrador: prestam serviços a instituições financeiras e aos credenciadores, cuidando da parte tecnológica da transação e de outros serviços, tais como o envio de cartões, da fatura, da análise de crédito, da cobrança e do telemarketing.

Estabelecimento Comercial (EC): é a loja ou prestadora de serviços que aceita os cartões de crédito de uma determinada bandeira, para pagamento dos bens ou serviços vendidos.

Instituição Financeira (IF): são os bancos autorizados pelas bandeiras a emitir o cartão. Podem se confundir com o Emissor.

A Figura 4 ilustra o fluxo de uma transação típica de cartão capturada no Brasil, mostrando as relações existentes entre entidades supracitadas:

Figura 4: Fluxo de uma transação típica de cartão capturada no Brasil



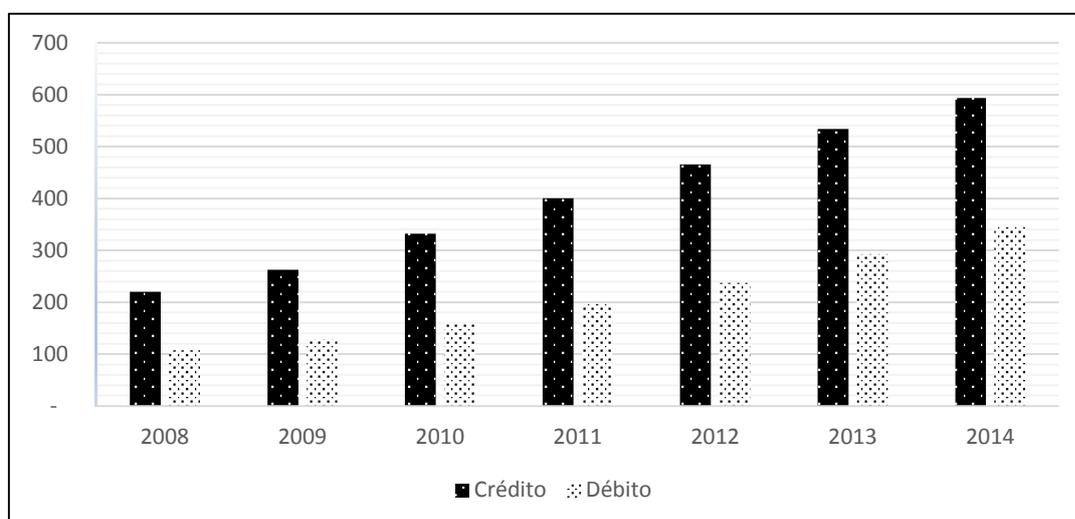
Fonte: Elaboração própria¹⁹ (2016).

¹⁹ Baseada em documento público da CIP. Disponível em <https://www.cip-bancos.org.br/cip/produtos/cartoes--deb-e-cred.html>. Acesso em 25-08-2015.

3.3 EVOLUÇÃO DO MERCADO NACIONAL

De acordo com dados do BACEN (2014), o faturamento dos mercados brasileiros de cartões de crédito e de débito atingiu R\$ 594 bilhões e R\$ 348 bilhões em 2014, respectivamente. Um crescimento nominal de 11,2% e 18,9% em relação ao ano anterior. Conforme o Gráfico 3, é possível perceber que a evolução no volume em termos de faturamento, no período de 2008 a 2014, foi de 170% para os cartões de crédito e 225% para os cartões de débito.

Gráfico 3: Faturamento de cartões no Brasil de 2008 a 2014 (transações domésticas em bilhões de R\$)

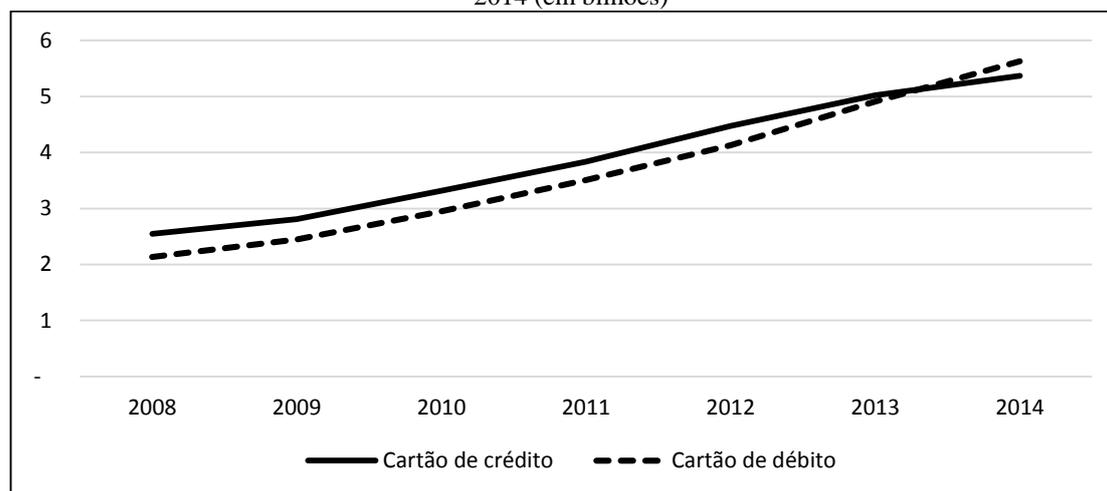


Fonte: Elaboração própria²⁰ (2016).

²⁰ Elaborado com base nos dados do adendo estatístico do BACEN (2014b).

Segundo a mesma publicação, também em 2014, foram realizadas 5,3 bilhões de transações com cartões de crédito, o que representa crescimento de 6,9% sobre o ano anterior. A quantidade de transações com cartões de débito foi de 5,6 bilhões no período, 14,6% maior do que em 2013. No Gráfico 4, o histórico da quantidade de transações desde 2008 até 2014 mostra que neste último ano as transações com cartões de débito ultrapassaram as transações em cartões de crédito.

Gráfico 4: Histórico de quantidade de transações em cartões de crédito e débito no Brasil de 2008 a 2014 (em bilhões)



Fonte: Elaboração própria²¹ (2016).

Em 2014, o número de cartões de crédito emitidos e o número de cartões ativos registraram alta de 1,45% e 4,57%, respectivamente. No final do período, o número de cartões de crédito ativos era de 85,7 milhões. O número de cartões de débito emitidos e o número de cartões ativos apresentou crescimento de 2,3% e 3,8%, respectivamente, também em 2014. O ano terminou com 112,6 milhões de cartões de débito ativos. Desta forma, 56% dos cartões que se encontravam ativos no final de 2014 operavam na modalidade de débito.

O Brasil ocupa posição de destaque na emissão de cartões, conforme dados da publicação do BIS (2014)²². Dentre o conjunto dos países participantes do citado estudo, o

²¹ Elaborado de acordo com os dados do adendo estatístico do BACEN (2014b).

²² Anualmente o CPMI (Committee on Payments and Market Infrastructure) publica o chamado "Red Book" que compila uma descrição compreensiva do sistema de pagamentos de países aos leitores que tem alguma familiaridade com sistemas de pagamento em geral, mas que desconhecem como funcionam esses sistemas em

Brasil, em 2013, foi o terceiro país que mais emitiu cartões com funcionalidades de pagamento. Quando observados apenas os cartões na modalidade débito, o Brasil ficou em quinto lugar e, quando trata-se de emissão de cartões de crédito, o Brasil, mais uma vez, esteve na terceira posição do *ranking*. Se a comparação for com países que apresentam população e PIB mais semelhantes à realidade brasileira, como Rússia e México, o Brasil é líder absoluto, chegando a emitir sete vezes a mais cartões de crédito. Os dados estão expostos na Tabela 1:

Tabela 1: Número de cartões emitidos por país, em 2014 (em milhões, ao final do ano)

País	População ²³	Cartões com função de pagamento	Cartões de débito	Cartões de débito <i>per capita</i>	Cartões de crédito	Cartões de crédito <i>per capita</i>
Austrália	23,62	62,85	40,06	1,70	22,79	0,96
Bélgica	11,22	20,04	15,68	1,40	Nd	Nd
Brasil	206,07	473,63	291,22	1,41	182,41	0,89
Canadá	35,58	105,03	23,90	0,67	81,13	2,28
China	1.369,43	4.213,89	3.823,10	2,79	390,79	0,29
França	66,10	82,22	80,08	1,21	19,61	0,30
Alemanha	80,64	133,92	105,23	1,30	3,90	0,05
Hong Kong	7,22	18,12	Nd	Nd	18,12	2,51
Índia	1.295,29	414,04	394,42	0,30	19,18	0,01
Itália	59,78	71,79	44,22	0,74	27,57	0,46
Japão	126,79	Nd	418,00	3,30	Nd	Nd
Coréia do Sul	50,07	251,30	149,28	2,98	102,02	2,04
México	125,38	129,03	103,14	0,82	25,89	0,21
Holanda	16,86	30,45	24,49	1,45	5,96	0,35
Rússia	143,43	217,46	188,27	1,31	29,19	0,20
Arábia Saudita	30,89	17,81	17,81	0,58	Nd	Nd
Cingapura	5,51	20,20	10,91	1,98	9,29	1,69
África do Sul	53,97	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Suécia	9,70	21,97	10,74	1,11	10,54	1,09
Suíça	8,21	15,26	9,11	1,11	6,15	0,75
Turquia	77,52	157,00	100,16	1,29	56,84	0,73
Reino Unido	64,33	153,31	95,69	1,49	55,36	0,86
Estados Unidos	319,45	1213,40	296,00	0,93	917,40	2,87

Fonte: Adaptação de BIS (2014, p. 475).²⁴

outros países. O CPMI é um membro do the Financial Stability Board (FSB) e participa desta entidade coordenando e promovendo a implantação de regulação efetiva, supervisão e outras políticas para o setor financeiro. Devido a suas atividades, o CPMI mantém contato com muitos fornecedores globais de sistemas de pagamento, associações da indústria e autoridades regulatórias.

O CPMI tem desenvolvido relacionamento com bancos centrais de todo o mundo e com a colaboração destas entidades e do BIS (Bank for International Settlements), publica o Red Book.

²³ Os dados populacionais estão de acordo com relatório da Penn World Table.

²⁴ Baseado e adaptado de “Table 10 – Cards issued in the country: number of cards (*millions*, *end of year*)”, presente em BIS (2014, p. 475).

Nota: Nd significa “não disponível”.

Apesar da grande oferta na emissão dos cartões, a quantidade média de transações por habitante ainda permanece baixa quando comparada a países de economias mais desenvolvidas, como Estados Unidos, França e Suíça. Na Tabela 2, adaptada do estudo do BIS (2014, p. 459), observa-se que, de 2009 a 2013, o Brasil aumentou em 88% o número de transações por habitantes. Porém, o número total de transações com cartão por habitante é substancialmente superior nos Estados Unidos, Coreia do Sul, Austrália e França, dentre outros. Quanto às funcionalidades débito e crédito, a quantidade de transações por brasileiro mostra uma tendência em se tornar homogênea, com 24,4 transações em cartões de débito e 25,5 transações em cartão de crédito no ano de 2013, de acordo com informações do BIS (2014, p. 456).

Tabela 2: Total de transações em cartões de pagamento por habitante, de 2009 a 2013

País	2009	2010	2011	2012	2013
Estados Unidos	198,4	210,9	235,2	248,3	Nd*
Coreia do Sul	117,6	143,6	168,0	197,9	228,5
Austrália	159,5	173,7	190,7	209,6	228,5
França	107,7	114,4	121,8	129,9	136,7
Cingapura	41,1	40,0	42,8	44,3	94,3
Suíça	67,1	71,3	77,3	84,0	89,2
Arábia Saudita	41,2	45,7	52,4	55,6	56,6
Brasil	26,5	32,3	38,3	43,5	49,9
Turquia	26,3	29,5	33,3	37,9	41,9
Rússia	4,7	7,1	11,6	19,9	31,9
África do Sul	17,5	19,9	21,9	26,1	30,6
Itália	24,6	25,0	26,0	26,9	29,9
México	7,9	9,3	11,3	12,9	14,6
China	2,6	3,6	4,8	6,7	9,5

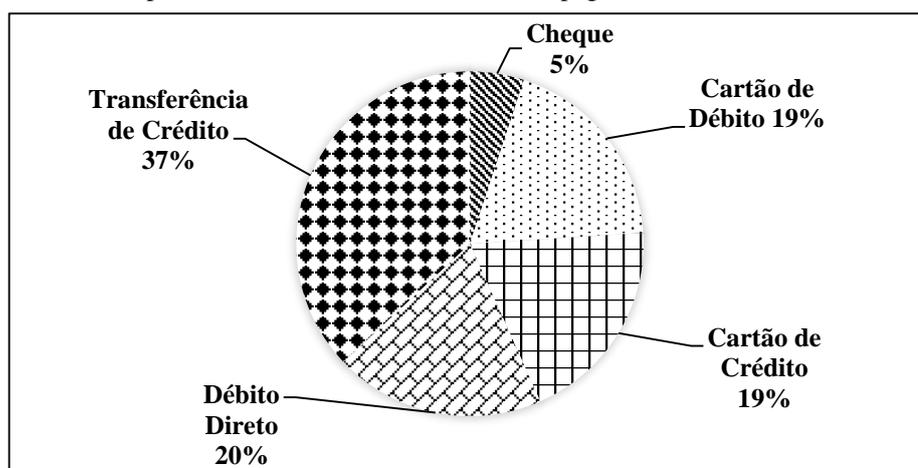
Fonte: Adaptação de BIS (2014, p. 455)²⁵

Nota: Nd significa “não disponível”.

Outro aspecto que evidencia o considerável espaço que este mercado ainda tende a ganhar refere-se à importância relativa deste instrumento ao se considerar as demais modalidades concorrentes na efetivação de pagamentos. Segundo o BACEN (2014b), a distribuição da quantidade de transações por instrumento de pagamento durante o ano de 2014 ficou estabelecida conforme o Gráfico 5:

²⁵ Baseado e adaptado da tabela “Uso de instrumentos de pagamentos por não-bancos: número de transações por habitante (total por ano)” disponível em do BIS (2014, p. 455).

