



# NÚCLEO DE ESTUDOS AVANÇADOS

DE REGULAÇÃO DO SISTEMA  
FINANCEIRO NACIONAL

NEASF

UMA PERSPECTIVA ECONÔMICA DO SISTEMA  
DE PAGAMENTOS DIGITAIS NO BRASIL

POLICY PAPER SERIES  
01/2020

# 1. Apresentação

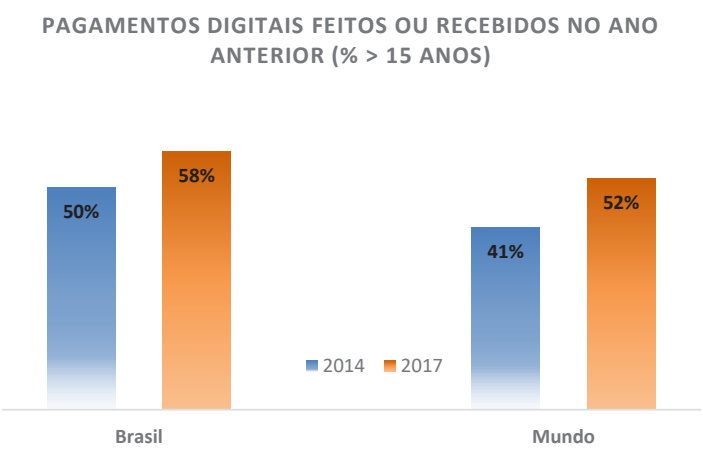
O presente trabalho foi produzido no âmbito do Núcleo de Estudos Avançados de Regulação do Sistema Financeiro Nacional (NEASF), vinculado ao Centro de Pesquisa em Direito e Economia (CPDE) da Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas (FGV Direito Rio).

O objetivo principal do NEASF consiste em contribuir para o aprimoramento do Sistema Financeiro Nacional (SFN), por meio de análise regulatória que permita diagnosticar gargalos e vislumbrar oportunidades de aperfeiçoamento, visando à promoção e ao desenvolvimento dos mercados financeiros no Brasil. O NEASF possui uma composição *multistakeholder*, com participação de membros da academia, do mercado e do governo. Por meio de debates e mesas-redondas, os membros do Núcleo discutem temas relevantes da regulação do Sistema Financeiro, colaborando para uma compreensão mais ampla do setor, das tendências, dos riscos, das lacunas e das implicações.

Notadamente, a tecnologia tem causado profundas mudanças na indústria de meios de pagamento ao redor do mundo e, essas transformações são acompanhadas de perto pelos reguladores. Desta forma, ao longo deste *policy paper*, buscaremos introduzir os aspectos básicos do funcionamento do mercado de meios de pagamento brasileiro, assim como o histórico regulatório neste mercado sob o ponto de vista econômico.

Gradualmente, as pessoas estão substituindo o papel moeda por instrumentos digitais para efetuar e receber pagamentos. A Figura 1 abaixo ilustra esta tendência de crescimento da utilização de pagamentos digitais.

Considerando uma amostra de 159 países do The Global Findex Database do Banco Mundial, a parcela de pagamentos digitais feitos ou recebidos por adultos<sup>1</sup> subiu de 41% em 2014 para 52% em 2017. O Brasil segue essa tendência global, tendo os pagamentos digitais feitos ou recebidos crescido de 50% em 2014 para 58% em 2017.

