

DIGITALES ARCHIV

ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
ZBW – Leibniz Information Centre for Economics

Oliveira, Rodrigo Eduardo de Mello; Britto, Paulo Augusto P. de

Article

Taxa de intercâmbio e integração de redes no mercado brasileiro de cartões de crédito : uma discussão teórica

Revista brasileira de economia de empresas

Provided in Cooperation with:

Universidade Católica de Brasília (UCB), Brasília

Reference: Oliveira, Rodrigo Eduardo de Mello/Britto, Paulo Augusto P. de (2021). Taxa de intercâmbio e integração de redes no mercado brasileiro de cartões de crédito : uma discussão teórica. In: Revista brasileira de economia de empresas 21 (2), S. 81 - 100.
<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rbee/article/download/11730/7718>.

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/11159/13142>

Kontakt/Contact

ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft/Leibniz Information Centre for Economics
Düsternbrooker Weg 120
24105 Kiel (Germany)
E-Mail: [rights\[at\]zbw.eu](mailto:rights[at]zbw.eu)
<https://www.zbw.eu/>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Dieses Dokument darf zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Sofern für das Dokument eine Open-Content-Lizenz verwendet wurde, so gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

<https://savearchive.zbw.eu/termsfuse>

Terms of use:

This document may be saved and copied for your personal and scholarly purposes. You are not to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public. If the document is made available under a Creative Commons Licence you may exercise further usage rights as specified in the licence.

Taxa de intercâmbio e integração de redes no mercado brasileiro de cartões de crédito: uma discussão teórica

Resumo: Este artigo discute a estrutura do mercado brasileiro de cartões de crédito após a instituição da interoperabilidade de rede e do fim dos contratos de exclusividade entre empresa de cartão e agente credenciador. Para tanto, traz uma apresentação metódica dos modelos matemáticos que caracterizam o mercado de cartões de crédito como um mercado de dois lados, em que as relações entre comerciantes e seus bancos têm efeitos sobre o relacionamento entre usuário de cartões e seus bancos, e vice-versa. A partir da apresentação dos modelos, o trabalho discute de forma rigorosa o papel da taxa de intercâmbio, o preço que une os dois lados do mercado, como fator de equilíbrio no mercado de cartões em diferentes estruturas de competição. Por fim, à luz das conclusões decorrentes dos modelos, são analisadas as mudanças recentes no mercado brasileiro de cartões, demonstrando que a competição promovida pela integração de redes de diferentes cartões tende a elevar o bem-estar social.

Palavras-chave: Cartões de crédito; Mercados de dois lados; Taxa de intercâmbio; Interoperabilidade de rede

Abstract: *This article discusses the structure of the Brazilian credit card industry after the introduction of network interoperability and the end of exclusivity contracts between the credit card company and acquiring agents. To this end, the article exposes a stringent presentation of the mathematical models that characterize the credit card industry as a two-sided market, in which the relation between merchants and their banks have effects on the relationship between card users and their banks, and vice versa. Using those models, the article rigorously discusses the role of the interchange fee, the price that unites the two sides of the market, as a balancing factor in the credit card industry under different competition structures. Finally, and in light of the conclusions arising from the models, recent changes in the Brazilian card market are analyzed, demonstrating that greater competition promoted by the integration of networks of different card brand tends to increase the social welfare.*

Keywords: *Payment cards industry; Interchange fees; Interoperability; Two sided markets.*

Classificação JEL: G28; D40; L40.

Rodrigo Eduardo de Mello Oliveira¹

Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto²

¹ Mestre em Economia pela Universidade de Brasília.

² Professor Associado da Universidade de Brasília.
E-mail: pdebritto@gmail.com.

1. Introdução

Os instrumentos mais utilizados como meio de pagamento consistem do dinheiro, dos cheques, das ordens de pagamento e dos cartões de crédito/débito. O desenvolvimento tecnológico verificado nas duas últimas décadas, contudo, permitiu a expansão mais rápida do uso dos cartões.

A utilização do cartão traz vantagens aos portadores e aos comerciantes, tais como a praticidade e a segurança associada ao não manuseio do dinheiro. Além de facilitar transações, os cartões permitem a liquidação futura de transações constituindo o crédito pré-aprovado para uso conforme a conveniência do portador. Ademais, são ainda observados no mercado de cartões de pagamento vários outros benefícios ofertados pela operadora de cartão, tais como descontos em pacotes de produtos e serviços e prêmios por utilização.

Para os comerciantes, além da segurança em não lidar com o dinheiro, o cartão garante o recebimento da venda, implicando em diminuição da inadimplência em relação aos outros meios de pagamento. Além disso, a aceitação do cartão permite ao comerciante realizar transações que de outra forma não seriam concretizadas no caso do comprador não possuir meio de pagamento alternativo.

Os primeiros cartões de crédito surgiram nos Estados Unidos, nos anos 1920, emitidos por lojas. Inicialmente eram aceitos apenas no próprio estabelecimento emissor e não cobravam tarifas de adesão. O primeiro cartão de crédito aceito em vários estabelecimentos, o Diners Club, surgiu em 1950. Em 1958, surgiu a American Express e, em 1966, a atual Visa. Em pouco tempo, o cartão de crédito se tornou um dos principais instrumentos de pagamentos (BERGSTEN, 1967).

Atualmente, os cartões de crédito possuem grande base de clientes, servindo a uma parcela significativa e crescente da população. Segundo Shift Processing, existiam em agosto de 2021 2,8 bilhões de cartões de crédito em uso, por 70% da população, no mundo (SHIFT, 2021). Tal fato, associado aos problemas de relação com consumidores, tem atraído a atenção dos governos do mundo todo no sentido de promover maior segurança e estabilidade nas relações econômicas decorrentes, com implicações práticas que tem resultado em normas instituídas no sentido de proteger os usuários e de promover concorrência o consumidor (DENECKER et al, 2020). Exemplos são normas regulatórias instituídas nos Estados Unidos, na União Europeia e na Austrália, a partir de 2002.

Além dos problemas registrados na relação entre administradores de cartões e portadores, tais como emissões não autorizadas e cobrança de tarifas não discriminadas, a atenção dos reguladores sobre esse mercado advém da notória tendência à concentração do mercado. Além disso, práticas anticompetitivas têm sido verificadas em diversas jurisdições, sobretudo a exigência de exclusividade.

Alguns países, tais como a Austrália e Reino Unido, implementaram um processo de regulação desse mercado com vistas a dirimir riscos a ordem econômica. No Brasil, uma regulação específica tem sido discutida nos últimos anos, corroborando em medidas propostas – e algumas impostas – a partir de 2010.

Em termos de estrutura de mercado, os cartões são tidos como um mercado de dois lados (ROCHET e TIROLE, 2002; ROCHET e WRIGHT, 2010). Num lado estão os portadores e os emissores do cartão. Do outro lado, estão os estabelecimentos comerciais e o agente credenciador. A relação entre os dois lados se dá por meio de ente único, a administradora do cartão. Nesse tipo de mercado se reconhece a influência de um lado sobre os resultados do outro lado: quanto mais portadores existirem, mais interessado em aceitar cartão estará um estabelecimento comercial, e vice-versa. O conhecimento desses efeitos é fundamental para se entender como o mercado se organiza na prática.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho consiste em analisar os efeitos da integração de redes de diferentes bandeiras de cartões de crédito, identificando as implicações esperadas para o mercado brasileiro de cartões a partir das recentes reformas regulatórias. Em particular, discute o papel da taxa de intercâmbio, o preço que une os dois lados do mercado, tomando por base os artigos clássicos de Rochet e Tirole (2002) e de Guthrie e Wright (2007) para deduzir conclusões sobre a determinação dessa taxa e seus efeitos sobre o bem-estar social. Sob o ponto de vista metodológico, a análise tem por base a apresentação e a discussão dos modelos mais utilizados na literatura econômica para representar a indústria de cartões de crédito.