Gráfico 5: Importância relativa dos instrumentos de pagamento no Brasil no ano de 2014



Fonte: Elaboração própria²⁶ (2016).

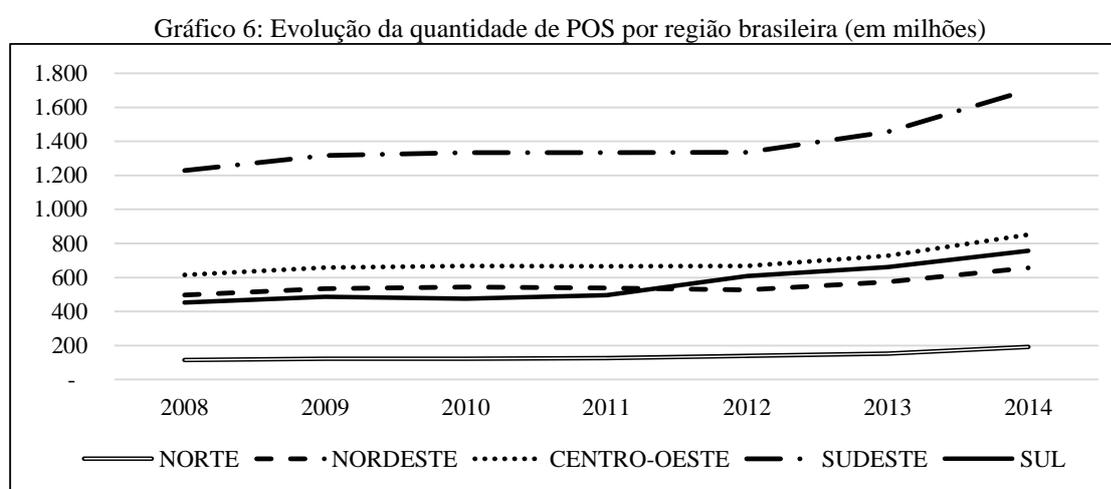
Devido à própria extensão territorial e aos contrastes regionais, o desenvolvimento deste mercado dentro do Brasil não é uniforme. Segundo a ABECS (2014), a região Sudeste do país concentrou 63% das transações com cartões realizadas no país em 2014. O *ticket* médio de R\$ 59,90 em operações de débito nesta região contra a média nacional de R\$ 65,00 permite inferir que este instrumento já está mais disseminado nesta população do que em outras regiões do país como Nordeste e Centro-Oeste, em que o *ticket* médio para esta modalidade fica em torno de R\$ 74,00.

A concentração de POS (*point-of-sale*) ou PDVs (pontos de venda) também difere conforme a região do Brasil. Arango e Taylor (2009, p. 17) afirmam que os estabelecimentos comerciais necessitam de empresas capazes de capturar e processar as operações de cartões, tratando das adquirentes ou credenciadoras. Os estabelecimentos frequentemente alugam terminais POS das adquirentes e pagam pela manutenção e atualização desses equipamentos. O relatório do BIS (2014) evidencia que, como um dos principais emissores de cartões, o Brasil

²⁶ Elaborado de acordo com os dados do adendo estatístico do BACEN (2014).

em 2013, só perdeu para a China na quantidade de POS alocados dentre os países que participam do estudo (os números dos Estados Unidos não foram divulgados).

De acordo com dados da ABECS (2014), 85,4% dos equipamentos que capturam as transações de cartões nos estabelecimentos comerciais brasileiros são POS. Em 2014, a região Sudeste concentrava 40,9% destes equipamentos e a região Sul, conforme pode ser visto no gráfico 6, apresentou, no período de 2008 a 2014, o maior incremento relativo no número de POS instalados: 66,9%.



Estabelecimentos de maior porte, como lojas de departamento, usualmente são proprietários de seus próprios terminais de venda, através de softwares personalizados. Essa solução, que o mercado denomina de "PDV", consiste no uso de múltiplos pontos de captura conectados a um concentrador. A propriedade dessa tecnologia é do estabelecimento e respeita os padrões técnicos operacionais definidos no âmbito de cada esquema de cartão de pagamento. No entanto, essa solução não dispensa conexões distintas com cada credenciador, que cobra uma tarifa de conectividade.

Apesar de atualmente estas duas tecnologias serem amplamente conhecidas, produtos concorrentes surgiram no mercado, como os dispositivos *mobile*. O próximo capítulo é dedicado à caracterização deste produto, suas principais funcionalidades e, principalmente, como ele se insere no processo de inovação tecnológica percebido no mercado de pagamentos eletrônicos brasileiro.

²⁷ Elaborado conforme dados da ABECS (2014).

3.4 UM MERCADO DE DOIS LADOS

O mercado de pagamentos eletrônicos apresenta, geralmente, dois tipos distintos de usuários envolvidos: consumidores e estabelecimentos. Em mercados assim, conhecidos como mercados de dois lados, conforme BIS (2012, p. 19), o desafio em atingir uma massa crítica é às vezes comparado com o “dilema do ovo e da galinha”, reconhecendo que, a menos que ambos os lados do mercado adotem a inovação ao mesmo tempo, a inovação provavelmente falhará, porque nenhum lado do mercado tem incentivos para aceitá-la unilateralmente.

O comportamento do usuário é provavelmente a mais importante força para a evolução e inovação no mercado de pagamentos eletrônicos, orientando a indústria para a necessidade de instrumentos com maior segurança, eficiência e conveniência. As preferências do consumidor, conforme Arango e Taylor (2008, p. 12), podem se refletir principalmente na intensidade relativa de uso. Quanto mais consumidores usarem um instrumento específico, mais ele é valorizado pelos estabelecimentos.

No Brasil, de acordo com o BACEN (2014), entre 2010 e 2014, os brasileiros praticamente duplicaram seus estoques de pontos em programas de recompensas pelos emissores de cartões. Além da percepção da recompensa, o benefício em optar por determinado instrumento pode ser o prazo de pagamento. Conforme Garcia Swartz, Hahn e Layne-Farrar (2004, p. 52), os cartões de crédito fornecem os maiores prazos. Em média, existe um intervalo de 25 dias entre a data da compra até a data que os consumidores pagam suas faturas. Os emissores de cartões financiam este prazo, recuperando o custo de fazer isto através das tarifas de intercâmbio²⁸. Os cartões de crédito também facultam aos consumidores a opção de empréstimo. Há outros benefícios que são difíceis de atribuir valor. Por exemplo, os cartões oferecem a opção de consolidar pagamentos – tudo pode ser cobrado em um só cartão com uma só fatura para ser paga no fim do mês. Os consumidores compartilham com os estabelecimentos outras vantagens da utilização de cartões, como a prevenção a roubos e perdas, comparados ao dinheiro em espécie, assim como fica mais fácil solucionar desentendimentos eventuais, apontam Garcia Swartz, Hahn e Layne-Farrar (2004, p. 58).

Os consumidores, porém, somente querem um cartão se for aceito para pagamentos em um número suficiente de estabelecimentos. Por sua vez, os estabelecimentos só querem aceitar cartões se os consumidores os usarem o suficiente. Desta forma, é um grande desafio para o

²⁸ Taxas de intercâmbio são geralmente pagas pela credenciadora para o emissor separadamente das outras taxas pagas pelos estabelecimentos ou pelos consumidores. Elas são usadas para redistribuir os custos entre a adquirente e o emissor dos cartões, com o objetivo de criar incentivos para ambos a participar do esquema e promover o serviços, de acordo com o BIS (2012, p. 44).

mercado de dois lados atingir uma massa crítica de usuários em ambos os lados. Nas fases iniciais, ao menos, um dos caminhos para superar este problema pode ser uma estratégia de preço que permita que o lado menos sensível a preço do mercado subsidie o outro lado. Os estabelecimentos, no entanto, podem também adotar um instrumento mais caro se eles acreditarem que os consumidores têm preferência em usá-los, segundo o BIS (2012, p. 26).

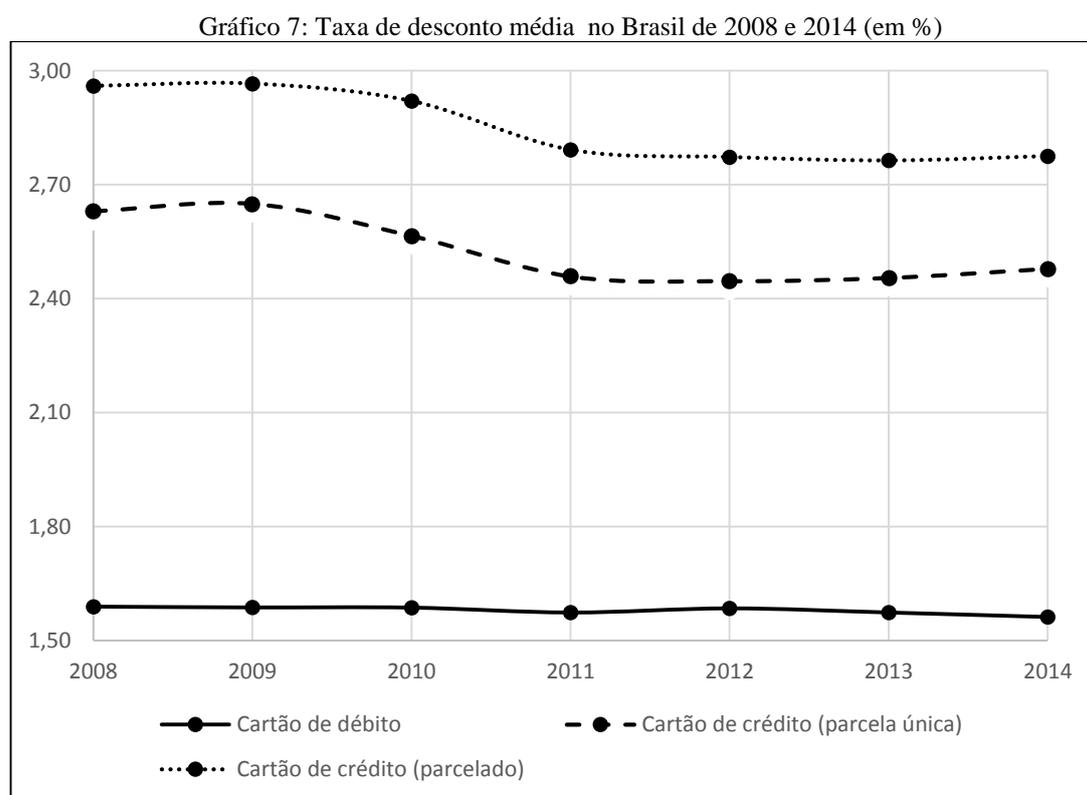
De acordo com Garcia Swartz, Hahn e Layne-Farrar (2004, p.12), a história mostra que convencer os lojistas a aceitar vários cartões de pagamento tem sido algo mais substancial do que fazer os consumidores portarem e usarem os cartões. Os lojistas têm que fazer investimentos em tecnologias de processamento de cartões e treinar seus funcionários, enquanto os consumidores frequentemente obtêm recompensas em usá-los.

É bastante perceptível, porém, que os lojistas frequentemente não rastreiam seus custos no nível de detalhe preciso para avaliar um instrumento de pagamento contra outro, conforme Garcia Swartz, Hahn e Layne-Farrar (2004, p. 27). Com base em uma pesquisa realizada em 2006 pelo Banco do Canadá, Arango e Taylor (2009, p. 23) concluíram que os custos em aceitar diferentes métodos de pagamentos variam significativamente de acordo com o tipo de estabelecimento e valor da transação. Lojas pequenas que apresentam transação com valores médio baixos percebem o dinheiro em espécie como uma opção menos custosa do que cartões de pagamento, porque os custos de manuseio são relativamente baixos e os custos fixos impostos pelos cartões de pagamento são relativamente altos. O estudo canadense revelou que o cartão de débito é o método de pagamento menos dispendioso para um amplo grupo de comerciantes porque as taxas por transação são relativamente baixas para esta modalidade. No entanto, a pesquisa reporta que os pequenos estabelecimentos ainda percebem o dinheiro como a forma de pagamento de menor custo e preferem o papel-moeda, em comparação aos pagamentos eletrônicos.

Garcia Swartz, Hahn e Layne-Farrar (2004, p.11) determinam o custo total para um sacador aceitar cartões de débito da seguinte forma: a fim de aceitar cartões de débito PIN (*chip* e senha), uma loja tem que comprar equipamento para os clientes digitarem sua senha (conhecido como “*PINpad*”) e tem que treinar seus funcionários para usar as máquinas adequadamente. Esses custos são fixos – eles tem que ser pagos em função da aceitação deste tipo de cartão, mas são pagos somente uma vez²⁹. Cada transação com cartão de débito PIN também impõe um custo variável. Cabe ao lojista pagar uma taxa por transação ao banco que processa suas transações de cartão, o MDR (*Merchant Discount Rate*). No Brasil, as taxas

²⁹ No Brasil, as credenciadoras costumam ofertar o serviço de aluguel dos equipamentos PIN pad. Desta forma, os custos fixos devem ser considerados mensalmente.

médias de desconto reduziram-se nos últimos anos, conforme mostra o gráfico abaixo, impacto ocasionado pela entrada de novas credenciadoras no mercado e o consequente acirramento da concorrência.



Fonte: Elaboração própria³⁰ (2016).

A distinção entre custo marginal e custo total tem implicações para analisar os benefícios líquidos dos instrumentos de pagamento. O custo marginal de um dado instrumento de pagamento para um lojista pode ser mais baixo entre todos os instrumentos. Se, no entanto, os custos fixos de iniciar a aceitação são relativamente altos, os estabelecimentos podem relutar em adotar este método de pagamento.