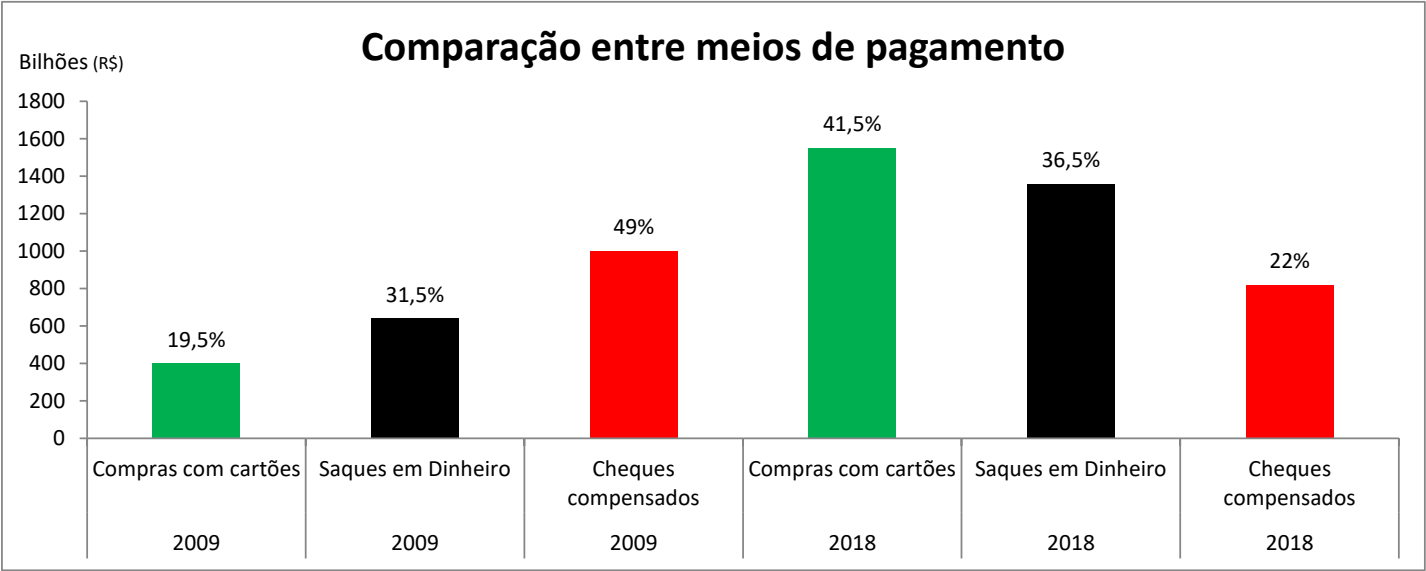


Fonte: Banco Mundial

Figura 1

De acordo com a Associação Brasileira das Empresas de Cartões de Crédito e Serviços (ABECS), em 2018, as transações envolvendo meios eletrônicos de pagamento corresponderam a cerca de 38,2% do consumo das famílias brasileiras. Além disso, o ritmo de adoção dos cartões como meios de pagamentos é acelerado. A Figura 2 mostra que entre 2009 e 2018 as compras com cartões (crédito e débito) dobraram sua participação, enquanto se observou uma queda acentuada na participação dos cheques.

<sup>1</sup> O The Global Findex Database considera um indivíduo adulto se ele possui mais de 15 anos.



Fonte: ABECS e BCB

Figura 2

Essa rápida evolução do mercado de pagamentos, observada tanto no Brasil quanto no resto do mundo e provocada principalmente pela inovação tecnológica, tem consequências econômicas ainda pouco exploradas e que motivam a realização deste trabalho. Assim, além das implicações econômicas do histórico regulatório recente no Brasil, analisamos alguns casos marcantes da interação entre novas tecnologias e meios de pagamento em outros países, suas principais implicações econômicas e possíveis lições para o Brasil. Por fim, discutiremos aspectos econômicos relevantes relacionados ao futuro do mercado de meios de pagamento, como por exemplo, a implantação do *open banking* no Brasil e a discussão internacional sobre a implantação de moedas digitais emitidas por Bancos Centrais.

Este *policy paper* está organizado da seguinte forma. Na seção 2, descrevemos o funcionamento básico do mercado de meios de pagamento no Brasil e trazemos algumas implicações econômicas de medidas regulatórias recentes nesse mercado. Na seção 3, trazemos exemplos interessantes de casos de sucesso de outros países relacionados aos meios de pagamento. Por fim, na seção 4, discutimos brevemente sobre o futuro dos meios de pagamento, como o sistema de pagamentos instantâneos, o *open banking* e também as moedas digitais dos bancos centrais.

## 2. Mercado de meios de pagamentos brasileiro

Nesta seção, descreveremos o funcionamento básico do mercado de meios eletrônicos de pagamentos no Brasil, introduzindo alguns conceitos importantes para o resto deste policy paper. Em seguida, faremos uma análise do histórico recente da regulação do setor sob o ponto de vista econômico.

### 2.1 O Funcionamento do Mercado de Cartões no Brasil

A maior parte do mercado de cartões no Brasil funciona sob o sistema de quatro partes (ou arranjo aberto de pagamentos)<sup>2</sup>. Apesar do nome, nesse sistema existem basicamente cinco participantes relevantes. Dentre eles, o **usuário final** é o consumidor (portador do cartão), que utiliza o cartão para efetivar compras nos **estabelecimentos comerciais** previamente credenciados a receber compras em cartão. Assim, as **credenciadoras** (ou adquirentes) cumprem exatamente o papel de tornar os estabelecimentos comerciais aptos a aceitar cartões como meio de pagamento e também é responsável por processar e transmitir os pagamentos recebidos dos estabelecimentos comerciais para os bancos emissores.

Além disso, para que o usuário final tenha o direito de portar o cartão como meio de pagamento, ele deve manter um relacionamento com o **banco emissor**, que é responsável por definir os limites de crédito e as tarifas cobradas. Por fim, também participam do arranjo as **bandeiras**, que são responsáveis

pela marca do cartão. Além disso, a bandeira recebe da credenciadora a informação de captura da transação e é responsável por validar o limite de crédito do portador do cartão com o banco emissor, que por sua vez efetiva o pagamento.

Além da anuidade do cartão, o portador do cartão também paga taxas de juros e eventualmente está ligado a um programa de recompensas pelo uso do cartão (programa de milhagem, por exemplo). Já os estabelecimentos comerciais, devem pagar uma taxa de desconto (*MDR: Merchant Discount Rate*) sobre o valor da transação à credenciadora. Por sua vez, as credenciadoras devem pagar uma taxa de intercâmbio aos bancos emissores. A Figura 3 abaixo, baseada em Guedes Filho *et al.*(2011), resume o funcionamento do mercado de pagamentos no Brasil.