Para atingir os objetivos propostos, além desta introdução, o artigo traz uma apresentação rigorosa dos modelos matemáticos de caracterizam a indústria de cartões (seção 2), a delimitação da metodologia (seção 3) e uma discussão metódica dos efeitos esperados da interoperabilidade de redes de cartões de crédito no mercado brasileiro. A seção 5 conclui o trabalho.

2. Referencial teórico

Esta seção traz uma apresentação detalhada e rigorosa dos modelos teóricos que representam a indústria de cartões de crédito como um mercado de dois lados, caracterizando os agentes envolvidos e os produtos/serviços transacionados, bem como todos os preços de equilíbrio em diferentes padrões de competição.

2.1 O mercado de cartões de crédito

O mercado de cartões de crédito é composto por cinco tipos de agentes: proprietário do esquema, emissor, portador, credenciador e estabelecimento comercial. O proprietário do esquema de cartões, ou bandeira, é a empresa que detém a marca e que define as regras gerais de funcionamento do meio de pagamento.

As bandeiras podem ser classificadas como fechadas ou abertas. As bandeiras fechadas dominam todos os níveis da indústria, mantendo relacionamento direto com portadores e estabelecimentos comerciais. As bandeiras abertas delegam para outras empresas as atividades de emissão e de credenciamento. A receita das bandeiras advém da cobrança de tarifas por cartão ativo, licenças para uso da marca, percentual sobre transações ou outras taxas referentes a serviços diversos (SHY e WANG, 2011).

O emissor é o agente que se relaciona diretamente com o portador do cartão, oferecendo propostas de adesão, limites de crédito, autorizações de compra, gestão de faturas, etc. A maioria dos emissores são instituições financeiras e suas receitas advêm de anuidades, juros por crédito, tarifas sobre saques em dinheiro, outras tarifas por serviços esporádicos e, a mais importante, a taxa de intercâmbio – um preço pago pelos estabelecimentos comerciais ou por seus agentes de relacionamento, os credenciadores (ROCHET e WRIGHT, 2010).

O credenciador é o agente que se relaciona diretamente com o estabelecimento comercial, sempre por delegação da bandeira. Suas funções envolvem, além da contratação, a captura, transmissão, processamento e liquidação financeira das transações. Também é de responsabilidade do credenciador fornecer as soluções tecnológicas que permitem a aceitação do cartão. Os credenciadores têm suas receitas baseadas em taxas de desconto (percentual sobre o valor de cada transação), aluguéis de soluções tecnológicas e taxas de antecipação de receitas.

O portador é o usuário final, o cliente que possui cartão de crédito e o utiliza como meio de pagamento. Os portadores normalmente possuem limites financeiros

predefinidos pela administradora do cartão com base em sua capacidade de pagamento. Dessa forma, o portador pode utilizar o limite do seu cartão para efetuar compras com liquidação futura. Existe a hipótese de pagamento parcial da dívida do cartão, o que possibilita o financiamento do saldo acrescido de juros. Para ter acesso a um cartão pode ser cobrada aos portadores uma taxa de anuidade (KOULAYEV et al, 2016).

O estabelecimento comercial consiste de uma pessoa jurídica autorizada a aceitar pagamentos via cartão de crédito. O valor relativo às transações efetuadas com cartão é creditado em seu favor após determinado prazo e corresponde ao valor da venda subtraído um percentual do valor da venda. Esse percentual, chamado de taxa de desconto consiste do preço pago pelo estabelecimento comercial como contrapartida ao processamento da transação.

Para o estabelecimento comercial, a possibilidade de vendas por meio cartão implica em alguns benefícios: aumento da base de clientes, uma vez que com os cartões o comerciante pode vender para clientes sem disponibilidade momentânea de outro meio de pagamento; conveniência do recebimento direto em sua conta corrente, eliminando idas ao banco, além da rapidez na confirmação da transação; e segurança, dado que o estabelecimento comercial não fica exposto à aceitação de cheques sem fundos, notas falsas ou roubos.

2.2 Mercados cartões como mercados de dois lados

O mercado de cartões é classificado na teoria econômica como um mercado de dois lados, em que dois grupos distintos de usuários finais se relacionam através de uma plataforma (BAXTER, 1983; ROCHET e TIROLE, 2002). No mercado de cartões, um lado é composto por emissores e portadores e o outro lado, por credenciadores e estabelecimentos comerciais.

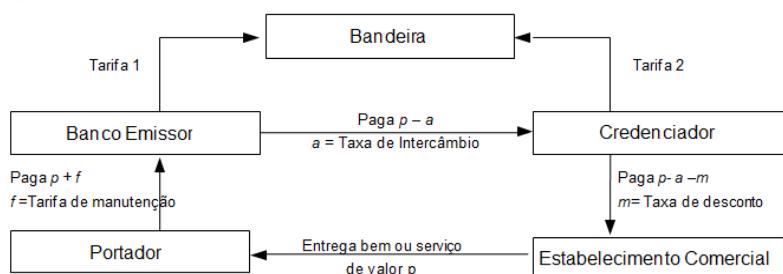
Ao estudar um mercado de dois lados se deve levar em consideração a presença de externalidades de rede. Segundo Roson (2005), as externalidades de rede são observadas quando a utilidade de um agente, em um lado do mercado, sofre influência da quantidade transacionada no outro lado do mercado. No mercado de cartões, por exemplo, isso ocorre quando um aumento na anuidade paga pelos portadores induz redução no número de portadores e, conseqüentemente, reduzir o benefício de os estabelecimentos comerciais estarem integrados à rede (FUSARO, 2013; WAKAMORI e WELTE, 2017).

Segundo Rochet e Tirole (2004), uma das características mais distintas do mercado de cartões como um mercado de dois lados está na estrutura de preços, sendo o volume observado de transações fortemente influenciado por essa estrutura. Os autores apontam que a estrutura de preços deve ser analisada sob dois aspectos: a soma dos preços em ambos os lados e a distribuição desses preços entre os usuários finais de cada um dos lados. Assim, as elasticidades preço da demanda em um mercado de dois lados tem papel fundamental para a determinação das tarifas e taxas cobradas aos portadores e aos estabelecimentos comerciais na medida em que o lado que apresentar maior elasticidade será beneficiado com a fixação de valores menores; o outro lado, devido a menor elasticidade, deverá arcar com uma maior parte dos custos totais do sistema – um resultado análogo ao princípio de Ramsey.

No mercado de cartões, os consumidores obtêm ganho marginal à medida que um novo estabelecimento comercial é credenciado. Por outro lado, os comerciantes também obtêm ganho marginal quando mais um consumidor adere ao uso de cartões (SCHMIEDEL et al, 2013; BRIGLEVICS e SHY, 2014). Desta forma, conforme lembra Rochet e Tirole (2003), tudo o mais constante, do grupo que auferir maior ganho marginal à

plataforma cobrará uma taxa de integração à rede maior, impondo a este grupo encargo maior no que tange à cobertura dos custos totais de manutenção e operação da rede. Portanto, a plataforma gere a rede de forma que cada grupo internalize os benefícios que obtém ao se integrar à rede. Normalmente, tem se verificado no mercado o subsídio fluindo dos estabelecimentos comerciais para os portadores, pois os comerciantes acabam por arcar com taxas elevadas enquanto os portadores recebem diversos incentivos como isenção de anuidades e recompensas por uso do cartão. A figura 1 ilustra o papel de cada grupo agente na indústria de cartões.

Figura 1. Fluxo de pagamentos no mercado de cartões de crédito



Fonte: BACEN (2009).