Ao realizar três estudos de casos que consideravam os custos e os benefícios de instrumentos de pagamentos diferentes (dinheiro em espécie, cheques, cartões de débito com assinatura, cartões de crédito e cartões de débito PIN) em segmentos diversos (supermercados,

³⁰ Elaborado conforme dados do BACEN (2014b).

lojas de descontos e lojas de eletrônicos), Garcia Swartz, Hahn e Layne-Farrar (2004, p. 82) identificaram que o valor médio das transações é um ponto crítico ao analisar os custos de processamento e que o tipo de atividade econômica influencia nos elementos individuais dos custos. Por conseguinte, esses fatores afetam os cálculos de custos privados e os méritos relativos aos diferentes métodos de pagamento mudam significativamente quando todas as partes são consideradas e os benefícios são incluídos.

Assim, Garcia Swartz, Hahn e Layne-Farrar (2004, p. 81) escalonam os cartões de débito de assinatura como os mais baratos, seguidos de perto pelos cartões *chip* e senha de débito e crédito, o que é decorrente do decréscimo considerável do custo médio do uso de cartões em lojas, devido às economias de escala atingidas através do significativo crescimento do número de transações, de acordo com Garcia Swartz, Hahn e Layne-Farrar (2004, p.22). Instrumentos de papel, espécie e cheques emergem como as mais caras formas de pagamento. A compreensão final destes pesquisadores revela que a inevitável mudança para uma sociedade com menos papel-moeda é benéfica, pois o bem-estar econômico tem aumentado assim que os consumidores incrementaram o uso de cartões de pagamento e o instrumento até então estabelecido como o mais barato para os estabelecimentos (dinheiro em espécie) não é o mais barato para a economia.

3.5 ACESSO AOS SERVIÇOS FINANCEIROS

Apontada pelo BIS (2012, p. 22) como uma das principais tendências no cenário atual de inovações em meios de pagamentos eletrônicos, a inclusão financeira é um tópico de relevância política para muitos governos nacionais. Cerca de um quinto das 122 experiências inovadoras reportadas para o relatório do BIS (2012) objetivavam a inclusão financeira, seja por um direcionamento do governo local ou por causa de novas oportunidades de negócios abertas pelo mercado inexplorado.

Para os governos, a inclusão financeira melhora a eficiência da distribuição dos benefícios sociais (por exemplo, pagamentos relacionados à saúde, benefícios aos desempregados, pensões e bolsas de estudo) aos sub ou não bancarizados. Embora exista uma enorme demanda por serviços financeiros, serviços de pagamento para os sub ou não bancarizados geralmente não apresentam um negócio atrativo para os provedores de sistemas de pagamentos, pois os pagamentos feitos por esse público tendem a ser irregulares e/ou são de pequenos valores. Além disso, este setor não arrecadaria taxas o suficiente para permitir um mínimo sustentável e, em alguns casos, as soluções requereriam que os provedores cumprissem

com requisitos de KYC (“*know your customer*” / conheça seu cliente) e contra lavagem de dinheiro, segundo BIS (2012, p.33)

Um caso de negócio mais promissor poderia ser criado por desenvolvimentos inovativos que objetivassem o provimento de serviços mais simples e baratos, que poderiam expandir o acesso a serviços financeiros: contas bancárias especiais ou contas pré-pagas; o uso de correspondentes/agentes bancários e novas maneiras de se iniciar ou autenticar transações. A demanda não atendida por serviços financeiros dos sub ou não bancarizados é uma força motriz para a inovação, no sentido de que isto constitui um negócio em potencial, de acordo ainda com o BIS (2012).

Segundo Bourreau e Verdier (2010, p. 101), para entender se os provedores de serviços de *mobile payment* são capazes de atingir o mercado de não bancarizados, é necessário examinar por que essas pessoas não têm uma conta bancária. Existem duas explicações para contabilizar o número de pessoas não bancarizadas. A primeira explicação está relacionada ao lado da oferta: bancos podem decidir não atender todos os consumidores, por causa de assimetria de informação, falta de histórico de crédito ou porque eles estimam que alguns destes clientes oferecem bastante risco. Neste caso, instrumentos de pagamento pré-pagos podem ser usados pelos bancos ou outros provedores de serviços de pagamento para atender os não bancarizados ou os “sub bancarizados”. Outra explicação do número de desbancarizados é relacionada a características da demanda. Os consumidores têm várias razões para não manter uma conta bancária, que diferem entre os países desenvolvidos e os subdesenvolvidos. Algumas dessas razões (como custos ou privacidade) poderiam também ser aplicadas à adoção de soluções de *mobile payment*.

Para Diniz *et al.* (2013, p. 1), o acesso a dispositivos móveis é mais abrangente, em contraste com o acesso muito mais limitado dos serviços financeiros tradicionais como contas bancárias. De acordo com a FEBRABAN (2014, p. 9), no Brasil, o número de contas correntes cresceu 5%, de 2010 a 2014, e o número de contas poupança aumentou em 7% no mesmo período. Apesar dos incrementos observados, a taxa de bancarização do país ainda é de 60%:

Esse valor está alinhado com outras nações emergentes, como a Turquia e a Índia, no entanto, abaixo de economias mais desenvolvidas como os EUA, a Alemanha e o Reino Unido, que apresentam taxa de bancarização em torno de 97%. Isso mostra que ainda existem grandes oportunidades de penetração para os Bancos de varejo, o que permite afirmar que a manutenção dos índices de crescimento é sustentável para os próximos anos, caso os Bancos desenvolvam mecanismos e produtos voltados para a população que ainda não é bancarizada. (FEBRABAN, 2014, p. 8)

De acordo com Kuroda (2016, p. 1), em alguns países, particularmente os emergentes ou em desenvolvimento, onde existem serviços financeiros prestados por bancos que não penetraram suficientemente no mercado - novos serviços, como os pagamentos móveis têm gerado grandes expectativas em termos de inclusão financeira ou promoção de acesso a serviços financeiros. Kuroda (2016, p. 2) complementa que, se as pessoas que não têm acesso a serviços financeiros tornam-se capazes de usar pagamentos móveis, a base de clientes em potencial para muitas empresas irá expandir-se facilmente. Além disso, inovações em finanças incluindo pagamentos que são respaldadas por inovações em tecnologia da informação têm potencial para impulsionar o bem-estar econômico e revitalizar atividades econômicas através da interação com diversos negócios.

3.6 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Neste capítulo foi possível compreender como o Sistema de Pagamentos Brasileiro está estruturado e como as instituições de pagamento encaixam-se nele. O mercado de meios de pagamentos eletrônicos demonstra crescimento em faturamento, quantidades de transações realizadas e cartões emitidos. A solução de captura POS predomina no país (em 2014 os dispositivos *mobiles* ainda não faziam parte do estudo do BACEN). Quando analisado o comportamento dos principais agentes deste mercado, percebe-se que enquanto os usuários recebem incentivos para contratar e utilizar cartões de débito e crédito, os estabelecimentos comerciais de menor porte mostram-se relutantes em se credenciar para aceitar cartões de débito e crédito, dados os custos com taxas administrativas e mensalidades de manutenção de POS. O estudo de Garcia Swartz, Hahn e Layne-Farrar (2004) é importante para reverter esta percepção dos lojistas e convencer a sociedade que os meios de pagamentos eletrônicos podem dinamizar a economia e ampliar o acesso aos serviços financeiros.

4 PAGAMENTOS MÓVEIS

Este capítulo consiste em uma breve descrição dos pagamentos móveis, seguido de um estudo de caso sobre a experiência de utilização de um dispositivo de pagamento móvel. O dispositivo *mobile*, como foi denominado neste trabalho, exemplifica como uma inovação financeira voltada aos meios de pagamento transforma-se em um agente catalisador no processo de expansão de serviços financeiros.

4.1 NOÇÕES DE PAGAMENTOS MÓVEIS

A telefonia celular é considerada um fenômeno que tende a trazer maior inovação no processo de distribuição de serviços bancários, afirmam Facó, Diniz e Csillag (2009, p. 185). Para Urbino *et al.* (2010, p. 125), o celular é o dispositivo móvel mais acessível a todas às classes sociais.

Segundo Cernev, Diniz e Jayo (2009, p. 58), o *mobile banking* pode ser entendido como o conjunto de serviços bancários móveis, envolvendo o uso de tecnologias e dispositivos portáteis conectados a redes de telecomunicações móveis, permitindo aos usuários a realização de pagamentos móveis (*mobile payments*), transações bancárias e outros serviços financeiros, compreendendo um alto grau de inovação tanto em relação ao canal eletrônico utilizado, quanto em relação aos serviços bancários ofertados aos clientes ou potenciais clientes. Os serviços bancários móveis são, antes de tudo, um fenômeno de mobilidade, portabilidade e convergência digital: convergência de tecnologias, de plataformas, de dispositivos, de modelos de negócio e de indústrias.

O fenômeno dos pagamentos móveis pode ser analisado de duas formas distintas segundo Cernev, Diniz e Jayo (2009): especialistas como Simpson (2007) e Laukkanen *et al.* (2008) acreditam que os serviços bancários móveis serão prestados complementarmente a outras soluções (modelo aditivo). Outros autores, como Shen *et al.* (2007), entendem que estes serviços podem favorecer a inclusão bancária e econômica (modelo transformacional) para um público excluído ou à margem, no que se refere aos serviços financeiros.

Os pagamentos móveis consistem no acesso a uma página da Internet de uma operadora financeira, pelo celular, para efetuar transações entre consumidor e vendedor, segundo Urbino *et al.* (2010, p. 115). Espera-se que a grande consequência econômica da inclusão desse tipo de serviços seja o crescimento da interação em tempo real entre clientes e empresas, funcionários e fornecedores, para Urbino *et al.* (2010, p. 115). Bourreau e Verdier (2010, p. 98) definem pagamentos móveis como o processo de troca de dinheiro por mercadorias e serviços entre duas partes usando um dispositivo móvel, como telefones celulares, dispositivos *wireless* ou computadores.

Diversos são os modelos e as tecnologias atualmente adotados em todo o mundo no que se refere a pagamentos móveis. Cernev, Diniz e Jayo (2009, p.62) os classificam em três grandes grupos, em função de algumas semelhanças:

- a) pagamentos efetuados diretamente entre dispositivos (sendo geralmente ambos móveis, mas há também o modelo fixo-móvel): nesse modelo, são preferencialmente adotadas as tecnologias que permitem a comunicação direta sem contato entre os dispositivos, especialmente: *Near Field Communication* (NFC)³¹, *WiFi*³², *WiMAX*³³ e *Bluetooth*³⁴;
- b) pagamentos efetuados para a empresa credora, a qual busca autenticação (geralmente *on-line*, tal como ocorre junto às operadoras de cartões de crédito) a partir das conexões de sua rede: nesse tipo de transação, podem ser usadas tanto as redes de comunicação celular (2,5G³⁵ e 3G³⁶ em diante, especialmente SMS³⁷ e

³¹ *Near field communication*, abreviado como NFC, é a forma de comunicação sem contato entre dispositivos como *smartphones* e *tablets* que permite ao usuário enviar informações sem a necessidade do toque entre os equipamentos. Disponível em <http://www.nearfieldcommunication.org/>. Acesso em 18 jun. 2016.

³² Wi-Fi é uma rede de conexão sem fio para que o usuário possa utilizar a internet. Disponível em <http://www.tecmundo.com.br/>. Acesso em 18 jun. 2016.

³³ WiMAX (*Worldwide Interoperability for Microwave Access*) é um padrão de conexão sem fio que compete pelo título de primeira rede 4G. Testes feitos em laboratório mostraram velocidades que variavam entre 40 Mbps e 1 Gbps. Disponível em <http://www.tecmundo.com.br/>. Acesso em 18 jun. 2016.

³⁴ O *Bluetooth* é uma tecnologia de transmissão de dados a curtas distâncias. É um dos métodos de troca de informações mais utilizado nos celulares atuais. Disponível em <http://www.tecmundo.com.br/>. Acesso em 18 jun. 2016.

³⁵ O 2,5G é considerado uma geração de comunicação sem fio não oficial e é representado pelas tecnologias que serviram como base para o 3G, como o EDGE e o GPRS. Disponível em <http://www.tecmundo.com.br/>. Acesso em 18 jun. 2016.

³⁶ O 3G sistema de comunicação sem fio que permite conexões de internet que vão de 5 a 10 Mbps, além de suportar um maior número de usuários simultâneos na rede e possuir um custo substancialmente menor, se comparado às gerações anteriores. Disponível em <http://www.tecmundo.com.br/>. Acesso em 18 jun. 2016.

³⁷ O SMS é abreviação de "*Short Message Service*" e trata-se de tecnologia de envio de mensagens (exclusivamente de texto) para outros celulares. Normalmente possui um limite de 160 caracteres, mas que pode diminuir caso o usuário insira letras especiais ou pontuações. Disponível em <http://www.tecmundo.com.br/>. Acesso em 18 jun. 2016.

WAP³⁸) quanto as redes de banda larga sem fio (*WiFi* e *WiMAX*), inserindo os dispositivos de POS na topologia do serviço prestado;

- c) pagamentos intermediados por entidades autenticadoras e/ou bancárias: nessa modalidade de pagamentos móveis, o ponto central do processo é uma entidade, que pode ser uma instituição bancária, financeira ou acreditadora de transações, ou mesmo uma organização que propicie um conjunto desses atributos.

Chakravorti e Kobor (2003) caracterizam o *mobile payment* como uma alternativa tecnologicamente viável para a redução de custos, comparativamente às tecnologias anteriores empregadas neste setor. Porém, para Cernev, Diniz e Jayo (2009, p.68), este fenômeno pode estar muito mais relacionado ao conceito de tecnologia social, que compreende produtos, técnicas e/ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que represente efetivas soluções de transformação social.

O pagamento móvel, de acordo com Urbino *et al.* (2010, p. 119) representa uma tecnologia que permite entidades financeiras atingirem muitos usuários, fornecendo serviços de transações bancárias em tempo real. O serviço aumenta o relacionamento entre consumidores, fornecedores na prestação de serviços e de produtos e as indústrias financeiras através da liquidação de pagamentos e concessão de créditos.