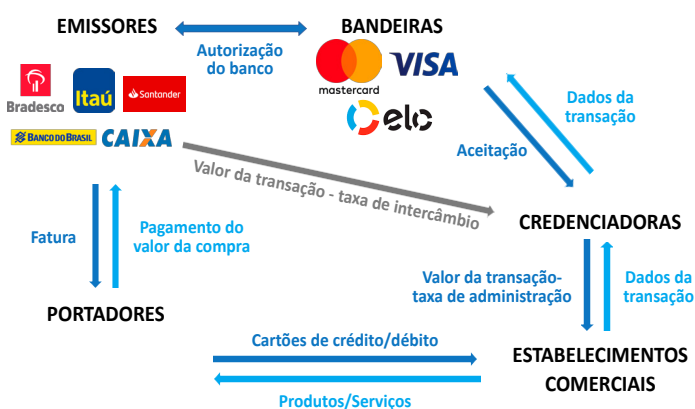


Figura 3

<sup>2</sup> No Brasil, também existe o arranjo fechado de pagamentos, exemplo do que ocorre no caso da Dinners e American Express. Além disso, é cada vez mais importante no país a figura de subadquirentes e gateways de pagamento, que atuam principalmente no e-commerce e em estabelecimentos de menor porte.



## 2.2 Aspectos econômicos da regulação do mercado de meios de pagamento no Brasil

Tanto a tecnologia quanto as mudanças regulatórias recentes têm contribuído para a rápida transformação na indústria de meios eletrônicos de pagamento no Brasil. Assim, enfatizaremos aqui as implicações econômicas das diversas medidas foram tomadas tanto pelo Banco Central do Brasil (BCB) quanto pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) a fim de estimular a concorrência no setor, promover a utilização de instrumentos digitais de pagamento (principalmente o cartão de débito) e também de proteger o consumidor de eventuais abusos de poder de mercado.<sup>3</sup>

### 2.2.1 Fim da exclusividade entre bandeiras e credenciadoras

A primeira importante intervenção na indústria de meios de pagamento no Brasil se deu em julho de 2010 quando o CADE decidiu pôr fim à relação de exclusividade existente entre bandeiras e credenciadoras<sup>4</sup>. Em especial, existia praticamente um duopólio entre Visa e Mastercard que, por sua vez, mantinham relações de exclusividade com Visanet e Redecard, respectivamente. Os motivos da intervenção estão relacionados ao diagnóstico dos reguladores de baixa competição na atividade de credenciamento no Brasil. De fato, a medida atuou no sentido de atenuar a verticalização até então existente no mercado de pagamentos

brasileiro, principalmente porque estimulou a entrada de companhias oferecendo serviço de credenciamento.

A maior competição na atividade de credenciamento tende a gerar um aumento na qualidade do serviço oferecido, o que contribui para o aumento na eficiência nas transações existentes. Além disso, o maior número de credenciadores tende a baratear o serviço e aumentar a aceitação de meios eletrônicos de pagamento por parte dos estabelecimentos comerciais e também aumentar a sua utilização por parte dos consumidores, tornando possível a existência de transações que não existiriam caso perdurassem as barreiras à entrada.

Ademais, o ambiente mais favorável à competição tende estimular as companhias a se diferenciar, aumentando o leque de produtos e serviços oferecidos. De fato, muitas das credenciadoras passaram a oferecer serviços complementares à aquisição de transações, como softwares de gestão alimentados pelas informações captadas pela máquina de cartão. Com isso, uma questão que surge naturalmente é: quais seriam os impactos do acesso a esses serviços complementares sobre a produtividade das firmas que os utilizam?

É natural imaginar um impacto positivo, principalmente para estabelecimentos de menor porte. Porém, para verificar essa hipótese e quantificar quaisquer ganhos atingidos, são necessários dados ao nível de estabelecimento, que atualmente não estão publicamente disponíveis no Brasil.

<sup>3</sup> Os aspectos jurídicos de grande parte das medidas que serão discutidas aqui estão descritos no *policy paper* nº 01/2019 publicado pelo NEASF. Para maiores informações, ver: <[https://direitorio.fgv.br/sites/direitorio.fgv.br/files/u3781/policy\\_neasf\\_06.pdf](https://direitorio.fgv.br/sites/direitorio.fgv.br/files/u3781/policy_neasf_06.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2020.

<sup>4</sup> No Termo de Compromisso de Cessação nº 08700.003240/2009-27 do CADE, ficou determinada a abertura pela Visa de um processo seletivo de novas credenciadoras para participar do arranjo de pagamento.

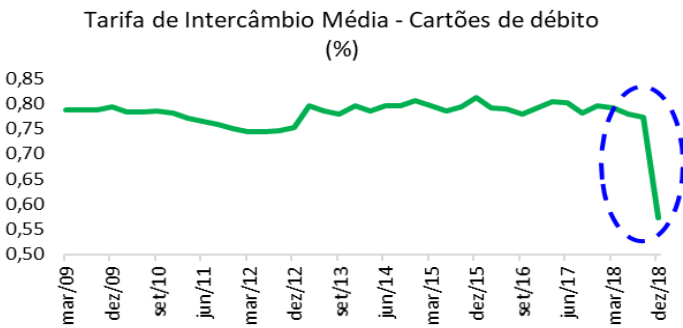
Através de seus efeitos pró-competitivos, a medida estimula a utilização de meios eletrônicos de pagamento e reduz alguns custos de transação. Em particular, a transição de papel moeda para meios eletrônicos de pagamento aumenta a segurança do portador.