2.3 Distintos padrões de competição no mercado de cartões

A caracterização do mercado de cartões como um mercado de dois lados foi introduzida por Rochet e Tirole (2002), para o caso de uma bandeira monopolista e estendida, por Guthrie e Wright (2007), para um ambiente de competição entre bandeiras idênticas.

2.3.1 Esquema com uma bandeira de cartões monopolista

Rochet e Tirole (2002) analisam os efeitos privados e sociais da taxa ótima de intercâmbio para uma única associação de cartões, sendo que todos os comerciantes recebem o mesmo benefício por aceitar cartões e existe competição no lado emissor para atrair os portadores.

O modelo de Rochet e Tirole (2002) considera apenas uma rede aberta e monopolista de cartões e assume que únicos meios de pagamentos disponíveis são cartões e dinheiro. Assume, ainda, competição perfeita intra-esquema, ou seja, existe concorrência tanto entre os emissores, como entre os credenciadores e também entre os estabelecimentos comerciais. Neste modelo todos os agentes possuem tamanhos semelhantes, de forma que não há espaço para análise de efeitos de escala associados ao tamanho do agente.

No modelo, c_p é o custo por transação incorrido pelo emissor por transação e c_c é o custo por transação incorrido pelo credenciador, incluídas em cada um dos custos as respectivas tarifas (Tarifa 1 e Tarifa 2) pagas à bandeira. O custo unitário total por transação fica, então, igual a $c = c_p + c_c$.

Ao assumirem um esquema aberto, os autores definem a taxa de intercâmbio a com um valor por transação pago pelos credenciadores aos emissores. Dessa forma, a taxa cobrada pelos emissores aos portadores, f , pode ser escrita como:

$$f(a) = c_p - a \quad (1)$$

Da mesma forma, a taxa de desconto cobrada pelos credenciadores aos comerciantes, m , pode ser escrita como:

$$m(a) = c_c + a \quad (2)$$

No modelo de Rochet e Tirole (2002) as taxas cobradas dos portadores, f , podem ser negativas, o que reflete incentivos aos portadores para o uso de cartões, configurando subsídio pago pelos comerciantes: à medida que as taxas cobradas aos portadores diminuem e as taxas de intercâmbio aumentam, as taxas cobradas dos estabelecimentos comerciais também têm que aumentar, evidenciando o subsídio dos comerciantes aos portadores. Uma implicação do modelo consiste no fato de que o nível da taxa de intercâmbio afeta somente a estrutura das taxas, permanecendo inalterada a soma das taxas por transação cobradas dos portadores e dos comerciantes (ROCHET e WRIGHT, 2010).

Considerando apenas os portadores, o benefício b_p obtido a partir do uso do cartão depende inversamente de sua facilidade de acesso a outros meios de pagamento e do benefício que atribui à conveniência do uso de cartões. Assumindo que esse benefício é continuamente distribuído no intervalo $[\underline{b}_p, \bar{b}_p]$, pode-se calcular a proporção dos consumidores que preferem o uso do cartão e o benefício esperado do uso do cartão pelo portador médio. Representando por b_p^* portador indiferente entre usar ou não cartão, tem-se que para todo $b_p \geq b_p^*$ o excedente do portador será $b_p - f$, enquanto que $b_c - m$ corresponde ao excedente do comerciante, em f e m são determinados pelas expressões (1) e (2).

Para analisar a competição entre comerciantes Rochet e Tirole (2002) empregam o modelo de Hotelling, em que os comerciantes se deparam com um custo d para produzir um bem de valor v . Os comerciantes são uniformemente distribuídos, conforme seu custo, no intervalo $(0,1)$. Nessa estrutura, o portador incorre em custos diferentes para negociar com comerciantes distintos, de forma análoga a um custo de deslocamento. Esse custo impacta a decisão do uso do cartão.

De forma similar, Guthrie e Wright (2007) sugerem que um portador x , em que x designa a distância entre o portador e um dado comerciante, se depara com um custo tx para comprar daquele comerciante e $t(1-x)$ para comprar de outro comerciante e escolhe de qual comerciante comprar minimizando seu custo transacional representado por $T_i(x) = tx(2-i) + t(1-x)(i-1)$, onde $i=1$ corresponde ao comerciante 1 e $i=2$ corresponde ao comerciante 2. Também nesse caso o custo transacional é influenciado pela necessidade de deslocamento. Nesse modelo com custo de deslocamento o portador do cartão decide transacionar com um comerciante após observar se ele aceita ou não cartão e seu preço. Sabendo disso, o comerciante deve considerar o benefício que o portador obtém com o uso do cartão quando decide se aceita ou não cartão.

Fica claro, portanto, que um comerciante mais distante pode ser selecionado pelo portador se ele aceitar cartão, em detrimento de um comerciante mais próximo que não aceita cartão. Em outras palavras, se o maior custo de deslocamento for compensado pelo benefício do uso do cartão, então o portador preferirá transacionar com o comerciante mais distante.

A partir dessa estrutura, os autores apontam a seguinte sequência de ações:

1. Bandeira monopolista determina a taxa de intercâmbio a . Emissores e credenciadores determinam, respectivamente, f e m .
2. Compradores decidem se portam cartão, ou não; simultaneamente, comerciantes decidem se aceitam cartão, ou não.
3. Comerciantes determinam seus respectivos o preço de varejo p_1 e p_2 ; dados os

preços e a aceitação ou não de cartão, os consumidores em cada localidade x decidem de qual comerciante comprar e o meio de pagamento a suar.

Nesse modelo, o impacto da taxa de intercâmbio se dá pela sua relação com a taxa cobrada dos portadores de cartão. Se for difícil o comerciante discriminar entre portadores, a taxa f será única. Dessa forma, o portador somente utilizará cartão se $b_p \geq f$. Considerando, ainda, que alguns portadores usarão cartão e outros não para uma dada f , o benefício esperado por um portador como contrapartida ao uso do cartão será $\beta_p(a) = E[b_p | b_p \geq f(a)]$, com $\beta_p(a)$ decrescente em a . Então, $\beta_p(a) - f(a)$ designa excedente do portador pelo uso do cartão e $\Phi_p(a) = D(a)(\beta_p(a) - f(a))$, o excedente total esperado dos portadores, sendo $D(a)$ a proporção de compradores que usam o cartão. A função $\Phi_p(a)$ é crescente em a , visto que quanto maior a taxa de intercâmbio, maior será o incentivo ao portador utilizar o cartão.

Analogamente, o excedente total esperado dos comerciantes pelo uso do cartão, para uma dada taxa de intercâmbio a , é dado por $\Phi_c(a) = D(a)(b_c - m(a))$. Somando-se ambas as expressões se obtêm o excedente total esperado, condicional ao a , na forma $\Phi(a) = D(a)(\beta_p(a) + b_c - f(a) - m(a))$.

Por fim, Guthrie e Wright (2007) informam que existe uma única taxa de intercâmbio que maximiza o bem-estar social tal que $a_w = b_c = c_c$. Demonstram que essa taxa ótima é maior daquela que maximiza o excedente dos comerciantes (\underline{a}) e é menor do que a taxa máxima sob a qual os comerciantes estão propensos a aceitar cartões (\hat{a}). Essas duas definem os limites de um intervalo de taxas factíveis para a abertura do mercado de cartões de crédito.

Em relação à caracterização da taxa ótima, os autores verificam que o excedente conjunto esperado Φ é maximizado quando os compradores somente utilizam cartões ($b_p \geq f$), de tal forma que $b_p + b_c \geq f + m$, resulta em $m = b_c$, para $f + m = c$. Dessa forma, para um dado custo c , a calibragem de f e m , nas expressões (1) e (2), via ajuste de a , gera um equilíbrio em que comerciantes não obtêm excedente por aceitar cartões, sendo os benefícios pelo uso de cartões totalmente apropriados pelos portadores.