Embora as soluções de pagamentos móveis atraiam muita atenção no mercado de meios de pagamentos eletrônicos, elas têm se desenvolvido vagarosamente, exceto em alguns países, de acordo com Bourreau e Verdier (2010, p. 97). Diferentes aspectos e problemas são frequentemente citados para explicar essa morosidade: baixa disposição para adotá-los como forma de pagamento, dificuldades técnicas e de padronização, falta de incentivos das operadoras de telefonia celular ou dos bancos, problemas de coordenação, segurança e privacidade, etc.

Bourreau e Verdier (2010, p. 104) analisaram os incentivos que os bancos e as operadoras de redes móveis recebem para desenvolver as soluções de pagamentos móveis, a partir do modelo dos quatro incentivos estratégicos de Chakravorti e Kobor (2003). Para os bancos, pagamentos móveis são maneiras de se manter a participação de mercado; é importante quando se está em um amplo mercado de pessoas não bancarizadas e se elas estão dispostas a adotar essa tecnologia; são importantes para se reduzir custos ao substituir meios de pagamento

³⁸ O WAP (*Wireless Application Protocol*) é o sistema de internet móvel mais básico para qualquer aparelho celular, permitindo o acesso do conteúdo por versões simples das páginas originais. Disponível em <http://www.tecmundo.com.br/>. Acesso em 18 jun. 2016.

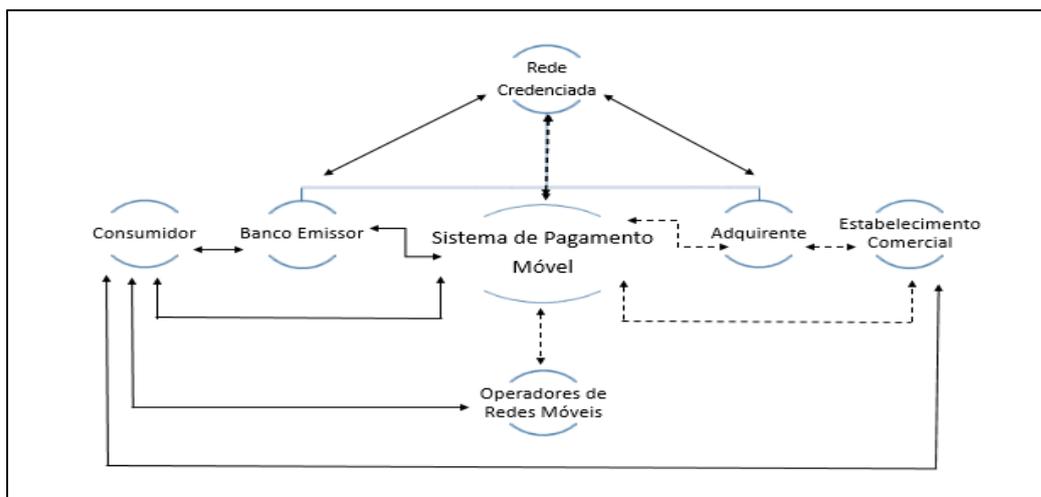
como dinheiro em espécie e cheques, além de dissuadir outros tipos de empresas como instituições não-bancárias de entrar no mercado de pagamentos.

De acordo com Bourreau e Verdier (2010, p. 107), uma solução de pagamentos móveis pode envolver três diferentes insumos: um telefone celular, uma conta bancária e uma plataforma de pagamento. As operadoras e os fabricantes de telefonia celular têm o controle sobre o *design* e distribuição dos telefones celulares. Enquanto os primeiros comercializam os telefones e os cartões SIM nas suas agências comerciais, os outros produzem os telefones. Os bancos controlam a conta bancária dos consumidores. Finalmente, as plataformas de pagamento (por exemplo, Visa e Mastercard) têm controle sobre grandes redes de aceitação.

A adoção de um modelo de negócio para uma solução de pagamento móvel envolve a escolha do quanto se depende desses três elementos. Primeiro, a solução pode ser desenvolvida sem a cooperação de uma operadora ou fabricante de telefone celular. Segundo, a solução de pagamento móvel poderia ser baseada no cartão de pagamento dos consumidores. Neste caso o fornecedor não precisa de uma cooperação forte e direta com os bancos com o objetivo de ter acesso a conta bancária dos clientes. Terceiro, um fornecedor de serviço de *mobile payment* poderia desenvolver uma solução sem a cooperação com plataformas de pagamento existentes (como Visa e Mastercard) se decidir atingir um nicho de mercado específico, de acordo com Bourreau e Verdier (2010, p. 107).

A Figura 5 representa as relações econômicas entre diferentes participantes que podem estar envolvidos em uma solução de pagamento móvel. As linhas contínuas representam as relações econômicas resistentes, enquanto que as linhas intermitentes representam as relações econômicas que podem existir ou não, de acordo com Bourreau e Verdier (2010, p. 108).

Figura 5: Relações econômicas entre as entidades envolvidas em uma solução de pagamento móvel



Fonte: Elaboração própria³⁹ (2016).

No Brasil, o mercado de cartões é controlado pelas credenciadoras, vinculadas a grandes bancos comerciais. No cenário brasileiro, as relações entre o sistema de pagamento móvel e a adquirente são obrigatórias. Apesar das instituições de pagamento serem classificadas como pessoas jurídicas não financeiras, as credenciadoras de estabelecimentos comerciais para a aceitação de cartões no Brasil, estão vinculadas aos grandes bancos de varejo que atuam no país.

A expansão dos dispositivos *mobiles*, no entanto, pode ser caracterizada pela ação de empresas não financeiras que emergiram no mercado de meios de pagamento nacional – as subcredenciadoras. O papel da subcredenciadora é facilitar e intermediar a relação entre as credenciadoras e o lojista ou profissional autônomo no processo de captura de pagamentos eletrônicos. Muitas subcredenciadoras iniciaram suas atividades nas vendas realizadas pela Internet, mas perceberam nos dispositivos *mobile* uma nova oportunidade de negócio. Para o BIS (2012, p.16), o papel das entidades não financeiras nos pagamentos no varejo tem aumento significativamente, em parte devido ao crescente uso de tecnologias inovadoras que permitem os “não-bancos” a competir em áreas como os dispositivos *mobile* e os pagamentos pela Internet. Em muitos casos, o impacto das inovações no mercado é maior quando há cooperação entre bancos e “não-bancos” do que quando as novidades são oferecidas somente por “não bancos”.

Dentre os modelos de negócios definidos por Bourreau e Verdier (2010, p. 108), o que apresenta mais similaridades com a realidade brasileira é o modelo de banco centralizado, em que há uma forte dependência ou cooperação com bancos e plataformas de pagamento, porém

³⁹ Baseada em Bourreau e Verdier (2010).

uma frágil relação com operadoras e fabricantes de celular. Neste modelo, os bancos desenvolvem uma solução de pagamento móvel para um mercado de massa, sem a cooperação das operadoras e fabricantes de telefones de celulares. O baixo número de parcerias fortes entre bancos e operadoras pode ser explicado pelo custo de coordenação entre essas partes que têm objetivos e incentivos diferentes para desenvolver esse tipo de solução, conforme apontam Bourraeu e Verdier (2010, p. 110).

Apesar da incipiência deste ambiente, o estudo com o dispositivo *mobile* apresentado na seção seguinte permite aprofundar a compreensão destes pagamentos móveis sob a ótica da inovação e do acesso aos serviços financeiros.

4.2 ESTUDO DE CASO: O DISPOSITIVO *MOBILE*

Segundo publicação da fabricante de soluções de pagamento Ingenico (2014, p. 3), 55% dos 27 milhões de pequenos negócios nos Estados Unidos não podem aceitar cartões de crédito, apesar da elevada média de 3,5 cartões de pagamento por habitante. Na União Europeia, onde a relação cartões/habitante é inferior a 2, o número de pequenos negócios que não aceitam esta forma de pagamento é ainda maior.

Ao compreender esta realidade, os Estados Unidos desenvolveram o “*mobile card reader*” que permite indivíduos a aceitarem cartões usando um dispositivo que se conecta a *smartphones* ou *tablets* via entrada de áudio, em alternativa aos tradicionais POS, segundo o BIS (2012, p. 71). O *iZettle* foi a inovação introduzida pela Suécia e com alcance internacional, de acordo com o BIS (2012, p. 69). Este equipamento possibilita a aceitação de cartões de pagamento, usando um dispositivo baseado na tecnologia EMV, ao permitir que um *Iphone* ou *Ipad* seja usado como um terminal POS. O foco destes equipamentos é em pagamentos entre consumidores e entre consumidores e empresas.

No Brasil, pequenos comerciantes, profissionais autônomos, vendedores e representantes comerciais que atuam com venda direta também ficavam à margem do mercado de pagamentos eletrônicos no momento de cobrar por suas mercadorias e serviços. Os custos relacionados à infraestrutura necessária para operacionalizar o recebimento em cartões foi sempre a principal justificativa para não se credenciar a uma adquirente, pois o volume diário de transações dos pequenos negócios não comportaria os custos fixos exigidos para se manter um terminal POS ativo. O movimento do mercado em direção à mobilidade, aliado ao crescimento e disseminação de aplicações via celular, transformaram esse público em potencial consumidores de alternativas como às relatadas por EUA e Suécia.

O estudo de caso desenvolvido neste capítulo baseou-se no uso de um equipamento semelhante a esses identificados como inovadores no relatório do BIS (2012). O dispositivo *mobile* estudado é comercializado desde 2014 por uma credenciadora pertencente a uma instituição financeira brasileira. Ele deve ser acoplado a *smartphones* e *tablets* para ler cartões de débito e crédito PIN, que dispõem de *chip*, para processar transações e pagamentos mediante autorização presencial do portador do cartão, através da digitação de sua senha pessoal. Este produto é direcionado aos empresários que consideravam não dispor de uma solução economicamente viável para aceitar pagamentos com cartão.

Através desta tecnologia, os usuários podem se beneficiar de muitas vantagens relacionadas aos meios de pagamentos eletrônicos: evitar os riscos de receber dinheiro em espécie e cheques; dispor dos mesmos padrões de segurança de um POS, como a criptografia de dados, certificados pelo conselho internacional PCI⁴⁰; afastar a inadimplência da atividade econômica, visto que nos pequenos negócios, todas as funções são desempenhadas basicamente pela mesma pessoa e controlar os recebimentos dos clientes e cobrá-los pelos atrasos acarretam custo operacional e obstruem a comercialização, já que o tempo e esforço que deveriam ser empregados na venda ou na execução do serviço prestado, passam a ser desperdiçados com estas outras atividades.

Este estudo de caso propõe-se a verificar, à luz da revisão bibliográfica realizada nos capítulos 2 e 3, se este dispositivo *mobile* pode ser identificado como um fenômeno de inovação no mercado brasileiro. Adicionalmente, são verificadas as contribuições que o dispositivo apresenta como catalisador no processo de expansão de serviços financeiros no ambiente em que está inserido.

4.2.1 O dispositivo *mobile* e a inovação

Até 2014, a instituição que disponibilizou os dados para este estudo, oferecia no seu portfólio de produtos duas alternativas para captura de pagamentos através de cartões de débito e crédito: POS e PDV. A primeira opção ainda é a mais popular e mais utilizada no mercado de meios de pagamentos eletrônicos, sendo esta a solução direcionada para desde os credenciamentos de profissionais liberais até os grandes varejistas.

⁴⁰ O PCI Security Standards Council é um fórum aberto global para contínuo desenvolvimento, aprimoramento, armazenamento, disseminação e implementação de padrões de segurança para a proteção de dados de contas de pagamento. A organização foi fundada em 2006 por uma união de empresas que inclui American Express, Discover Financial Services, JCB International, MasterCard, e Visa, Inc.

O POS apresenta *hardware* e *software* independentes de qualquer sistema ou equipamentos presentes em um estabelecimento comercial e o seu funcionamento depende de energia elétrica e ponto de telefonia ou de Internet. O PDV requer uma estrutura ainda mais robusta para operar, como computador conectado à Internet e impressora. Logo, a inserção do dispositivo *mobile* é percebida como uma nova maneira de capturar os cartões, pois sua utilização só depende de algo muito familiar aos brasileiros: os *smartphones*. A ideia de ter um produto mais aderente à sua realidade faz com que os consumidores sejam convencidos pelo prestador de serviço a desejar a nova solução. O reconhecimento destes aspectos permitem um alto grau de identificação do lançamento do dispositivo *mobile* com a abordagem de Schumpeter (c1982) sobre novas combinações capazes de promover o desenvolvimento econômico.

O dispositivo *mobile* é o que Kuroda (2016, p.1) define como “*FinTech*”, isto é, uma inovação que combina finanças e novas tecnologias:

Se nós considerarmos que os negócios financeiros têm fortes características de uma ‘indústria da informação’, consequentemente não é surpreendente que desenvolvimentos na tecnologia de informação exercem grande influência, especialmente em finanças. Por exemplo, crédito, investimento e gerenciamento de risco são baseados na acumulação de grande volume de informação e análise, em que novas tecnologias desempenham um relevante papel. Nestes serviços financeiros, particularmente em pagamentos, a transmissão da informação tem significativa importância. Então, é natural que desenvolvimentos recentes em tecnologia da informação estão gerando inovações e serviços na área de pagamentos. (KURODA, 2016, p. 1)

O dispositivo *mobile* pertence ao mercado de serviços, visto que o valor agregado está em aspectos como a introdução de conveniência na relação comercial, ao habilitar seu usuário a receber pagamentos eletrônicos. A introdução de uma nova tecnologia caracteriza claramente a inovação em serviços, segundo a literatura discutida nesta pesquisa.