### 2.2.2 Intervenção sobre tarifas

Em março de 2018, o BCB estipulou um limite à tarifa de intercâmbio para as operações de débito (Circular nº 3.887/2018). Vale lembrar que a tarifa de intercâmbio é uma taxa sobre o valor de uma transação paga pela credenciadora ao banco emissor do cartão. Como ilustração, considere um exemplo de um consumidor que realiza a compra de um bem por R\$ 100 de um estabelecimento comercial utilizando um cartão como meio de pagamento. No atual sistema de pagamentos brasileiro, o banco emissor do cartão transfere os R\$ 100 para a credenciadora que, por sua vez, deposita os R\$ 100 na conta do estabelecimento comercial deduzindo a taxa de desconto. Além disso, a credenciadora deve pagar ao banco emissor uma taxa de intercâmbio. Com isso, se a taxa de intercâmbio for de 1%, o banco emissor recebe R\$ 1 da credenciadora pela transação de R\$ 100.

Em particular, o BCB estabeleceu que o limite máximo da média ponderada pelo valor das transações das tarifas de intercâmbio deveria ser de 0,5% do valor da transação e que o limite máximo das tarifas de intercâmbio deveria ser estabelecido em 0,8% do valor das transações. Na Figura 4 abaixo, é possível observar que entre o primeiro trimestre de 2009 até a segundo trimestre de 2018 (quando começam a surgir os efeitos

da regulação), a tarifa de intercâmbio média para os cartões de débito se manteve praticamente estável entre 0,75% e 0,80%. Em 2018, a tarifa de intercâmbio média caiu de 0,79% no primeiro trimestre para 0,57% no quarto trimestre (último dado disponível).<sup>5</sup>



Fonte: BCB

Figura 4

O BCB no papel de regulador elencou, através do Voto 76/2018-BCB, os seus objetivos com a intervenção na tarifa de intercâmbio do cartão de débito. Eles são:

- (i) Dar incentivo à utilização do cartão de débito no Brasil;
- (ii) Tornar mais transparente para o usuário final a estrutura de preços dos instrumentos de pagamento;
- (iii) Reduzir os subsídios cruzados existentes entre os instrumentos de pagamento;
- (iv) Combater a sobreutilização de instrumentos de pagamento mais caros;

Felizmente, existe um volume significativo de pesquisa econômica sobre a tarifa de intercâmbio, pesquisa essa tanto empírica quanto teórica. Desta forma, revisaremos aqui, em linha com Rysman e Wright (2014),

<sup>5</sup> A tarifa de intercâmbio apresentada no gráfico diz respeito à média entre as formas de captura tarja e chip, dado que a forma de captura não presencial não foi contemplada na regulação do BCB.

alguns dos principais trabalhos nessa área com o objetivo de entender os fundamentos econômicos por trás da determinação da tarifa e também as potenciais consequências da intervenção por parte dos reguladores.

Primeiro, vale ressaltar que grande parte dessa literatura foca no caso em que existe apenas uma bandeira de cartão e há uma alternativa exógena ao cartão, como papel moeda. O uso do meio intermediado pela bandeira potencialmente gera um benefício social. Esse é o caso quando os consumidores (portadores do cartão) auferem utilidade da conveniência possibilitada pelo cartão em relação ao papel moeda. Do mesmo modo, é o caso quando os estabelecimentos comerciais auferem utilidade de uma conveniência análoga. Além disso, uma hipótese comum é a de que os estabelecimentos comerciais não são capazes de transferir aos consumidores um sobrepreço específico à utilização do cartão.

O trabalho seminal na literatura sobre tarifa de intercâmbio é Rochet e Tirole (2002). Os autores trabalham em um modelo em que os estabelecimentos comerciais são homogêneos, isto é, cada um deles obtém o mesmo benefício pela conveniência de aceitar cartões. Ademais, os consumidores se deparam com uma anuidade fixa para possuir o cartão. Mais importante, o trabalho introduz o que passou a ser chamado de internalização da taxa de desconto por parte do estabelecimento comercial. Essa internalização ocorre quando os varejistas definem um único preço para um bem ou serviço independente de como os consumidores vão pagar, se em cartão ou se em papel moeda. No modelo estudado, a internalização resulta do fato de que os lojistas levam em consideração que a aceitação de cartões gera um ganho para os seus consumidores, que

extraem benefício de usar o cartão. Desta forma, os estabelecimentos comerciais podem aumentar os preços sem perder seu *market share*.