No modelo de Guthrie e Wright (2007), contudo, a bandeira é monopolista eleva seu ganho induzindo maior uso dos cartões. Para tanto, aumenta a taxa de intercâmbio até o ponto em que os comerciantes ficam com excedente nulo, introduzindo maior subsídio aos consumidores. Assim, o comportamento da rede monopolista gera uma taxa de remuneração paga pelo consumidor (f) extremamente baixa, ou até mesmo negativas, podendo gerar uso do cartão até mesmo quando $b_p + b_c < f + m$. Isso implica uso excessivo dos cartões, fazendo com que a_m exceda o nível a_w que maximiza o bem-estar social.

2.3.2 Competição entre bandeiras idênticas

Ainda conforme o modelo de Guthrie e Wright (2007), e a exemplo do esquema com bandeira monopolista, as taxas de desconto (f) e de manutenção (m) são dadas por:

$$f^i(a^i) = c_p - a^i \quad (3)$$

$$m^i(a^i) = c_c + a^i \quad (4)$$

em que $i = 1, 2$ designam as bandeiras que competem entre si infra e inter sistemas, ou seja, concorrência tanto no lado emissor, como no credenciador. A análise agora tem por foco os efeitos que a existência de outra rede, sobretudo de sua taxa de intercâmbio, exerce sobre os preços de equilíbrio em cada rede.

A sequência de ações, com quatro estágios, identificada por Guthrie e Wright (2007)

na presença de competição entre rede é similar à do caso de monopolista:

1. Cada rede determina sua taxa de intercâmbio a^i . Emissores e credenciadores determinam f^i e m^i respectivamente.
2. Portadores decidem se portam ou não cartão e, se decidirem portar, decidem por qual deles ou por ambos. Simultaneamente, comerciantes decidem se aceitam ou não um cartão e, se decidirem aceitar, qual deles ou se ambos.
3. Comerciantes determinam seus preços de varejo p .
4. Portadores observam se cartões são aceitos ou não e os preços para, com base em seus benefícios b_c , decidir de quem compara e como pagar.

Essa estrutura evidencia que os portadores que optarem por ambos os cartões usarão aquele que possuir menor a taxa de manutenção (m), caso o cartão seja aceito. Já o comerciante, na presença de dois cartões, pode induzir o uso de um ou outro cartão conforme seu próprio ganho. Recursivamente, se conclui que ambos os cartões devem garantir o mesmo excedente aos comerciantes – o comerciante não aceitará o cartão com maior taxa de desconto. Esse protagonismo do comerciante, inexistente no modelo de bandeira única, faz com que a análise do estágio 2 seja mais complexa, pois deve considerar não só os custos de aceitação de cada cartão, mas os benefícios decorrentes do tamanho da base de portadores de cada cartão, incluindo a propensão desta base em usar o cartão em seu estabelecimento.

Segundo Guthrie e Wright (2007), como todas as transações ocorrem sob uma mesma taxa ao portador $f(a)$ ambas as bandeiras cobram a mesma taxa de intercâmbio (a_c) e dividem as transações com todos os agentes. A intuição é simples: se uma bandeira fixar uma taxa de intercâmbio superior à outra, os comerciantes não aceitarão cartões dessa bandeira e, obviamente, não haverá incentivo para os portadores manterem esse cartão.

Com respeito ao valor da taxa de intercâmbio comum às bandeiras, Guthrie e Wright (2007), demonstram que $a_c = a_w$. Do argumento acima está claro que não é racional uma bandeira fixar uma taxa superior a a_w ; por outro lado, nenhuma taxa inferior a a_w será ótima na medida em que portadores deixarão de portar esse cartão.

Por fim, os autores consideram que se os comerciantes aceitam ambos os cartões, então o equilíbrio envolve ambas as bandeiras fixando a mesma taxa de intercâmbio no nível $a_c = a_m$, em que a_m é a taxa de intercâmbio fixada por uma bandeira monopolista. Para entender porque isso ocorre, basta observar que se os comerciantes aceitarem ambos os cartões, os portadores usarão aquele cartão com maior a , pois implica em um maior subsídio ao uso do cartão. Dessa forma, as bandeiras fixarão a taxa de intercâmbio que lhe garante maior lucro, que é exatamente a taxa do monopolista.

2.3.3 Análise comparativa de monopólio e concorrência entre bandeiras

Considerando um mercado competitivo, caso uma das bandeiras decida impor uma taxa um pouco mais alta que a_w , a outra bandeira conseguirá atrair todos os vendedores para o esquema com taxa de intercâmbio mais baixa. Da mesma forma, caso uma das bandeiras tente impor uma taxa de intercâmbio um pouco mais baixa que a_w , a outra bandeira atrairá todos os vendedores, pois, como comprovado por Guthrie e Wright (2007), os comerciantes internalizam totalmente o excedente dos consumidores ao tomar sua decisão e, portanto, uma diminuição da taxa de intercâmbio abaixo do nível de bem-estar social implicaria em diminuição do excedente total.

Contudo, caso não haja custo de integração a nenhuma rede para os comerciantes

e caso os consumidores portem mais de um cartão, a taxa de intercâmbio de equilíbrio será, ainda que em competição, igual a de monopólio $a_c = a_m$. Isso porque se a rede 1 determinar a sua taxa de intercâmbio igual a a , caso a rede 2 determine a sua taxa de intercâmbio em algum ponto inferior a a , os consumidores desejarão possuir apenas os cartões da rede 1, pois como vimos anteriormente, quanto maior a taxa de intercâmbio, menor a taxa que o portador tem que pagar ($f^i(a^i) = c_p - a^i$), portanto, os cartões da rede 2 não atrairão demanda. Da forma análoga, se a rede 2 elevar sua taxa de intercâmbio, a rede 1 também o fará. Assim, supondo que comerciantes e portadores estejam integrados sem custo a ambas as redes, o equilíbrio terá taxa de intercâmbio $a_c = a_m$.

3. Metodologia

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa exploratória e descritiva, visto que busca identificar a partir de uma análise teórica os prováveis efeitos da introdução de interoperabilidade de rede e fim dos contratos de exclusividade entre empresa de cartão e agente credenciador. Considerando que a literatura sobre mercados de cartões de pagamentos é majoritariamente internacional e alerta para a falta de padrão de normas e funcionamento deste mercado em diferentes países, e que a conjuntura brasileira, especialmente no que diz respeito tanto às questões regulatórias e de defesa do consumidor como às questões tecnológicas diferem consideravelmente de outros países, fez-se necessária a interpretação dos modelos teóricos a partir da realidade nacional. Este tipo de abordagem sobre o tema, portanto, mostra-se indicada devido à necessidade de se explorar o objeto de pesquisa de forma a descrever de que modo o fenômeno ocorre para melhor entendê-lo (GIL, 2002), com restrição em seus significados e singularidades (MINAYO, 2017) e considerando a realidade em que a discussão se insere (CRESWELL, 2010).

Considerando este arcabouço metodológico, a pesquisa emprega modelos teóricos rigorosamente apresentados na seção anterior. Os conceitos econômico-financeiros fundamentais são definidos no contexto de pesquisa e os resultados dos modelos são derivados e apresentados considerando diferentes variáveis definidores da estrutura de mercado. A partir deste conjunto de definições e derivações são analisadas proposições regulatórias acerca da taxa de intercâmbio, o preço que une os dois lados (credenciamento de estabelecimentos comerciais e emissão de cartões para consumidores) do mercado e sobre a interoperabilidade das redes, discutindo-se, sempre à luz da teoria, seus impactos sobre o bem-estar em distintas estruturas de competição no mercado.