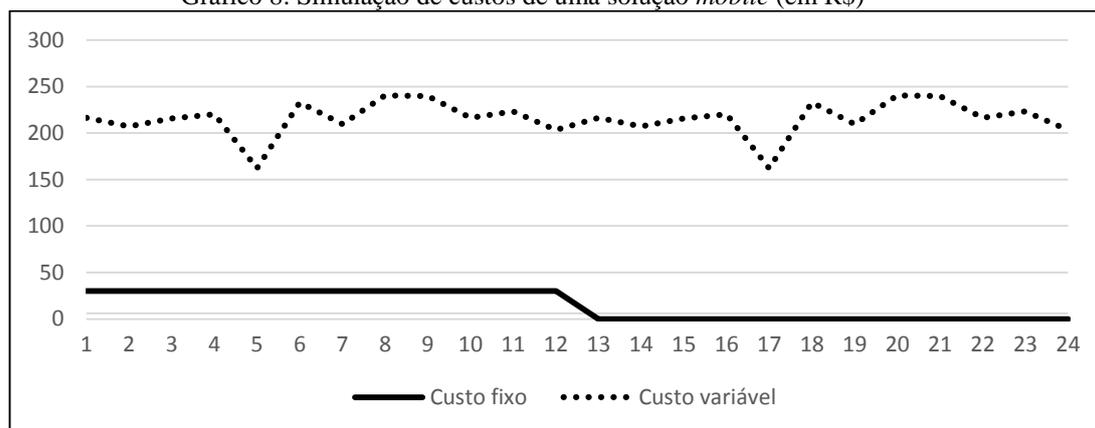
O setor de serviços não só consome tecnologia, como contribui para concebê-la e desenvolvê-la. No caso do *mobile*, ele se vale de uma plataforma já existente e disseminada (*smartphone*) para o funcionamento do dispositivo. O desenvolvimento do *mobile* levou em conta a disposição de um equipamento de telefone que tenha um sistema operacional multitarefa. Este sistema permite que o usuário acesse aplicativos, através de comunicação via Internet. O *mobile* é constituído por uma parte de *hardware*, um miniteclado, onde o é inserido o cartão e o portador do cartão digita a senha, e por um *software*, um aplicativo em que o usuário comanda o tipo de pagamento, digita o valor da transação, confere e envia o comprovante da transação ao portador do cartão, consulta extratos das operações, entre outras funcionalidades.

As manifestações de inovação não se exiguem, porém, no que se refere apenas à tecnologia. A forma de comercialização também inaugurou um novo modelo de venda na instituição estudada. Assim, como no caso da *Smart Communication*, descrito na subseção 2.2.1, a empresa adequou a forma de pagamento ao fluxo de caixa de seu público-alvo. O produto anteriormente destinado para este público apresentava um custo fixo bastante elevado em comparação à solução *mobile*. Além disso, as taxas de comissão por transação eram menores na alternativa anterior.

Conforme visto, porém, na subseção 3.4, a distinção entre custo marginal e custo total tem implicações diretas na escolha de aderir a um instrumento de pagamento, visualizando o mercado pelo lado de quem recebe. Um custo marginal pode ser mais baixo, mas se os custos fixos de iniciar a aceitação são relativamente altos, os estabelecimentos podem relutar em adotar este método de pagamento. Pequenos comerciantes, profissionais autônomos, vendedores e representantes comerciais são justamente um público sensível a estes custos fixos elevados, porque teriam de investir para manter uma estrutura cuja a quantidade de pagamentos em cartão não a sustentaria.

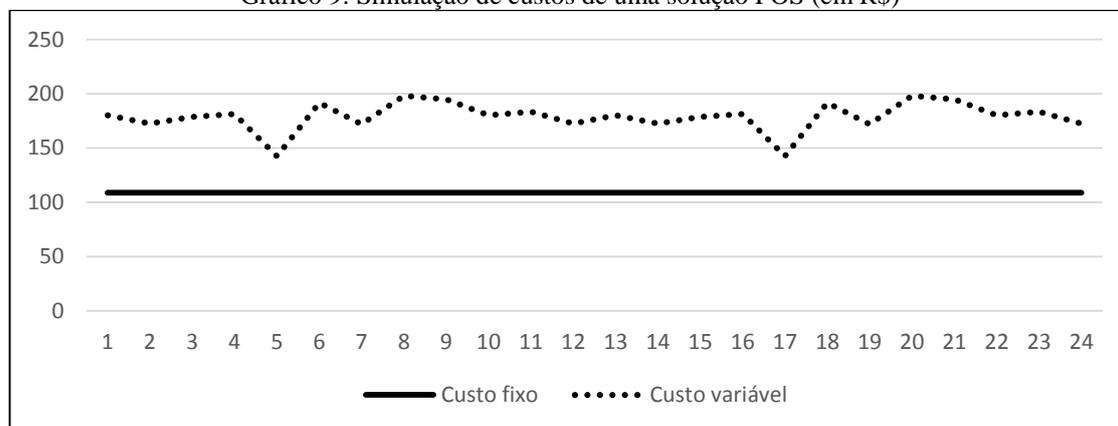
A Lei Complementar nº 128, de 19/12/2008 (BRASIL, 2008) criou condições para que pessoas que trabalham por conta própria possam legalizar sua atividade econômica como microempreendedor individual (MEI). Para ser um microempreendedor individual, é necessário faturar no máximo até R\$ 60.000,00 por ano e não ter participação em outra empresa como sócio ou titular. O MEI é registrado no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) e o regime de tributação é simplificado e de valor fixo mensal. O cadastramento dos que buscavam sair da informalidade se iniciou em Julho de 2009 com 1.256 registros. Em Maio de 2016, havia 6.110.453 MEIs, conforme as estatísticas divulgadas pelo Governo Federal.⁴¹ Este público apresenta perfil característico para se demonstrar o impacto que as alterações de precificação inauguradas pelo dispositivo *mobile* proporcionaram:

⁴¹ Informações de acordo com o site <http://www.portaldoempreendedor.gov.br/mei-microempreendedor-individual>

Gráfico 8: Simulação de custos de uma solução *mobile* (em R\$)

Fonte: Elaboração própria (2016).

Gráfico 9: Simulação de custos de uma solução POS (em R\$)



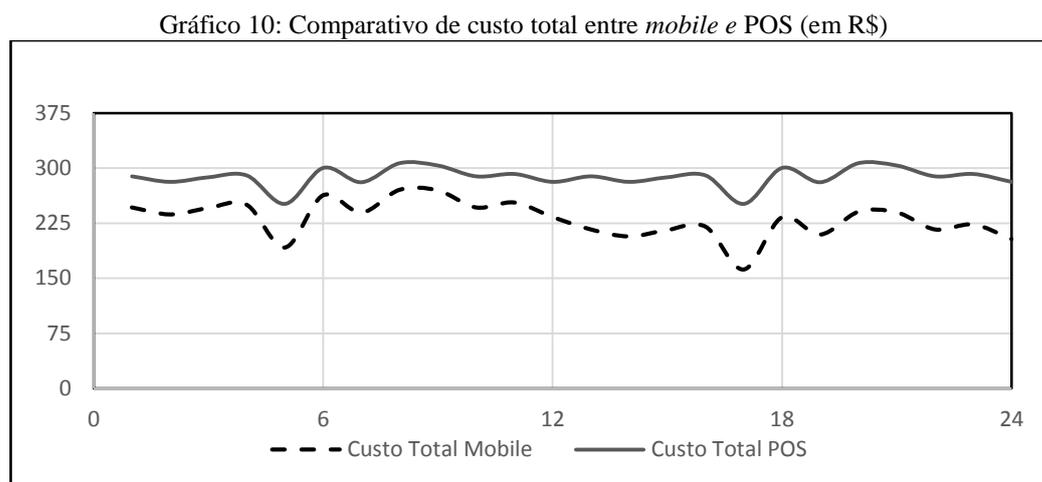
Fonte: Elaboração própria (2016).

Os Gráficos 8 e 9 comparam os custos com transações de um empresário enquadrado como MEI, que fatura mensalmente R\$ 5 mil, para um período de 24 meses, comercializando produtos de vestuário, em um exemplo hipotético. Foram utilizadas diferentes hipóteses de distribuição de faturamento entre as modalidades disponíveis (débito, crédito com recebimento em 30 dias - “à vista”- e crédito parcelado). A distribuição, no entanto, manteve-se em cada mês comparado, tanto para *mobile* como POS. Por exemplo, no mês 1 foi considerado que 20% dos pagamentos recebidos foram através de débito, 20% dos pagamentos recebidos foram através do crédito, 50% foram recebidos através de crédito parcelado de duas até seis parcelas e 10% das vendas foram realizadas na modalidade também parcelada, porém de sete até doze parcelas.

De acordo com o Gráfico 9, na tecnologia POS o custo fixo permanece inalterado por todo o período, enquanto que no Gráfico 8, na tecnologia *mobile*, após doze meses de mensalidade, o custo fixo é eliminado. Isto significa que a principal objeção do pequeno comerciante é superada, pois os custos fixos impostos para aderir à eletrônica dos

pagamentos sempre foi o principal entrave colocado por esse público. Os custos variáveis, quando a tecnologia é POS, representam, em média, o dobro do custo fixo por todo o período observado. No caso da utilização do *mobile*, os custos variáveis passam a ser a única despesa, após transcorrido metade do período verificado.

No Gráfico 10, nota-se que o custo total do *mobile* mantém-se menor em toda a linha do tempo:



Fonte: Elaboração própria (2016).

Para Sundbo e Gallouj (1998, p. 6), as inovações de mercado são possíveis devido a novos comportamentos. Por exemplo, encontrar um novo segmento de mercado. No caso do *mobile*, os empresários MEIs podem ser compreendidos como este novo segmento. O desemprego agravado em 2016 fez o número de MEIs aumentar no país: ao comparar os primeiros cinco meses do ano de 2014 com 2016, houve um incremento de 22,69% no número de microempreendedores registrados, de acordo com Portal do Empreendedor.⁴²

Sundbo e Gallouj (1998, p. 10) apresentam um modelo que sistematiza a compreensão do desenvolvimento das atividades de inovação no segmento de serviços, representado na Figura 1 deste trabalho. Na referido modelo, o quadrante mais adequado à experiência do *mobile* é o de número 03, visto que é um serviço altamente dependente da tecnologia empregada e disponibilizado de uma forma padrozinada aos seus contratantes. Um maior grau de customização dos serviços oferecidos pelo *mobile* poderia fazê-lo migrar para o quadrante 4. Neste cenário, o *mobile* obteria uma vantagem competitiva mediante a adição de funcionalidades, como: permitir pré-cadastramento de itens de venda; otimizar recursos já

⁴² Informações de acordo com o site <http://www.portaldoempreendedor.gov.br/mei-microempreendedor-individual>

disponíveis no próprio celular, como a câmera para leitura de código de barras; integrar com sistema de gerenciamento de estoques; possibilitar a identificação do cliente para que seja visualizado histórico de compras; incluir o controle de transações em dinheiro; enfim, oferecer funções que ensejem maior capacidade de personalização. Ao oferecer uma solução mais completa, pode-se atribuir ao produto um maior valor, adequando-o para conquistar outras categorias de usuários, como empresas que buscam esses tipos de solução móvel e que possam integrá-las à sua realidade mais complexa.

As forças motoras externas e internas no processo de inovação são outro ponto relevante nos estudos de Sundbo e Gallouj (1998). As “trajetórias” foram como os autores nomearam as ideias estabelecidas na sociedade que influenciam no processo de inovação das empresas. Recebem destaque no caso do *mobile* a trajetória tecnológica, a trajetória institucional e a trajetória social.

O *mobile* manifesta-se na trajetória tecnológica inaugurando uma combinação ao apresentar-se como um acessório de tecnologias de uso já amplamente disseminado entre seus usuários (*tablets* e *smartphones*). Esta nova lógica – poder receber pagamento em cartão a partir de algo que já é disponível, conhecido e faz parte do dia a dia do usuário - só foi permitida por causa do avanço de tecnologias já existentes.

A trajetória institucional se manifesta porque a empresa assume uma nova forma de comercialização ao acrescentar o dispositivo *mobile* em seu portfólio, operando através de um aplicativo que imprime contemporaneidade à sua atuação. A simplificação de trâmites na contratação do produto também pode ser citada como uma evolução da política institucional percebida nesta trajetória.

Na trajetória social, nota-se que o comportamento assumido por muitas pessoas, em transformar o celular em elemento central de comunicação, estabelece familiaridade com o *mobile* e atrai o público-alvo pelos atributos de mobilidade, facilidade e conveniência que o equipamento oferece, aspectos valorizados nas relações comerciais da modernidade.

Ainda tratando sobre forças externas, Sundbo e Gallouj (1998) identificam os “atores” como pessoas e organizações importantes no processo inovativo das empresas. Os clientes, os fornecedores, os concorrentes e o setor público são exemplos de atores relevantes em um processo inovativo.

Apesar da afirmação de Schumpeter (c1982), de que os clientes são convencidos a desejar as novidades criadas pelos fabricantes, pode-se afirmar que o mercado capta alguns sinais sobre sua receptividade em relação a um produto/serviço. O aumento do número de cartões de débito e crédito emitidos no Brasil e a redução do *ticket* médio por transação de

cartão demonstram que esta forma de pagamento tornou-se cotidiana e, muitas vezes, preferencial, o que exige uma ampla rede credenciada, incluindo pequenos estabelecimentos e prestadores de serviços profissionais. Além disso, pelo fato das principais credenciadoras brasileiras serem controladas pelos grandes bancos de varejo do país, essas entidades espelham a realidade dos seus controladores. Para Facó, Diniz e Csillag (2009, p.183), as mudanças no perfil dos clientes dos serviços bancários pressionam os bancos a buscarem novas alternativas de produtos e serviços. As credenciadoras, desta forma, também assimilam essa necessidade de mercado e direcionam sua atuação para atender seus consumidores com novos produtos e serviços.

Os fornecedores de tecnologia desempenharam um papel crucial para que o *mobile* se viabilizasse como negócio, já que investiram no desenvolvimento de um novo equipamento, mesmo mantendo a fabricação das máquinas POS. Atualmente, o dispositivo estudado enfrenta a concorrência tanto de credenciadoras como dos mais recentes participantes do mercado, as subcredenciadoras.