Para Rochet e Tirole (2002), a internalização da taxa de desconto por parte dos estabelecimentos comerciais explicaria a existência de tarifas de intercâmbio positivas uma vez que os lojistas estão dispostos a pagar um custo que supera seus benefícios oriundos da aceitação de cartão. Como pontuado em Rysman e Wright (2014), o modelo de Rochet e Tirole (2002) é usado para explicar o porquê da percepção por parte dos estabelecimentos comerciais de que devem aceitar cartão em alguns pontos de venda quando na verdade não deveria. Uma vez que o consumidor decidiu comprar de um lojista, o lojista gostaria de persuadi-lo a pagar em papel moeda dado que a taxa de desconto é maior do que a utilidade da conveniência por aceitar cartões. Porém, sob o ponto de vista *ex-ante*, o varejista também leva em consideração o aumento da atratividade da loja pelo simples fato de ter a opção de pagamento em cartão. Assim, conforme Rochet e Tirole (2011), o lojista se depara com um conflito: a crença *ex-ante* no valor de aceitar cartões e o desejo *ex-post* de que o consumidor pague em papel moeda.

O trabalho de Wright (2004) combina a ideia de internalização da taxa de desconto pelos lojistas de Rochet e Tirole (2002) com a introdução de estabelecimentos comerciais heterogêneos, isto é, que auferem benefícios da conveniência em aceitar cartões distintos. Além disso, quebra a hipótese de Rochet e Tirole (2002) de que o consumidor paga uma anuidade fixa para possuir o cartão. Em vez disso, supõe que a tarifa paga pelo consumidor ao banco emissor pela utilização do cartão depende do seu perfil de

consumo e, assim, aparecem as recompensas por transação, que também serão internalizadas pelos estabelecimentos comerciais. Esse ambiente também é compatível com uma tarifa de intercâmbio positiva.<sup>6</sup>

Considere o caso de um aumento na tarifa de intercâmbio que aumenta, na mesma proporção, o custo do lojista e reduz o preço pago pelo consumidor para possuir o cartão (através de maiores vantagens no programa de recompensas do cartão). A princípio, esse aumento na tarifa de intercâmbio não provoca nenhum impacto na aceitação do cartão por parte do lojista, dado que ele internaliza todos os potenciais ganhos do consumidor através da possibilidade de reajustar o preço cobrado pelos bens ou serviços. Porém, com a maior atratividade do programa de recompensas, alguns consumidores que não usavam cartão passarão a usá-lo. Esses novos consumidores, portanto, auferem uma utilidade menor na utilização do cartão do que o consumidor médio daquele estabelecimento comercial em particular. Desta forma, a distribuição de consumidores do varejista em particular se desloca na direção dos consumidores que enxergam menos vantagem na utilização de cartões. Dada a internalização dos benefícios dos consumidores por parte dos lojistas, o aumento da tarifa de intercâmbio reduz a probabilidade de o estabelecimento aceitar cartão.

Apesar dos trabalhos acima mencionados lidarem com o que é denominada plataforma única de pagamentos, isto é, um sistema de pagamentos com apenas uma bandeira,

uma importante característica da indústria de meios de pagamento é coexistência de múltiplas bandeiras. Com isso em mente, desenvolveram-se alguns trabalhos na literatura, principalmente com um foco mais empírico. De maneira geral, os artigos nessa linha buscam entender empiricamente de que maneira a competição pelo lado das bandeiras afeta a tarifa de intercâmbio e, até o momento, não existe uma resposta definitiva.

Weiner e Wright (2005) têm um trabalho preliminar nesse aspecto, em que observam, a partir de uma amostra de vinte países, que não era possível identificar uma relação entre as tarifas de intercâmbio e a proporção de transações em cartão feitas pela Visa, comparado com a Visa e MasterCard juntas. Em certo sentido, os resultados de Weiner e Wright (2005) vão ao encontro da literatura teórica que lida com plataformas múltiplas, em que não há nenhuma previsão sobre a correlação entre a tarifa de intercâmbio e o nível de competição do lado das bandeiras. A Figura 5 abaixo traz o resultado principal de Weiner e Wright (2005): não existe uma relação óbvia entre a concentração pelo lado das bandeiras e a tarifa de intercâmbio do cartão de crédito.

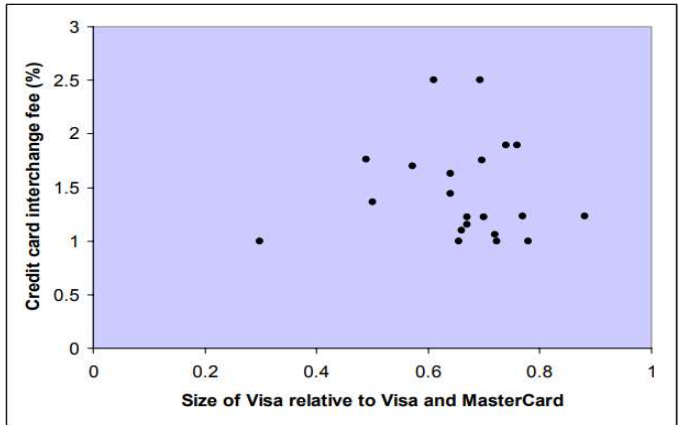


Figura 5 (Figure 3 de Weiner e Wright, 2005)

<sup>6</sup> De acordo com Rysman e Wright (2014), uma tarifa de intercâmbio positiva é uma situação em que os custos para as credenciadoras aumentam, ao passo em que as receitas dos bancos emissores crescem. Disso resulta maiores custos para os estabelecimentos que aceitam cartão e menores custos para o portador do cartão (dado que a tarifa de intercâmbio está relacionada a programas de recompensas, por exemplo).