4. Análise da literatura e discussão do caso brasileiro

4.1 Taxa de intercâmbio e estrutura do mercado de cartões

Logo após o influente artigo de Rochet e Tirole (2002), vários estudos foram feitos com o objetivo de analisar o impacto da decisão de aceitar cartões por parte de um comerciante. Tais estudos possuem modelos básicos semelhantes: plataforma única, portadores de cartão idênticos e sem poder de mercado e comerciantes também idênticos e sem poder de mercado.

A partir desse mesmo modelo básico, vários estudos foram feitos para analisar os efeitos de mudanças nas taxas pagas à bandeira e na taxa de intercâmbio, bem como efeitos isolados de regras específicas, tal como proibição de diferenciação de preços para pagamentos com cartões e em dinheiro. Outros estudos relaxaram a suposição de

bandeira única, analisando os efeitos da competição entre plataformas. Um aspecto de destaque nessa literatura é que as hipóteses de heterogeneidade entre portadores, por um lado, e entre comerciantes, por outro, demonstram o fator estratégico da aceitação de cartões como meio de pagamento por um comerciante: atrair consumidores que comprariam em outro estabelecimento.

O estudo dos efeitos sobre o bem-estar de diferentes níveis de competição entre credenciadores, num lado do mercado, e emissores, no outro lado do mercado, foi introduzido por Bergman (2006). Na prática, o modelo de Bergman eliminou a suposição de comerciantes e portadores homogêneos e permite que se analisem quatro estruturas de mercado possíveis: competição perfeita em ambos os lados, monopólio bilateral, monopólio dos dois lados (caso de um sistema fechado) e monopólio em apenas um lado do mercado.

Inicialmente, Bergman (2006) fez algumas considerações supondo a existência de um custo por transação, tanto para o usuário do cartão como para o comerciante. Além disso, supôs ser possível precificar as transações efetivadas, tanto para o usuário, como para o comerciante, na forma das seguintes funções de demanda inversa representativas de cada lado do mercado:

$$p_p = b_p(n_p) \quad \text{e} \quad p_c = b_c(n_c) \quad (5)$$

em que n_p é o número de portadores do cartão, n_c é o número de estabelecimentos comerciais que aceitam cartão, com $b_i' < 0$, para $i = p, c$. O autor assume como condição de regularidade a existência de um preço máximo que portadores e comerciantes, em cada lado do mercado, estão dispostos a pagar, $b_i(0) = \bar{p}_i$; e que o preço que induz uso e aceitação do cartão é nulo, $b_i(N_i) = 0$, em que N_i indica o número total de portadores ($i = p$) ou de comerciantes ($i = c$).

Além disso, o autor esclarece que subconjuntos de portadores com características idênticas desejam realizar o mesmo número de transações com cada comerciante. Por simplicidade, normaliza esse número de transações para 1 para cada par portador-comerciante. Por fim, assume que todos os emissores possuem o mesmo custo marginal constante por transação (c_p) e que, de forma similar, os credenciadores possuem o mesmo custo marginal constante por transação (c_c).

A partir dessa estrutura básica, é possível analisar o equilíbrio sob diferentes estruturas em cada lado do mercado.

4.1.1 Competição perfeita em ambos os lados do mercado

Sob competição perfeita, como nem emissor, nem ou credenciador possui poder de mercado, os preços serão levados aos níveis dos respectivos custos marginais:

$$p_p = c_p - a \quad \text{e} \quad p_c = c_c + a \quad (6)$$

O bem-estar total, definido como a soma dos excedentes de portadores e de comerciantes, cada medido pela diferença entre o valor de fazer a transação com cartão e o custo de estar apto a usar/aceitar o cartão, é obtido pela expressão:

$$W = \int_0^{n_p} (b_p(x_p) - c_p + a)n_c dx_p + \int_0^{n_c} (b_c(x_c) - c_c + a)n_p dx_c \quad (7)$$

em que n_p e n_c designam o número de portadores de cartões e comerciantes que aceitam cartões, respectivamente. Assim, no primeiro termo do lado direito da equação, o excedente individual por transação do portador x_p é multiplicado pelo número de comerciantes que aceitam cartões n_c . Da mesma forma, cada comerciante poderá

realizar transações com n_p portadores que desejarem utilizar os seus cartões.

Os preços cobrados aos portadores e aos comerciantes que maximizam o bem-estar social sob competição perfeita em ambos os lados do mercado são obtidos facilmente através da otimização da expressão (7). Os preços, lembrando que no ótimo $b_i' = p_i$, para $i = p, c$, são:

$$p_p = c_p - a - ((b_c(n_c)/n_c) - c_c - a) \quad \text{e} \quad p_c = c_c + a - ((b_p(n_p)/n_p) - c_p + a) \quad (8)$$

Dado que n_c depende de p_c e n_p depende de p_p , a solução do sistema de equações simultâneas (8) determina os preços ótimos.

O sistema (8) indica que o preço ótimo do portador iguala o custo marginal (c_p) menos a taxa de intercâmbio e a diferença entre a valoração média do benefício gerado por uma transação ao comerciante e o custo marginal desta transação ao comerciante. Analogamente, a taxa ótima cobrada do comerciante se iguala ao custo marginal (c_c) mais a taxa de intercâmbio menos a diferença entre a valoração média que uma transação gera aos portadores de cartões e o custo marginal desta transação ao portador.

Dois aspectos desse resultado devem ser destacados. O primeiro é a neutralidade da taxa de intercâmbio com respeito ao bem-estar social, explicado por constituir uma simples transferência de recursos entre os dois grupos. O segundo, é o preço de equilíbrio ser inferior ao custo marginal, resultado explicado pelo custo marginal imposto a um lado do mercado e necessário para viabilizar a transação no outro lado. Esse segundo aspecto decorre do efeito de rede característico de um mercado de dois lados.

Ainda sobre o segundo aspecto do resultado, é fácil se perceber que o bem-estar social máximo é negativo. Em cada transação realizada, o emissor perderá $((b_c(n_c)/n_c) - c_c - a)$ e o credenciador perderá $((b_p(n_p)/n_p) - c_p + a)$. Em termos agregados, o bem-estar será negativo em montante igual a $[((b_p(n_p)/n_p) - c_p) + ((b_c(n_c)/n_c) - c_c)]$, multiplicado pelo número de transações realizadas.

Dessa forma, Bergman (2006) estabelece que mercados de cartões de crédito com competição perfeita e efeitos de rede em ambos os lados não são viáveis.

4.1.2. Monopólios independentes no credenciamento e na emissão

No caso de haver um monopolista em cada lado do mercado, tanto na emissão como no credenciamento, cada um determina seu nível de transações maximizando sua respectiva função de lucro (Bergman, 2006):

$$\begin{aligned} \Pi_p &= [b_p(n_p) - c_p + a]n_c n_p & \text{e} & \quad \Pi_c = [b_c(n_c) - c_c - a]n_c n_p & (9) \\ & \text{(lado emissor)} & & & \text{(lado credenciador)} \end{aligned}$$

em que $n_c * n_p$ é o número total de transações. Nessas funções, cada agente toma o número de transações no outro lado do mercado como dado.

O preço cobrado em cada lado do mercado, por cada monopolista, é obtido facilmente através da otimização de cada expressão em (9). Os preços, lembrando que no ótimo $b_i(n_i) = p_i$ para $i = p, c$, são:

$$\begin{aligned} (p_p - c_p - a) / p_p &= 1 / \varepsilon_p & \text{e} & \quad (p_c - c_c + a) / p_c = 1 / \varepsilon_c & (10) \\ & \text{(lado emissor)} & & & \text{(lado credenciador)} \end{aligned}$$

Como destaca Bergman (2006), as expressões em (10) nada mais são do que as conhecidas condições de Lerner, que indicam o poder de mercado de cada monopolista em cobrar preço acima do custo marginal. As condições obtidas demonstram que o

monopólios bilaterais e, ao racionalizar custo, gerar um bem-estar social maior.