Em resposta à concorrência, o *mobile* também mostra-se inovador na estratégia de venda, visto que sua comercialização é realizada diretamente na rede de agências da instituição financeira que controla a credenciadora. Para Keltner e Finegold (1996, p.59), a rede de agências permite um elevado nível de contatos com os clientes, o que possibilita entregar serviços integrados e gerenciar relações de venda cruzada de produtos. Os autores citam como exemplo de segmento de cliente que valoriza este relacionamento, justamente o público-alvo do *mobile*: proprietários de pequenos negócios e jovens profissionais. Logo, o *mobile* compete não só por preço e conveniência com os produtos da concorrência, mas sua venda acontece a partir de um relacionamento comercial mais sólido, proporcionado por um canal exclusivo.

O setor público, também ator a ser considerado, influencia através de seu poder regulador. Para Kane⁴³ (1987, p. 114 *apud* Corazza, 2000, p. 87-88) os processos de inovações financeiras resultam da interação entre mudanças tecnológicas e mudanças regulatórias e os reguladores agem sempre em reação aos desafios colocados pelas instituições privadas. No Brasil, desde 2013, o Banco Central, principal órgão regulador do Sistema Financeiro Nacional, tem emitido circulares a fim de estabelecer parâmetros para manter o mercado de pagamentos eletrônicos sob sua supervisão, interferindo em quesitos como interoperabilidade e câmaras de compensação. As regras, no entanto, alcançam as empresas já estabelecidas há mais tempo no

⁴³ Kane, Edward. **Competitive financial regulation: an international perspective.** 1987. In: PORTES, R.; SWOBODA, A.K., (org). Threats to international financial stability. Cambridge: Cambridge University. 1987

mercado e que concentram as maiores movimentações financeiras, visto que foi estabelecido um limite para colocar os agentes sob regulação, o que não inibe o surgimento de entrantes e suas inovações neste mercado.

Para o BIS (2012), uma inovação em pagamento no varejo pode ser assim caracterizada se atende a alguns pré-requisitos. O Quadro 2 apresenta esses fatores e os relaciona com o caso do *mobile* estudado:

Quadro 2: Fatores de inovação e m pagamentos no varejo aplicados ao caso *mobile*:

FATORES	SATISFAZ?	MOTIVO
Instrumento <u>nov</u> ou <u>significativamente melhorado</u>	✓	<i>Mobile</i> não existia no portfólio da empresa ainda.
Solução ou esquema que tenha <u>alcançado uma participação importante</u> no mercado de meios de pagamento <u>ou</u> , ao menos, <u>tenha potencial para isto</u> .	✓	Em quase três anos de credenciamento, o dispositivo estabeleceu público consumidor e possui baixo índice de cancelamento, conforme estudo da amostra detalhado no subcapítulo 4.2.2.
Explora lacunas existentes no fornecimento de serviços de pagamento, relacionadas às condições de		
(...) <u>eficiência</u>	✓	Satisfaz a necessidade do seu usuário, através de uma estrutura muito mais simples e aderente à sua realidade: proporciona a aceitação de pagamento em cartão sem

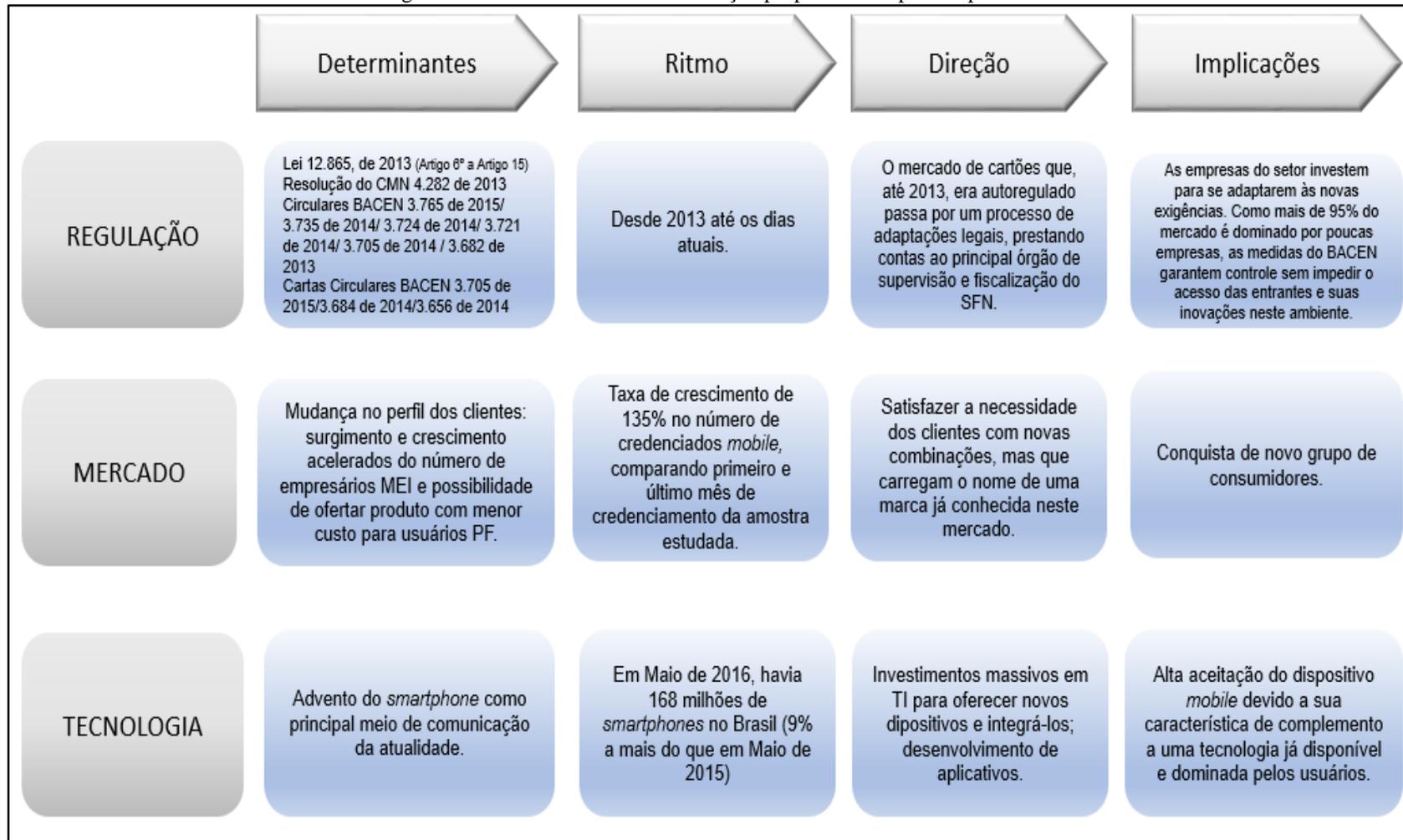
		exigir a pré-existência de uma estrutura física e portanto a um custo fixo menor.
(...) <u>segurança</u> .	-	Dispõe dos mesmos padrões de segurança de um POS, como a criptografia de dados, certificados pelo conselho internacional PCI (organização responsável pelos padrões de segurança da área de pagamentos em cartões)
(...) <u>conveniência</u>	✓	Proporciona ao seu usuário um trâmite de credenciamento menos burocratizado, com condições comerciais que melhor se adequam ao seu fluxo de caixa.
(...) <u>inclusão financeira</u> .	✓	Capaz de motivar indivíduos a abrir e manter conta bancária e a consumirem outros produtos financeiros.

Fonte: Elaboração própria⁴⁴ (2016).

Finalmente, considerando que o dispositivo *mobile* representa uma inovação no mercado de meios de pagamento eletrônicos brasileiro, resta compreender como é seu processo de difusão. Esta abordagem foi desenvolvida a partir do modelo proposto por Facó, Diniz e Csillag. (2009, p. 177), baseado em um *framework* de três variáveis (regulação, mercado e tecnologia) e quatro dimensões (determinantes, ritmo, direção e implicações):

⁴⁴ Utilizado o texto do relatório temático do BIS (2012) para representação através de tabela e relacionados os itens presentes no relatório com o estudo de caso *mobile*.

Figura 6: Processo de difusão da inovação proporcionada pelo dispositivo mobile



Fonte: Elaboração própria (2016).

O desenvolvimento de novos produtos no setor bancário, segundo Facó, Diniz e Csillag (2009, p. 183), pode ser percebido a partir da influência dos fatores de mercado ligados tanto à oferta quanto à demanda. Sundbo e Gallouj (1998, p. 7) definem que, apesar da inovação em serviços ser orientada para os clientes, elas também são frequentemente desenvolvidas a partir de ideias de dentro da empresa - "orientação empurrada", ratificando uma das premissas básicas de Schumpeter (c1982) de que os consumidores são meramente convencidos das inovações do mercado. Para Facó, Diniz e Csillag (2009, p. 183), as mudanças no perfil dos clientes dos serviços bancários pressionam os bancos a buscarem novas alternativas de produtos e serviços.

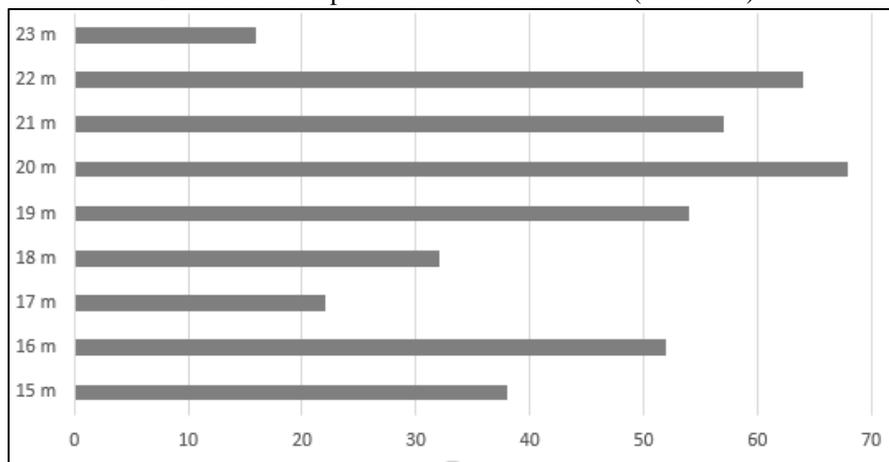
Cernev, Diniz e Jayo (2009, p. 55) afirmam não haver dúvidas quanto ao papel determinante da tecnologia de informação no processo de desenvolvimento de inovações no setor bancário. A tecnologia participa tanto do processo de criação de produtos quanto de sua distribuição aos clientes. Mesmo inovações tecnológicas que surgem no mercado sem relação direta com o setor podem influenciar o processo de criação de novos produtos. Um produto originado de uma inovação tecnológica externa ao universo bancário, como a telefonia celular – pode determinar a criação de um produto bancário específico, a exemplo do dispositivo *mobile*.

4.2.2 O dispositivo *mobile* como agente de expansão financeira

Para avaliar a condição de agente perseguindo a estratégia de expansão financeira do dispositivo *mobile*, este estudo empreendeu na análise de uma amostra de credenciados de uma adquirente brasileira (dados privados). Foram selecionados aleatoriamente para a amostra, inicialmente, 436 credenciados a esta instituição no período compreendido entre Agosto de 2014 a Abril de 2015. O intervalo de tempo considerado capta as fases iniciais de disseminação da tecnologia, visto que a solução foi lançada recentemente no mercado (2014). Dentre esta amostra inicial, foi identificado que 403 mantinham-se ativos, ou seja, com terminais operantes, no momento em que a pesquisa foi realizada – Julho de 2016.

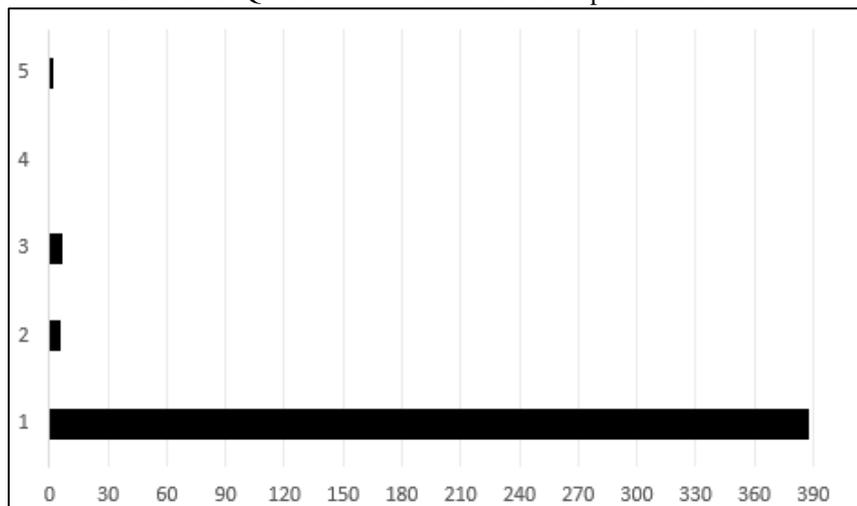
Dos 403 credenciados ativos, 340 são pessoas físicas (84%) e 63 são pessoas jurídica (16%). Em média, esses usuários utilizam o equipamento *mobile* há 19 meses. Preponderantemente, os credenciados adquiriram apenas um terminal *mobile*, e todos eles optaram por pagar a tarifa de adesão ao produto de forma parcelada, em vez de realizar o pagamento à vista, modalidade que concederia desconto de até 10% no custo fixo do dispositivo. Nos gráficos 11 e 12 constam detalhamento do perfil da amostra. Em média, os credenciados haviam aderido ao dispositivo *mobile* há 19 meses.

Gráfico 11: Tempo de credenciamento ativo (em meses)



Fonte: Elaboração própria (2016).

Predominantemente, a amostra é composta por credenciados que contrataram apenas um dispositivo *mobile*, conforme mostra o Gráfico 12:

Gráfico 12: Quantidade de terminais *mobile* por credenciado

Fonte: Elaboração própria (2016).