Como mencionado acima, a literatura sobre tarifa de intercâmbio ainda carece de evidência empírica sólida. Isso se deve principalmente pela dificuldade em trabalhar com bases de dados com granularidade ao nível da transação, contemplando a descrição de cada par estabelecimento-consumidor. No Brasil, acreditamos haver um grande potencial de acesso a dados tanto através da sua consolidação pelo BCB quanto por parte de outros participantes do mercado como bancos emissores, credenciadoras e bandeiras. Com o acesso aos dados, seria possível responder algumas das perguntas empíricas em aberto na literatura e até mesmo investigar se os objetivos regulatórios do BCB estão sendo alcançados. Por exemplo, seria possível responder se a redução na tarifa de intercâmbio do cartão de débito realmente reduziu os subsídios cruzados existentes entre os instrumentos de pagamento.

Os subsídios cruzados aparecem de diferentes formas. Considere o caso em que o estabelecimento comercial aceita cartões de débito e crédito e também papel moeda. Em geral, pensamos no caso em que o lojista não faz diferenciação de preços entre os instrumentos de pagamento, ou seja, o preço de um determinado bem será o mesmo a despeito da forma de pagamento escolhida pelo consumidor. Como aceitar cartão é mais custoso com relação ao papel moeda para o estabelecimento comercial, isso tende a fazer com que o preço cobrado pelo bem seja tal que cubra os custos de aceitação de cartão. Por exemplo, se um determinado bem custa R\$ 95, mas os custos de aceitação do cartão somam R\$ 5, o lojista vai fixar o preço próximo de R\$ 100, fazendo com que o consumidor que paga em dinheiro financie os benefícios de outro consumidor de pagar em cartão.

Um importante trabalho, que analisa essas transferências (subsídios cruzados) entre os consumidores é Schuh, Shy e Stavins (2010). Os autores desenvolvem um modelo para computar quem ganha e quem perde com os cartões de crédito na economia americana. Além de analisar as transferências existentes entre os consumidores que pagam em dinheiro para aqueles que pagam com cartão, argumentam sobre a existência de transferências entre consumidores de baixa renda para aqueles de alta renda. O argumento se baseia na constatação de que, na economia americana, o uso do cartão de crédito está positivamente correlacionado com a renda do consumidor, ou seja, consumidores de alta renda usam mais o cartão de crédito e vice-versa.

Além disso, a transferência entre consumidores de baixa renda para os de alta renda é negativamente impactada pela distribuição desproporcional dos programas de recompensas na direção dos consumidores de alta renda. Isso se deve ao fato de que as recompensas do cartão de crédito são proporcionais ao valor transacionado no cartão. Desta forma, Schuh, Shy e Stavins (2010) estimaram o valor em dólar que um pagador em dinheiro transfere para um pagador em cartão e também o valor em dólar que um pagador de baixa renda transfere para um pagador de alta renda.

Os resultados em Schuh, Shy e Stavins (2010) dependem crucialmente de haver benefícios não pecuniários associados à utilização do cartão. Assim, estimaram um modelo para explicar a adoção de cartões. Após controlar para o nível de renda, os autores encontram que fatores como a facilidade na utilização e a possibilidade de rastrear o consumo também explicam a adoção do cartão.

Para o Brasil, uma pesquisa conduzida pelo Datafolha em parceria com a ABECS em 2013<sup>7</sup> indica a existência de fatores não relacionados à renda que influenciam na adoção do cartão. Mais especificamente, 31% dos respondentes citaram como ponto forte do cartão de crédito a segurança, isto é, a não necessidade de andar com dinheiro. Já 17% respondeu que um dos pontos fortes do cartão é a agilidade do pagamento nos caixas. Apesar de não ser possível atribuir nenhum efeito causal dessas relações, é um indício da existência dos benefícios de conveniência pelo uso do cartão por parte do consumidor<sup>8</sup>, que é um dos pressupostos básicos da literatura na área.

Schuh, Shy e Stavins (2010) encontraram que nos Estados Unidos o consumidor médio que paga em dinheiro transfere U\$ 149 anualmente aos usuários de cartão e o consumidor médio que paga em cartão recebe anualmente um subsídio de \$ 1.133 dos pagantes em dinheiro. Além disso, o consumidor médio de baixa renda transfere U\$ 8 anualmente aos consumidores de alta renda, e o consumidor médio de alta renda recebe anualmente um subsídio de U\$ 430 dos consumidores que pagam em dinheiro. Os resultados Schuh, Shy e Stavins (2010) têm diversas implicações de política, que enumeramos abaixo:

- Diferenciação de preços: a ausência de discriminação de preço entre os consumidores que pagam com cartão ou com dinheiro contribui para a existência dos subsídios cruzados. Desta forma, há espaço para políticas que encorajem os estabelecimentos comerciais a discriminar

preço com base no custo de aceitação do instrumento de pagamento utilizado pelo consumidor.