4.1.4. Monopólio em um dos lados do mercado

Nesse caso há monopólio em apenas um dos lados do mercado, permanecendo o outro competitivo. O lado monopolizado, emissão ou credenciamento, não tem impacto sobre o resultado de mercado. Por facilidade de exposição, Bergman (2006) assume faz emissão monopolista. Dessa forma, o emissor maximiza seu lucro:

$$\Pi_p = [b_p(n_p) - c_p + a]n_p n_c \quad (14)$$

Tomando como dado o número de comerciantes (n_c), o emissor fixa um preço tal que:

$$p_p = c_p - a - b'_p(n_p) \quad (15)$$

A condição de primeira ordem em (15) estabelece que a taxa de *mark up* na emissão, considerando o custo marginal total da transação ($c_p - a$), é igual a perda de receita nas unidades inframarginais. Em relação ao sistema proprietário, o número de transações realizadas em equilíbrio depende de suposição com respeito à b' .

Em relação à taxa de intercâmbio, Bergman (2006) argumenta que o poder de mercado do emissor monopolista se estende sobre os credenciadores. Dessa forma, a taxa de intercâmbio influencia o preço no lado credenciador do mercado que, por suposição, é competitivo. O preço no lado credenciador será: $p_c = c_c + a$. Já no lado da emissão, diferentemente, a taxa de intercâmbio não tem efeito, pois o recebedor dessa taxa é um monopolista. Dessa forma, o monopolista tem o mesmo poder para fixar preços que uma bandeira em um sistema proprietário, gerando a estrutura de preços similar.

4.2 A taxa de intercâmbio em diferentes estruturas de mercado

As análises apresentadas acima para diferentes estruturas de mercado permitem conclusões importantes acerca do papel da taxa de intercâmbio. No modelo padrão de Rochet e Tirole (2002), a taxa de intercâmbio foi vista como uma forma de remunerar um lado do mercado por externalidades positivas geradas. Essas externalidades, conhecidas como externalidades de rede, são típicas em mercados de dois lados.

No caso do mercado de cartões de pagamento, a externalidade de rede está associada ao fato de que o número de cartões emitidos influencia positivamente o desejo dos estabelecimentos comerciais em se integrar à rede; de forma análoga, quanto mais estabelecimentos comerciais estiverem aptos a aceitar cartões, mais os consumidores desejam vir a ser portadores de cartões.

Em mercados de cartões de pagamento com emissão e credenciamento competitivos, a taxa de intercâmbio cumpre perfeitamente o papel de remunerar a externalidade de rede, premiando o lado do mercado que gera maior efeito de rede sobre o outro lado. Dessa forma, em termos de bem-estar social, a taxa de intercâmbio é neutra na medida em que representa apenas uma transferência de excedente entre um lado para outro do mercado. Contudo, conforme observado, essa estrutura de mercado não é sustentável na medida em que gera prejuízos a um dos lados do mercado.

Em mercados fechados, em que a bandeira atua monopolisticamente tanto na emissão como no credenciamento, a taxa de intercâmbio deixa de existir – que equivale a dizer que é neutra. Contudo, para efeitos de comparação, se a bandeira instituisse uma taxa de intercâmbio, seu nível seria fixado de forma a maximizar o lucro conjunto das

atividades de emissão e de credenciamento, garantindo a remuneração do efeito de rede sujeita a restrição de lucro conjunto não negativo.

Em mercados com monopólios em ambos os lados, por seu turno, cada um agindo descentralizadamente e maximizando apenas seu lucro, o nível da taxa de intercâmbio deixa de ser neutro, influenciando o bem-estar social. Como a taxa de intercâmbio impacta preços em ambos os lados, uma taxa muito elevada induz muita emissão e pouco credenciamento; vice-versa, uma taxa baixa induz muito credenciamento e pouca emissão. Como o número de transações depende simultaneamente do número de portadores e de estabelecimentos na rede, se ambos os monopolistas coordenassem suas ações e fixassem conjuntamente a taxa, o bem-estar social seria elevado ao mesmo nível do sistema proprietário. A dificuldade dessa coordenação está na determinação de uma regra de repartição do excedente total gerado pela taxa ótima. Ademais, tal coordenação não seria bem vista em diversas jurisdições *antitruste*.

No mercado com apenas um monopólio, havendo competição no outro lado, Bergman (2006) argumenta que o monopolista internaliza o efeito que seu poder de mercado tem no outro lado pois, diferentemente da situação com competição, o monopolista pode repassar aos seus consumidores pelo menos parte da taxa de intercâmbio. Dessa forma, a taxa de intercâmbio influencia a formação de preço em ambos os lados. Contudo, como o monopólio só existe num lado do mercado, a taxa de intercâmbio será fixada de forma a maximizar o lucro no lado monopolista, sujeito à restrição de que os agentes do outro lado não percam dinheiro. Em relação ao sistema fechado e, conseqüentemente, ao monopólio de dois lados com coordenação, haverá uma perda de peso morto.

4.3. Interoperabilidade de redes de captura e processamento de transações

A interoperabilidade no setor de cartões de pagamento designa a integração de diferentes redes de captura e processamento de dados ou, alternativamente, o uso de uma única rede de dados para a transferência direta de informações de transações realizadas por diferentes bandeiras. A interoperabilidade, em geral, se dá pelo estabelecimento de um prestador de serviços de rede autônomo em relação as bandeiras, ou aos credenciadores, e envolve: a existência de padrões tecnológicos que permitam que todos terminais de venda instalados nos estabelecimentos comerciais possam ler qualquer cartão; e a existência de redes de acesso aberto que permitam qualquer estabelecimento interagir com qualquer credenciador e qualquer credenciador interagir com qualquer emissor. Esses terminais são conhecidos como POS - *point of sale*.

Em termos práticos, a interoperabilidade permite que todos os cartões de crédito, independente da bandeira, sejam aceitos por todos os terminais POS. Sem interoperabilidade, redes e sistemas de transmissão de processamento de dados serão duplicados e seus custos de instalação, manutenção e operação serão repassados, pelo menos em parte, aos estabelecimentos comerciais através do pagamento pelo aluguel do POS. Esses estabelecimentos, portanto, incorrerão em custos adicionais para se integrar a mais de uma rede.

A falta de interoperabilidade provoca ineficiência e impõe barreiras à entrada de novas credenciadoras no mercado, além disso, impõe ao comerciante que disponha de contrato com pelo menos duas ou até três credenciadoras de cartões distintas para que seja possível aceitar um número razoável de cartões, implicando custos elevados como taxas de aluguel e tarifas de manutenção. A questão da interoperabilidade está intrinsecamente ligada ao poder de monopólio das bandeiras sobre o lado credenciador do mercado de cartões.

Econômico (SEAE) da Ministério da Fazenda (BACEN, 2009).

O Relatório, elaborado com o objetivo de apresentar propostas de regulamentação para o aprimoramento do sistema de pagamentos com cartões no país, indicou a inexistência de interoperabilidade no mercado de cartões brasileiro como um dos principais problemas. Da interoperabilidade estabeleceu-se no Brasil um credenciador exclusivo para a bandeira Visa (Visanet) e outro, também exclusivo, para a Mastercard (Redecard). As exclusividades impediam a concorrência no lado credenciador na medida em que um estabelecimento comercial deveria possuir contrato com ambos os credenciadores exclusivos se quisesse aceitar pagamentos com ambos os cartões. O Relatório concluiu que tal característica organizacional abria espaço para abusos de poder por parte das credenciadoras e corroborava a teoria de que as taxas de desconto e taxas de intercâmbio no Brasil eram elevadas em comparação com outros países devido à falta de competição no mercado credenciador (BACEN, 2009).