A fim de verificar a capacidade do dispositivo *mobile* em atrair novos clientes para a instituição financeira, observou-se a data de abertura de conta corrente do usuário. Foram classificados como “novos clientes” aqueles que abriram a conta até 30 dias antes da data de instalação do *mobile*, pois a entrega do equipamento não se dá no mesmo momento da abertura da conta ou credenciamento. Na amostra, 39,21% dos clientes enquadraram-se nesse critério, o que indica que tornaram-se correntistas da instituição financeira em razão de seu credenciamento ao *mobile*.

Para identificar quais os produtos e serviços bancários os credenciados *mobile* contrataram, foi necessário observar a ocorrência de pelo menos um evento das seguintes movimentações em conta corrente:

- a) empréstimos: Entende-se que houve a disponibilização e utilização de limite de cheque especial⁴⁵ em conta corrente de pessoa física ou jurídica e/ou contratação e utilização de empréstimos pessoais ou linhas de crédito dedicadas para fins empresariais;
- b) empréstimos com garantia dos recebíveis provenientes de operações com cartões de débito e crédito: Modalidade de empréstimo disponível apenas para clientes pessoa jurídica. Os recebíveis de cartões de débito e crédito são a garantia da operação de crédito contratada e devem ser creditados, obrigatoriamente, no banco que concedeu este empréstimo ao cliente (trava do domicílio bancário – como é denominado este procedimento no mercado bancário);
- c) seguros⁴⁶: Entende-se que houve a contratação de proteções financeiras para vida, automóvel ou residência;
- d) cartão de crédito: Entende-se que houve a emissão de cartão com utilização do limite de crédito concedido para compras de qualquer natureza, a prazo;
- e) antecipação de recebíveis de cartões de crédito: Modalidade de empréstimo, em que o credenciado transforma os recebimentos futuros das vendas já realizadas de forma parcelada em recebimento presente. Os recursos já seriam certamente recebidos pelo credenciado, porém nos prazos pactuados no momento da venda. A antecipação proporciona trazer estas parcelas a valor presente, aplicando uma taxa de juros ao mês, ou seja, quanto maiores os prazos, maior o custo financeiro da operação;
- f) produtos de capitalização⁴⁷ e previdência privada: Entende-se que houve a contratação de produtos que intencionam a formação de um capital para utilização futura pelo cliente. Observou-se a contratação de título de capitalização e/ou planos de previdência privada.

⁴⁵ Trata-se de um valor limite que normalmente é movimentado pelos cheques emitidos pelo cliente ou transações a débito com cartões eletrônicos, desde que não haja saldo na conta corrente de movimentação. À medida que existam valores disponíveis, cobrem o saldo devedor.

⁴⁶ Estes seguros são conhecidos como “seguros de risco”, pois os prêmios só têm retorno para o segurado na forma de cobertura do eventual sinistro (FORTUNA, 2013).

⁴⁷ Título de capitalização é uma forma de poupança de longo prazo em que o detentor do título participa de sorteios, como um estímulo a permanecer aplicando pelo prazo de duração do plano.

Avaliando a base de dados dos 403 credenciados ativos, verificou-se que 79,65% contrataram algum tipo de empréstimo, seja de pessoas físicas ou pessoas jurídicas. Dentre o grupo dos “novos clientes”, a taxa de penetração deste produto é de 63,29% e, dentre os já clientes, 90,20% possuem alguma operação de crédito ativa.

Ao focar apenas os credenciados pessoa jurídica, apenas 9,52% contrataram empréstimos com garantia dos recebíveis provenientes de operações com cartões de débito e crédito. Todos eles já eram clientes desta instituição financeira e também possuíam outros tipos de empréstimos contratados.

Quanto aos seguros, 33,25% dos credenciados ao *mobile* os contrataram. Considerando apenas os “novos clientes”, este índice reduz para 17,09%.

No que se refere à contratação e utilização de cartões de crédito, 34% dos credenciados, além de receberem através deste meio de pagamento, os utilizam para também pagar suas compras particulares. Dentre os “novos clientes”, 24,68% possuem ao menos um cartão de crédito em utilização emitido pela instituição financeira em questão.

A antecipação dos recebíveis mostrou-se como um dos produtos de maior aderência entre os credenciados *mobile*, visto que 34,74% contrataram o produto ao menos uma vez. A facilidade de contratação, inclusive por canais eletrônicos; a inexigibilidade de análise de crédito do tomador e a taxa de juros da operação, em comparação com demais opções de financiamento, são fatores que incentivaram 41,77% dos “novos clientes” a escolherem esta alternativa.

Os produtos de capitalização e previdência demonstraram baixa penetração no público estudado. Apenas 9,93% dos credenciados dispunham de algum recurso empregado nestas modalidades, sendo que dentre os “novos clientes” o índice foi de 3,80%. Nenhum dos contratantes havia aderido a um título de capitalização e a um plano de previdência, concomitantemente.

No geral, os credenciados *mobile* manifestaram-se como público consumidor de outros produtos e serviços bancários, já que 87,34% contrataram pelo menos um dos itens verificados. Dentre os “novos clientes”, este índice atingiu 77,22%.

Quanto à inadimplência, 3,97% dos credenciados da amostra não conseguiram concluir o pagamento das mensalidades do equipamento e geraram pendências de crédito na instituição financeira. E 81,25% dos inadimplentes, além das parcelas não pagas, contrataram empréstimos.

A utilização de canais de autoatendimento pela Internet atingiu 52,36% dos credenciados ao *mobile*. Os adeptos desta forma de realizar transações bancárias no grupo de “novos clientes” totalizaram 38,61% .

Adicionalmente ao cenário de contratação de produtos bancário, pôde-se compreender como é a relação do credenciado ao *mobile* com seus recursos quando necessita também utilizá-los como meio de pagamento. Quanto à preferência por sacar o dinheiro e percebê-lo fisicamente para satisfazer suas necessidades, quase 75% ainda é adepto desta alternativa, enquanto que 25% já tornou-se capaz de movimentar o dinheiro eletronicamente, seja através de transferências bancárias ou utilização de cartão de débito, por exemplo (Quadro 3). A quantidade de movimentações por cheques obtidas na pesquisa, de fato, confirma a tendência do desuso desta forma de pagamento, principalmente, entre aqueles que estão acessando os serviços financeiros no período mais recente.

Quadro 3: Comportamento dos credenciados *mobile* quanto à utilização da moeda como forma de pagamento

Frequência	SAQUES REALIZADOS		CHEQUES COMPENSADOS	
	Credenciados	Novos clientes	Credenciados	Novos clientes
Semanalmente	39,45%	36,08%	16,87%	13,29%
Quinzenalmente	14,14%	14,56%	7,20%	2,53%
Mensalmente	20,84%	24,05%	8,19%	5,06%
Não observado	25,56%	25,32%	67,74%	79,11%

Fonte: Elaboração própria⁴⁸ (2016).

Em média, verificou-se que os credenciados *mobile* transacionam cerca de 30 operações mensais com cartões de débito e crédito. O faturamento mensal médio em cartões por credenciado foi de R\$ 3.350,00.

4.3 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

No mercado de meios de pagamento eletrônicos existe muita especulação sobre a representatividade que os pagamentos móveis assumirão no futuro e também que tipo de tecnologia predominará. Enquanto alguns defendem que os cartões ainda permanecerão por muito tempo como protagonistas deste ambiente, outros afirmam que os *smartphones* devem assumir a funcionalidade dos plásticos em breve. O dispositivo *mobile* já é uma realidade, no

⁴⁸ Baseado nos dados obtidos no estudo de caso.

entanto, por isso este estudo de caso permite compreender a relação que os usuários estão estabelecendo ao participar do mercado com estas duas tecnologias (compradores com seus cartões e vendedores com seus *smartphones*). É possível detectar que o produto apresenta uma aceitação satisfatória dados os baixos índices de cancelamento do serviço e que através da satisfação de uma necessidade (pagamentos móveis) seja possível atender o cliente em outras demandas por serviços financeiros.

5 CONCLUSÃO

A aceitação das diferentes formas assumidas pelos meios de pagamentos é indissociável do sistema sociocultural vigente. Assim como a cunhagem despertou o homem para a racionalização do dinheiro, devido aos números e à contagem proporcionada por estes, a eletrônica da moeda uniformiza ainda mais esta relação dos indivíduos com os meios de pagamento. A indústria do dinheiro de plástico se estabelece em uma sociedade habituada ao acesso instantâneo a informações e produtos e, para manter-se satisfatória neste ambiente, reconhece a inovação como um requisito fundamental para sua sobrevivência.

A pesquisa bibliográfica sobre inovação aplicou-se em muitos aspectos ao estudo realizado com o dispositivo *mobile*. A concepção schumpeteriana de inovação evidenciou-se ao identificar este equipamento como a introdução de um novo método de pagamento, que também inaugurou uma nova forma de comercialização deste serviço dentro da instituição financeira estudada.

Ainda quanto aos modelos teóricos referentes à inovação no mercado de serviços e, mais especificamente, no mercado de serviços intensivos em conhecimento, nota-se o enquadramento do dispositivo como um produto altamente dependente de tecnologia da informação. Adicionalmente, há oportunidades de mercado que ainda podem ser vislumbradas para aplicação deste produto, desde que refinadas suas funcionalidades e compatibilizada a integração com outros *softwares*.

O dispositivo *mobile* percorreu uma trajetória tecnológica, institucional e social. Destaca-se na trajetória tecnológica a interdependência do produto com equipamentos já existentes e amplamente disseminados na atualidade, como os *smartphones e tablets*. Na trajetória institucional, a simplificação do modelo de contratação do produto é ressaltada e, na trajetória social, o *mobile* concentra atributos contemporâneos como a mobilidade, a facilidade e a conveniência.

A conciliação dos interesses de clientes e fornecedores pode ser considerada bem-sucedida. O lançamento e aceitação do produto enriqueceram o portfólio da instituição financeira em questão, oferecendo diferenciais competitivos frente às alternativas da concorrência, ao utilizar um canal de vendas que prima pelo relacionamento comercial de longo prazo com o cliente.

A partir dos resultados auferidos no estudo de caso, quantitativamente, predominou o modelo aditivo, em que o *mobile* figura como um canal complementar de relacionamento bancário para os já clientes desta instituição financeira. O foco do estudo, no entanto,

centralizou-se no grupo dos “novos clientes”, atendendo à intenção de avaliar a hipótese disposta inicialmente, se inserção de novas tecnologias seria capaz de cativar novos consumidores, atraindo-os para a economia formal, face à flexibilização do acesso à utilização destes novos dispositivos.

Os usuários mostraram-se capazes de arrecadar o suficiente para permitir a manutenção da conta corrente e a permanência da utilização do equipamento, visto que 92,43% da amostra inicial pode ser avaliada, devido ao seu status “ativo” no momento da pesquisa. Além disso, os “novos clientes” apresentaram inadimplência similar aos que já estavam habituados a contratar serviços financeiros (índice de 4,43%, comparado ao índice de 3,67% dos credenciados que já possuíam relacionamento comercial com a instituição pesquisada).

Os “novos clientes” demonstraram que soluções financeiras como a antecipação dos recebíveis provenientes dos pagamentos através de cartões de crédito são importantes para superarem as assimetrias de informação existentes na fase inicial do relacionamento comercial, visto que, quando não há um histórico comprobatório de movimentações bancárias, o acesso ao crédito é restrito. Inevitavelmente, os “novos clientes” enfrentam maiores dificuldades na aprovação de empréstimos, como os limites de cartões de crédito, refletido no estudo de caso pelos 24,68% de penetração deste produto dentre os “novos clientes”, enquanto que 40% dos já clientes realizam também pagamentos com cartões de créditos.

O acesso a serviços financeiros permite que os “novos clientes” dinamizem outros mercados, além do varejista. A contratação de seguros para proteção pessoal e patrimonial demonstrada no estudo indica essa potencialidade que, inclusive, sugere-se ser incrementada a partir da oferta de outras modalidades de cobertura, como seguros para os próprios *smartphones*, que os credenciados utilizam em sincronia com o *mobile*.

O caráter exploratório desta pesquisa permite uma visão geral, de tipo aproximativo, dos aspectos abordados. A limitação do estudo está na impossibilidade de utilizar somente um estudo de caso para generalizar as conclusões extraídas. No entanto, foi possível expandir a proposição inicial, contribuindo para a compreensão de que uma inovação, representada neste trabalho pelo *mobile*, é capaz de promover o acesso e o uso de serviços financeiros, impulsionando maior bem-estar econômico.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, Jamie; MARKIDES, Costas. Strategic Innovation at the base of the pyramid. **MIT Sloan Management Review**, Cambridge, v. 29, n. 1, p. 83-88, Fall 2007. Disponível em: <<http://sloanreview.mit.edu/article/strategic-innovation-at-the-base-of-the-pyramid/>>. Acesso em: 06 dez. 2015.

ARANGO, Carlos; TAYLOR, Varya. Merchants' Costs of Accepting Means of Payment: Is Cash the Least Costly? **Bank of Canada Review**, Ottawa, p.15-23, Winter 2008–2009. Disponível em: <http://www.bankofcanada.ca/wpcontent/uploads/2010/06/arango_taylor.pdf>. Acesso em: 20 out. 2014.

ARANHA, Márcio Iorio *et al.* (Org.). **Glossário de Direitos das Telecomunicações**. Coleção Brasileira de Direito das Telecomunicações, Brasília, v. 2, n. 6, Grupo de Estudos em Direito das Telecomunicações da Universidade de Brasília, 2011. Disponível em <http://www.anatel.gov.br/hotsites/Direito_Telecomunicacoes/atual/glos.pdf> . Acesso em: 20 ago. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE CARTÕES DE CRÉDITO E SERVIÇOS - ABECS. **Indicadores do Mercado**. Brasília, 2014. Disponível em <<http://www.abecs.org.br/indicadores-de-mercado>>. Acesso em: 25 out.2015.