- Informação completa: a falta de informação por parte do consumidor sobre as taxas enfrentadas pelos estabelecimentos comerciais por aceitarem determinados instrumentos de pagamento contribuem para a existência dos subsídios cruzados. Assim, políticas que estimulem uma maior transparência com relação as taxas cobradas por todos os participantes do arranjo de pagamentos contribuiria para que o consumidor fizesse a escolha ótima do instrumento de pagamento.
- Redistribuição: a transferência regressiva poderia ser mitigada caso o consumidor de baixa renda fosse compensado através da taxa dos consumidores de alta renda com base no uso do cartão de crédito e recebimento de recompensas.
- Competição: na ausência de pressão competitiva suficiente no mercado de cartão de crédito, há espaço para a promoção de instrumentos alternativos de pagamento visando a redução dos subsídios cruzados.
- Regulação de tarifas e programas de recompensas: os subsídios cruzados podem provavelmente ser reduzidos através da intervenção nas tarifas que o estabelecimento comercial paga. Porém, existem problemas associados à determinação da taxa ótima. Além disso, a intervenção deve atuar sobre as tarifas pagas pelos lojistas e sobre as recompensas recebidas pelos usuários dos cartões simultaneamente.

<sup>7</sup> Para maiores informações, ver: <<https://api.abecs.org.br/wp-content/uploads/2019/09/AbecsDatafolha-Mercado-de-Meios-Eletricos-de-Pagamento-Apresentacao-A7a-2013.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2020.

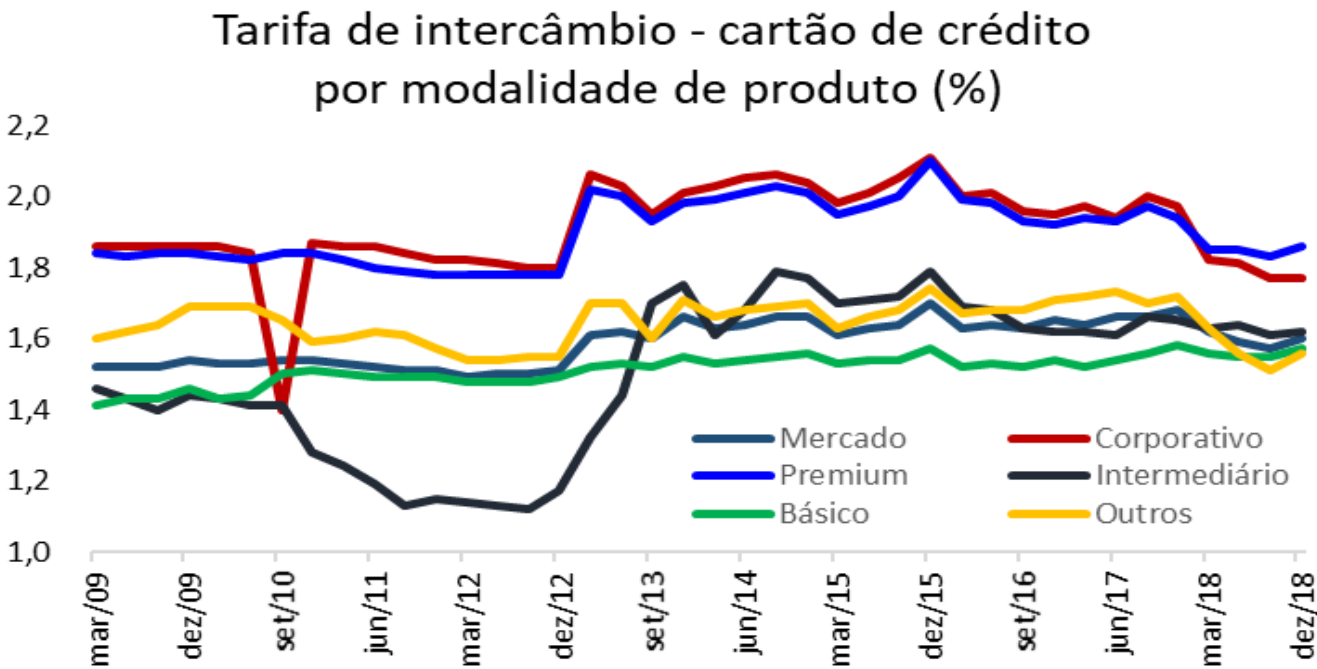
<sup>8</sup> Na mesma pesquisa, também existem evidências acerca do benefício de conveniência em aceitar cartões por parte dos estabelecimentos comerciais. 68% dos respondentes citaram o pagamento garantido como um dos pontos fortes da aceitação de cartão de crédito, por exemplo. Outros 54% citaram a maior segurança do estabelecimento como um dos pontos fortes.

No Brasil, foi adotada a política de permitir a diferenciação de preços por prazo a instrumento de pagamento através da Lei nº 13.455, de 26 de junho de 2017. O artigo 1º da lei define que “fica autorizada a diferenciação de preços de bens e serviços oferecidos ao público em função do prazo ou do instrumento de pagamento utilizado”. Além disso, ficou estipulado que “o fornecedor deve informar, em local e formato visíveis ao consumidor, eventuais descontos oferecidos em função do prazo ou do instrumento de pagamento utilizado”.