O estudo propôs intervenção regulatória que induzisse interoperabilidade dos terminais POS poderiam ser interoperáveis no Brasil. Neste caso, a interoperabilidade poderia ser obtida por meio de uma única empresa prestadora de serviços de rede a todos os credenciadores, independentemente da bandeira, ou por meio de vários prestadores que compartilham suas redes de captura de transações. Com a interoperabilidade, os comerciantes passariam a ter a capacidade de aceitar todas as bandeiras de cartões de crédito a um custo inferior em relação ao modelo vigente, pois poderiam manter contrato com apenas uma empresa prestadora de serviços de rede.

Contudo, os efeitos da interoperabilidade podem ser maiores do que os apregoados pelo Relatório. De fato, usando-se os modelos apresentados nas seções anteriores, se pode observar que se o portador tivesse de portar mais de um cartão de forma a se beneficiar de ambas as plataformas de pagamento, incorreria em custo adicional. Nesse caso, a interoperabilidade teria também impacto sobre o lado emissor na medida em que o benefício transacional do segundo cartão deixaria de existir e, portanto, $b_p \leq f$.

A interoperabilidade implicaria, conforme os modelos apresentados, em uma nova perspectiva pois, pela ótica das credenciadoras os comerciantes são *singlehome*, ou seja, são ligados a apenas um credenciador que lhes permite aceitar mais de um cartão; mas, pela ótica das bandeiras, são *multihome* na medida em que são capazes de aceitar pagamentos por diferentes cartões. Nesse contexto, os comerciantes não estariam mais obrigados a contratar com uma credenciadora para cada bandeira, podendo aceitar cartões de bandeiras diferentes a partir de um único credenciador. Dessa forma, o comerciante escolheria a credenciadora por critérios de qualidade da transmissão de informação e de preços cobrados pelo aluguel e manutenção dos terminais POS.

Com respeito à taxa de intercâmbio, sua determinação continuaria sendo feita por cada bandeira e, dessa forma, um comerciante passaria a pagar taxas de intercâmbio diferentes para cada bandeira que aceitasse. Contudo, o comerciante poderia se recusar a aceitar pagamento com cartões de bandeiras que impusessem taxas de intercâmbio maiores.

Com respeito ao efeito sobre outro lado do mercado e o nível da taxa de intercâmbio, duas situações opostas poderiam ocorrer conforme os portadores fossem *singlehome* ou *multihome*.

No caso de portadores *singlehome*, situação associada ao pagamento de um custo fixo para ser portador de cartão, cada portador selecionaria o cartão que lhe desse maior excedente. Como o benefício do uso do cartão é o independentemente da bandeira, o portador teria seu excedente aumentado se a taxa de intercâmbio também fosse aumentada pois, conforme o modelo básico, a taxa do portador seria determinada pela expressão (3): $f^i(a^i) = c_p - a^i$. Dessa forma, todo portador preferiria portar cartões com taxas de intercâmbio maiores.

A discussão dos efeitos da não interoperabilidade alcançou, no Brasil, uma dimensão importante a partir da divulgação, em 2006, do Relatório da Indústria de Cartões elaborado conjuntamente pelo Banco Central do Brasil, pela Secretaria de Direito Econômico (SDE) do Ministério da Justiça e pela Secretaria de Acompanhamento

Assim, com o livre acesso às redes das diferentes bandeiras por meio de apenas um credenciador e com a possibilidade de mesmo o comerciante estando apto a receber o cartão, mas se recusando a fazê-lo devido às altas taxas cobradas por uma determinada bandeira, a concorrência por comerciantes forçaria as bandeiras a diminuir suas taxas de intercâmbio. Contudo, conforme visto anteriormente, o comerciante continuaria internalizando o benefício transacional do comprador com o uso do cartão e, por isso, o estabelecimento comercial, apesar de ter que pagar uma taxa de intercâmbio maior pela compra em uma determinada bandeira, continuaria aceitando o cartão, pois a recusa de uma transação por meio de um cartão de uma determinada bandeira implicaria em perdas de oportunidades de lucro.

Portanto, como os estabelecimentos comerciais continuariam aceitando os cartões que cobrasse taxas mais altas para não perder oportunidade de lucro, como os compradores decidem que portarão o cartão que oferecer a maior taxa de intercâmbio, pode-se concluir que a taxa de intercâmbio fixada por ambas as bandeiras seria a taxa de monopólio, $a_c = a_m$.

Alternativamente, no caso de ausência de custos fixos, os portadores seriam *multihome*. Nesse caso, o comerciante poderia direcionar as transações para o esquema que lhe oferecer taxas de intercâmbio mais baixas até o limite da taxa de intercâmbio ótima, $a_c = a_w$.

Dessa forma, os benefícios associados à interoperabilidade estariam condicionados à concorrência no segmento credenciador que, por seu turno, induziria diminuição das taxas de aluguel e manutenção de terminais POS, além da melhoria na qualidade e velocidade de transferência de informações das transações, uma vez que a determinação da taxa de intercâmbio continua sob a influência das bandeiras e que o cenário concorrencial da indústria de cartões não se alteraria.

5. Considerações finais

Os cartões de crédito e débito constituem-se no meio de pagamento, alternativo ao dinheiro, ao cheque ou à ordem de pagamento, com maior taxa de crescimento de utilização nas últimas décadas. Contudo, esse crescimento no uso dos cartões, bem como a evolução da forma de funcionamento dos mercados, se deu de forma distinta entre os países, sendo influenciada não só pelo desejo de consumidores e comerciantes em utilizar esse meio de pagamento, mas também por outras questões gerais, tais como grau de estabilidade econômica, políticas de defesa da concorrência e normas gerais de defesa do consumidor.

O mercado de cartões é classificado com um mercado de dois lados: em um dos lados do mercado estão as relações entre comerciantes e credenciadores; no outro lado, estão os emissores de cartões e os consumidores. Os credenciadores são as instituições responsáveis pela integração dos estabelecimentos comerciais ao sistema. Nesse lado, os estabelecimentos comerciais pagam aos credenciadores uma taxa de credenciamento. No outro lado, os consumidores normalmente pagam aos emissores uma taxa de manutenção, a anuidade, e recebem, em geral, inventivos para o uso intensivo do cartão na forma de prêmios (desconto na anuidade, desconto no preço dos produtos, crédito sem juros, além de bens e serviços diversos). O elo que une os dois lados é a empresa de cartão, a bandeira, que disciplina a relação entre emissores e credenciadores na forma

de um preço, a taxa de intercâmbio, tipicamente paga pelo credenciador ao emissor.

No mercado de cartões de crédito, como em qualquer mercado de dois lados, há um efeito de rede. O efeito de rede consiste em custos ou benefícios que um lado do mercado impõe sobre o outro. No caso do cartão, quanto mais for usado por consumidores, mais os comerciantes estarão propensos a aceitá-lo. De forma análoga, quanto mais estabelecimentos aceitarem cartões, mais os consumidores desejarão se tornar portadores. A taxa de intercâmbio, com efeito, permite internalizar, parcial ou integralmente, o efeito de rede.

Contudo, a fixação da taxa de intercâmbio depende do padrão de competição em cada lado do mercado de cartões. Nem sempre a taxa de intercâmbio observada será aquela que maximiza o bem-estar social e permita a completa internalização dos efeitos de rede. A literatura econômica aponta, nessa linha, que em mercados de cartões com emissão e credenciamento competitivos, a taxa de intercâmbio cumpre perfeitamente o papel de remunerar a externalidade de rede, premiando o lado do mercado que gera maior efeito de rede sobre o outro lado. Contudo, o equilíbrio competitivo implica em prejuízos em pelo menos um dos lados do mercado. No mercado com monopólio em apenas um dos lados, o monopolista exerce seu poder de mercado e influencia uma taxa de intercâmbio de forma a maximizar seu lucro, em detrimento do bem-estar social.