BANCO CENTRAL DO BRASIL - BACEN. **Comunicado nº 25.306, de 19 de Fevereiro de 2014**. Esclarece sobre os riscos decorrentes da aquisição das chamadas “moedas virtuais” ou “moedas criptografadas” e da realização de transações com elas. Brasília, 2014. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?method=detalharNormativo&N=114009277>>. Acesso em: 25 ago. 2015.

BANCO CENTRAL DO BRASIL - BACEN. **Relatório de vigilância do sistema de pagamentos brasileiro 2014**. Brasília. 2014. Disponível em: http://www.bcb.gov.br/htms/novaPaginaSPB/Relatorio_de_Vigilancia_do_SPB_2014.pdf. Acesso em: 25 ago. 2015

BANCO CENTRAL DO BRASIL - BACEN. **Instrumentos de Pagamento – Adendos Estatísticos 2014**. Brasília, 2014b. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?SPBADENDOS>>. Acesso em: 25 ago. 2015.

BANCO CENTRAL DO BRASIL - BACEN. **O que é instituição de pagamento? Brasília**, 2016. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pre/composicao/instpagamento.asp>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS - BIS. **Statistics on payment, clearing and settlement systems in the CPMI countries** - Figures for 2013. Basiléia. Dec. 2014. Disponível em: <<http://www.bis.org/cpmi/publ/d124.htm>>. Acesso em: 25 ago. 2015.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS - BIS. **Innovations in retail payments**. Report of the working group on innovations in retail payments. Basiléia, May 2012. Disponível em: <<http://www.bis.org/cpmi/publ/d102.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2015.

BARBIERI, José Carlos; SIMANTOB, Moysés Alberto; ANDREASSI, Tales. A inovação em serviços: conceituação e marco teórico. In: SIMANTOB, Moysés Alberto; BARBIERI, José Carlos (Org.). **Organizações Inovadoras do Setor Financeiro: teoria e casos de sucesso**. São Paulo: Saraiva, 2009. p.22-31.

BERGER, Allen N.; HANCOCK, Diana; MARQUARDT, Jeffrey C. A Framework for Analyzing Efficiency, Risks, Costs, and Innovations in the Payments System. **Journal of Money, Credit and Banking**. [S.l.] v. 28, n. 4, p. 696-732, Nov. 1996. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2077917?seq=1#page_scan_tab_contents>. Acesso em: 28 fev. 2016.

BERNARDES, Roberto; KALLUP, André. A emergência dos serviços intensivos em conhecimento no Brasil. In: BERNARDES, Roberto. ANDREASSI, Tales. **Inovação em serviços intensivos em conhecimento**. São Paulo: Saraiva. 2007. p. 117-155.

BESANKO, David. *et al.* **A economia da estratégia**. 3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2006.

BOURREAU, Marc; VERDIER, Marianne. Cooperation for innovation in payment systems: the case of mobile payments. **Communications & Strategies**, Paris, n. 79, 3rd Q. p. 95-113, 2010.. Disponível em: <http://repec.idate.fr/RePEc/idt/journal/CS7906/CS79_BOURREAU_VERDIER.pdf>. Acesso em: 29 out. 2014.

BRASIL. Lei Complementar nº 128, de 19 de dezembro de 2008. Altera a Lei Complementar no 123, de 14 de dezembro de 2006, altera as Leis nos 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.213, de 24 de julho de 1991, 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil, 8.029, de 12 de abril de 1990, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 de dezembro de 2008.

BUZZACHI, Luigi.; COLOMBO, Massimo G.; MARIOTTI, Sergio. Technological regimes and innovation in services: the case of the Italian banking industry. **Research Policy**. [S.l.], v. 24, p. 151-168, 1995. Disponível em: <<http://down.cenet.org.cn/upfile/39/2006102517919155.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2015.

CARLZON, Jan. **A Hora da Verdade**. Rio de Janeiro: Sextante, 2005.

CARVALHO, Fernando J. Cardim de. A teoria monetária de Marx: uma interpretação pós-keynesiana. **Revista de Economia Política**. v. 6, n. 4, out./dez. 1986. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/moeda/pdfs/a_teoriamonetaria_de_marx.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2015.

CERNEV, Adrian K.; DINIZ, Eduardo H.; JAYO, Martin. As cinco ondas de inovações tecnológicas em bancos. In: BARBIERI, José Carlos; SIMANTOB, Moysés Alberto. (Org.) **Organizações inovadoras do setor financeiro: teoria e casos de sucesso**. São Paulo: Saraiva, 2009. p. 45-68.

CHAKRAVORTI, Sujit; KOBOR, Emery. **Why invest in payment innovations?** Federal Reserve Bank of Chicago, Emerging Payments Occasional Papers Series. Chicago, June 2003. Disponível em: <https://chicagofed.org/digital_assets/others/research/papers/payments_studies_occasional_papers_series/eps-2003-1B.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2014.

CORAZZA, Gentil. Os dilemas da supervisão bancária. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 28, p. 85-99, 2000.

DINIZ, Eduardo H. *et al.* Mobile payments in Brazil: how to make them happen? **The European Financial Review**. [S.l.], v.10, p. 55-58, June/July 2013. Disponível em: <<http://www.europeanfinancialreview.com/?p=1164>>. Acesso em: 16 nov. 2014.

EKERMAN, Raul; ZERKOWSKI, Ralph M. A análise teórica schumpeteriana do ciclo econômico. **Revista Brasileira de Economia**, São Paulo. v.38, n.3, p. 205-228, jul./set. 1984. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/view/325/6901>>. Acesso em: 09 nov. 2015.

EVELETH, Rose. The truth about the death of cash. **BBC**, London, 24 jul. 2015. Disponível em: <<http://www.bbc.com/future/story/20150724-the-truth-about-the-death-of-cash>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

FACÓ, Júlio F.B; DINIZ, Eduardo H.; CSILLAG, João M. O processo de difusão de inovações em produtos bancários. **Revista de Ciências da Administração**, São Paulo. v. 11, n. 25. p. 177-208, set/dez 2009. Disponível em: <http://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/diniz_-_o_processo_de_difusao.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2015.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DOS BANCOS - FEBRABAN. **Pesquisa FEBRABAN de tecnologia bancária 2014**. São Paulo. 2014. Disponível em: <<https://www.febraban.org.br/7Rof7SWg6qmyvwJcFwF7I0aSDf9jyV/sitefebraban/Pesquisa%20FEBRABAN%20de%20Tecnologia%20Bancaria%202014.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2016.

FINANCIAL cards and payments in Sweden. **Euromonitor**, [S.l.], Nov. 2015. Disponível em: <<http://www.euromonitor.com/financial-cards-and-payments-in-sweden/report>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado financeiro: produtos e serviços**. 19. ed. Rio de Janeiro. Qualitymark, 2013.

FRANK, Robert H.; BERNANKE, Ben S. **Princípios de Economia**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

FREITAS, Newton. **História do dinheiro: do escambo ao TED**. Fortaleza: Oboé, 2005.

FUZITANI, Eric Akira. **Meio eletrônico de pagamento e desempenho no varejo: estudo comparativo de setores na adoção de um cartão de loja como meio de pagamento**. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

GALBRAITH, John Kenneth. **Moeda, de onde veio para onde foi**. 2. ed. São Paulo, Pioneira, 1997.

GARCIA SWARTZ, Daniel D.; HAHN, Robert W.; LAYNE-FARRAR, Anne. **The economics of a cashless society: an analysis of the costs and benefits of payment instruments**. AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies. Related Publication No. 04-24, 2004. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/265496400_The_Economics_of_a_Cashless_Society_An_Analysis_of_the_Costs_and_Benefits_of_Payment_Instruments>. Acesso em: 07 set. 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Estudo de caso: fundamentação científica, subsídios para coleta e análise de dados, como redigir o relatório.** São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HACKETT, Gregory P. Investment in technology: the service sector skinhole? **MIT Sloan Management Review**, Cambridge. v. 31, n.2, p. 97-103, 1990. Disponível em: <<http://sloanreview.mit.edu/article/investment-in-technology-the-service-sector-sinkhole/>>. Acesso em: 06 dez. 2015.

INGENICO. **The ten key steps for a successful mPOS solution.** White Paper – mPOSsolution. v.1. [S.l.], Feb. 2014. Disponível em: <http://www.ingenico.com.br/zee_uploads/all/all/gallery_gallery/3760/20140220-mpos-ingenico-white-paper-2.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2016.

KELTNER, Brent.; FINEGOLD, David. Adding value in banking: human resource innovations for service firms. **MIT Sloan Management Review**, Cambridge, v. 38. n. 1. p. 57-68, Fall 1996. Disponível em: <<http://sloanreview.mit.edu/article/adding-value-in-banking-human-resource-innovations-for-service-firms/>>. Acesso em: 06 dez. 2016.

KING, Andrew A.; BAATARTOGTKN, Baljir. How useful is the theory of disruptive innovation? **MIT Sloan Management Review**, Cambridge, v. 57, n.1, p. 77-90, Fall 2015. Disponível em: <<http://sloanreview.mit.edu/article/how-useful-is-the-theory-of-disruptive-innovation/>>. Acesso em: 06 dez. 2015.

KURODA, Haruhiko. Innovations in payments and FinTech - the central bank's perspective. In: Fórum de Pagamentos e Sistemas de Liquidação. **BIS central bankers' speeches**, Tokio, p. 1-3, 2016. Disponível em: <<https://www.bis.org/review/r160317b.htm>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

LAUKKANEN, Tommi *et al.* Segmenting bank customers by resistance to mobile banking. **International Journal of Mobile Communicarions**, [S.l.] v. 6, n.3, p. 309-320, 2008.

LIMA, Gilberto Tadeu. **Evolução recente da regulação bancária no Brasil.** Temas de economia internacional. Brasília: Ministério da Fazenda, Secretaria de Assuntos Internacionais, dez. 2003.

MANKIW, Nicholas Gregory. **Introdução à economia.** 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

NORONHA, Marcelo. Mesa-redonda: defesa do consumidor - ótica do mercado (associações representativas). In: Seminário Internacional Arranjos e Instituições de Pagamento, 2014, Brasília. **Defesa do consumidor** – ótica do mercado – Abecs, 2014. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?RED-2014SEMARRANJOS>>. Acesso em: 09 maio 2016.

PLASSARAS, Nicholas A. Regulating digital currencies: bringing bitcoin within the reach of the IMF. **Chicago Journal of International Law**, Chicago, Apr. 7, 2013. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2248419>. Acesso em: 20 mar. 2016.

PENN WORLD TABLE. Groningen: Groningen Growth and Development Centre, Faculty of Economics and Business, University of Groningen, 2016. Disponível em <<http://www.rug.nl/research/ggdc/data/pwt/pwt-9.0>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

QUINN, James Brian. The impacts of technology in the services sector. In: GUILLE, Bruce R.; BROOKS, Harvey (eds.). **Technology and global industry: companies and nations in the world economy**. Washington, DC: National Academy Press, 1987. p. 119-159. Disponível em: <<http://www.nap.edu/read/1671/chapter/7>>. Acesso em: 01 nov. 2015.

ROBERTSON, Dennis. **A moeda**. 3. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1969.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1912, c1982.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. **Meios de pagamentos digitais**. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/BIS/Cartilha%20Meios%20de%20Pagamento.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

SHEN, Sandy *et al.* **Hype Cycle for Consumer Mobile Applications**. Stamford: Gartner, July 5, 2007.

SIMPSON, Robin. **Mobile banking needs an ecosystem, as well a platform, to succeed**. Stamford: Gartner, Dec. 5, 2007.

SUNDBO, Jon; GALLOUJ, Faïz. **Innovation in services**. Oslo, Aug. 1998. SI4S Synthesis Paper, S2, STEP.

TIDEBRANT, Patrick. **Disruptive innovation in the Swedish payment market: a supply-side perspective**. 70p. Master of Science Thesis INDEK 2013:18. KTH Industrial Engineering and Management. Industrial Management. SE-100 44. Estocolmo, 2013.

URBINO, Natacha P. *et al.* Mobile payment: uma visão geral. **Fasci-Tech** - Periódico Eletrônico da FATEC, São Caetano do Sul, v.1, n. 3, p. 114-125, jul./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.fatecsaocaetano.edu.br/fascitech/index.php/fascitech/article/view/30/29>>. Acesso em: 02 mar. 2015.

WEATHERFORD, Jack McIver. **A história do dinheiro**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

WOOLDRIDGE, Adrian. Northern lights. **The economist**, London, Feb. 2 2013. Disponível em: <<http://www.economist.com/news/special-report/21570840-nordic-countries-are-reinventing-their-model-capitalism-says-adrian>>. Acesso em: 25 mar. 2016.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE A – Estrutura do questionário utilizado para o estudo de caso

Já tinha conta corrente na IF anterior ao Credenciamento Mobile?	SIM	NÃO
Quantidade de terminais cadastrados para o credenciado:		
Forma de contratação do equipamento:	À VISTA	PARCELADO
Data da instalação		
Data desabilitação		
Contratou outros produtos/serviços bancários? (Pelo menos uma ocorrência, em consultas realizadas em meses alternados)		
Capitalização ou Previdência	SIM	NÃO
Seguros	SIM	NÃO
Cartão de crédito	SIM	NÃO
Antecipação de recebíveis de cartões	SIM	NÃO
Empréstimos	SIM	NÃO
Empréstimos empresariais com garantias dos recebíveis de cartões	SIM	NÃO
Concluiu o pagamento das 12 parcelas do equipamento?	SIM	NÃO
Apresenta pendência de crédito em função de parcelas não pagas do mobile?	SIM	NÃO
Utiliza canais de autoatendimento pela Internet?	SIM	NÃO
Credenciamento ativo há quantos meses?	EM MESES	
Volume médio de transações (em R\$)		
Quantidade média de transações		
Frequência de saques realizados em Caixas Eletrônicos	Não observado	Semanal
	Quinzenal	Mensal
Frequência de cheques emitidos e compensados	Não observado	Semanal
	Quinzenal	Mensal