Em mercados com monopólios em ambos os lados, a taxa de intercâmbio impacta, simultaneamente, preços de emissão e de credenciamento. Dessa forma, uma taxa elevada induz muita emissão e pouco credenciamento; vice-versa, uma taxa baixa induz muito credenciamento e pouca emissão. O máximo bem-estar poderia ser atingido se ambos os monopolistas coordenassem suas ações e fixassem conjuntamente a taxa de intercâmbio.

No Brasil, o mercado de cartões se organizou de uma forma particular. As bandeiras Mastercard e Visa, responsáveis por mais de 90% dos cartões ativos em 2009, operavam com credenciadores monopolistas em suas próprias redes, até meados de 2009, constituídas por credenciadores únicos. Tais redes não eram interoperáveis e, dessa forma, um estabelecimento comercial somente seria apto a aceitar ambos os cartões caso este possuísse contrato com ambas as redes, pagando uma taxa para cada credenciador. Não havia, portanto, competição na atividade de credenciamento. Já no lado emissor, o modelo brasileiro operava em competição na medida em que um mesmo agente, tipicamente um banco, podia emitir cartões de ambas as bandeiras.

Em 2009, o mercado brasileiro de cartões, provocado por ações do Banco Central do Brasil, do Ministério da Fazenda e do Ministério da Justiça, passou por profundas mudanças. A mais significativa foi o fim da não interoperabilidade das redes e, conseqüentemente, quebra da exclusividade na relação entre bandeira e credenciador. A atividade de credenciamento deixou de ser monopolista.

Nesse contexto, esse trabalho demonstrou a partir de uma análise rigorosa dos modelos que caracterizam o mercado de cartões de crédito que a interoperabilidade tem efeitos potenciais positivos sobre o nível de bem-estar decorrente da redução de custos fixos associados à duplicação de infraestruturas de rede e, mais importante, decorrente da introdução da concorrência na atividade de credenciamento. Com respeito à taxa de intercâmbio, os modelos apontam que a competição entre bandeiras tende a reduzir seu valor, contribuindo também para elevar o bem-estar social.

Com respeito a pesquisas futuras sugere-se a realização de estudos empíricos, considerando-se um período de tempo suficientemente relevante, incluindo um intervalo necessário para a consolidação da nova estrutura de mercado, para a verificação dos efeitos das mudanças no mercado brasileiro de cartões de crédito.

Referências

ALVARENGA, B. R. A regulação do mercado de cartões de crédito no Brasil: uma análise à luz da Teoria dos Jogos. Prêmio SEAE de Monografias em Defesa da Concorrência e Regulação Econômica. Brasília: SEAE/ESAF, 2006.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo no Brasil. Brasília: Banco Central do Brasil, 2005. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/htms/spb/Diagn%F3stico%20do%20Sistema%20de%20Pagamentos%20de%20Varejo%20no%20Brasil.pdf>>. Acesso em: 13 dez. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). Relatório da Indústria de Cartões. Brasília: Banco Central do Brasil, Ministério da Fazenda, Ministério da Justiça, 2009.

BERGMAN, M. A. Market Structure and Welfare in Two Sided Market with Heterogeneous and Non Strategic Costumers. Position Paper. Estocolmo: Swedish Competition Authority, 2006.

BRIGLEVICS, T.; SHY, O. Why don't most merchants use price discounts to steer consumer payment choice? Review of Industrial Organization, v. 44, n. 4, p. 367–392, 2014.

CRESWELL, J. W. W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

DE FREITAS, P. S. Texto para Discussão n. 37, Consultoria Legislativa do Senado Federal. Brasília: Senado Federal, 2007. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/94272/Texto%20p%20discussao%2037.pdf?sequence=5&isAllowed=y>>. Acesso em: 30 nov. 2018.

DENECKER, O., LUSHINSKY, Y., MURATI, A., ZELL, J. A burning platform: Revamping bank operating models for payments. In. The 2020 McKinsey Global Payments Report. McKinsey & Company, Oct. 2020.

FUSARO, M. A. Why do people use debit cards: evidence from checking accounts. Economic Inquiry, v. 51, n. 4, p. 1986–2001, 2013.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUTHRIE, G., WRIGHT, J., 2007. Competing payment schemes. Journal of Industrial Economics, v. 55, n. 1, p. 37–67, 2007.

HAYASHI, F. A Puzzle of Card Payment Pricing: Why are merchants still accepting card payments? Review of Network Economics, v. 5, n. 1, p. 114-174, 2006.

KOULAYEV, S., RYSMAN, M., SCHUH, S., STAVINS, J. Explaining Adoption and Use of Payment Instruments by U.S. Consumers. The RAND Journal of Economics, v. 47, n. 2,

p. 293-325, 2016.

MINAYO, M. C. S. Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias. *Revista Pesquisa Qualitativa*, v. 5, n. 7, p. 1-12, 2017.

ROCHET, J.; TIROLE, J. Two-sided markets: A progress report. IDEI Working Paper. Toulouse: University of Toulouse, 2005. Disponível em: <https://www.tse-fr.eu/sites/default/files/medias/doc/by/rochet/rochet_tirole.pdf>. Acesso em: 15 out. 2018.

ROCHET, J.; TIROLE, J. Cooperation among Competitors: Some Economics of Payment Card Associations. *Journal of Economics*, v. 33, n. 4, p. 549-570, 2002.

ROCHET, J.; TIROLE, J. Externalities and Regulation in Card Payment Systems. *Review of Network Economics*, v. 5, n. 1, p. 1-14, 2006.

ROCHET, J.; TIROLE, J. Plataform Competition in Two-sided Market. *Journal of the European Economis Association*, v. 1, n. 4, p. 990-1029, 2003.

ROCHET, J.; TIROLE, J. Two-Sided Markets: An Overview. IDEI Working Paper. Toulouse: University of Toulouse, 2004. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.587.4818&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 13 set. 2018.

ROCHET, J.; WRIGHT, J. Credit card interchange fees. *Journal of Banking and Finance*, v. 34, n. 8, p. 1788-1797, 2010.

ROSON, R. Two-Sided Markets: A Tentative Survey. *Review of Network Economics*, v. 4, n. 2, p. 142-160, 2005.

SCHMALENSEE, R. Payment Systems and Interchange Fees. *Journal of Industrial Economics*, v. 50, pp. 103-122, 2002.

SCHMIEDEL, H.; KOSTOVA, G.; RUTTENBERG, W. The social and private costs of retail payment instruments: a European perspective. *Journal of Financial Market Infrastructures*, v. 2, n. 1, p. 37-75, 2013.

SHIFT Credit Cardt Processing. *Credit Card Statistics (Updates August 2021)*, 2021. Disponível em: <https://shiftprocessing.com/credit-card>. Acesso em: 16 out. 2021.

SHY, O.; WANG, Z. Why do payment card networks charge proportional fees? *American Economic Review*, v. 101, n. 4, p. 1575-1590, 2011.

WAKAMORI, N.; WELTE, A. Why Do Shoppers Use Cash? Evidence from Shopping Diary Data. *Journal of Money, Credit asmd Banking*, v. 49, n. 1, p. 115-169, 2017.

WANG, Z. Market Structure and Credit Card Pricing: What Drives the Interchange? Federal Reserve Bank of Kansas City Working paper 06-04. Kansas City: FED, 2006. Disponível

em: < <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.534.8369&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2019.