É possível dizer que a permissão da diferenciação de preços entre instrumentos de pagamento no Brasil é o primeiro passo para corrigir eventuais distorções no mercado de cartões no Brasil. Contudo, é necessário investigar a existência dos subsídios cruzados entre um mesmo instrumento de pagamento, em especial no cartão de crédito pela coexistência de múltiplas categorias do produto, como Platinum, Black ou básico, com programas de recompensa e incidência de tarifas diferenciadas. A Figura 6, abaixo, ilustra a diferenciação de tarifas por modalidade de cartão.

Considere o caso simplificado em que existem dois instrumentos de pagamento: cartões de crédito e papel moeda. Além disso, os cartões de crédito podem ser de duas modalidades distintas: básico e *premium*. A diferença na modalidade do cartão leva a anualidades e vantagens heterogêneas, com o plano básico tendo uma tarifa menor e menores recompensas e o plano *premium* tendo anualidade e recompensas maiores. Aqui, o lojista pode definir preços distintos para pagamento com cartão de crédito e para pagamentos em dinheiro, porém não pode estipular preços diferentes para o portador do cartão *premium* e para o portador do cartão básico. Desta forma, surge espaço para os subsídios cruzados.

Além disso, como observado na Figura 6 acima, a tarifa de intercâmbio para o cartão *premium* é maior que a do cartão básico, tornando mais custoso para o lojista aceitar o cartão da modalidade *premium*. Com isso, o portador do cartão básico financia, via subsídio cruzado, parte da utilização do cartão *premium*. Ademais, existe uma correlação entre o tipo de modalidade do cartão e a renda do portador: usuários do cartão básico possuem renda menor enquanto usuários do

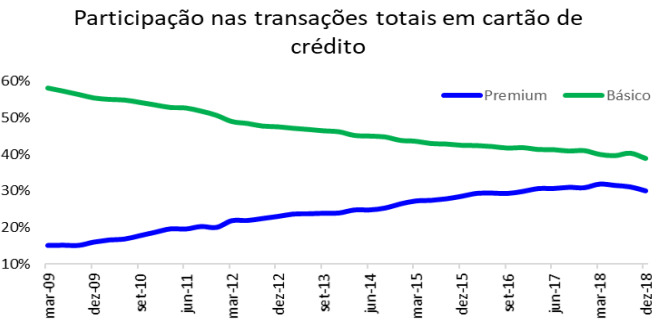


Fonte: BCB

Figura 6

cartão *premium* possuem renda maior. Portanto, também há espaço para transferência regressiva de recursos entre os consumidores de baixa renda para o de alta renda, exatamente como observado para os Estados Unidos em Schuh, Shy e Stavins (2010). Desta forma, se faz importante uma investigação empírica acerca da existência de subsídios cruzados entre modalidades de cartão de crédito no Brasil e seus possíveis impactos sobre o bem-estar dos participantes da indústria de meios de pagamento e da economia como um todo.

Por outro lado, se os consumidores estão bem informados em relação à existência desses subsídios cruzados entre diferentes modalidades do cartão de crédito, isso explicaria ao menos em parte o efeito “*platiniização*” observado na economia brasileira. O efeito “*platiniização*” é um termo empregado pelo próprio BCB para se referir ao fato de que os cartões da modalidade *premium* dobraram sua participação sobre o total de cartões de crédito entre 2009 e 2018, como pode ser observado na Figura 7 abaixo.



Fonte: BCB

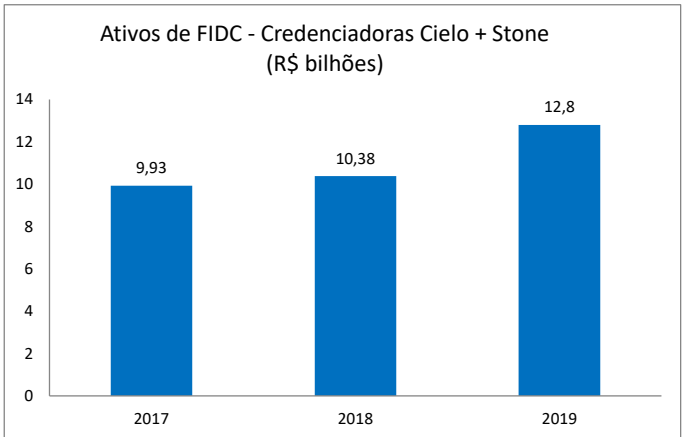
Figura 7

### 2.2.3 Regulação de garantias

O Banco Central do Brasil, no seu papel de regulador, tem trabalhado com o objetivo de melhorar a qualidade das garantias em operações de crédito no Brasil. Em particu-

lar, a Resolução Nº 4.734, de 27 de junho de 2019, introduz diversas mudanças importantes com relação ao registro de recebíveis de instrumentos de pagamento de crédito e débito. Esta foi uma medida no contexto da Agenda BC# e tem como objetivo trazer maior eficiência ao mercado de crédito brasileiro.

Para uma ideia da importância da antecipação de recebíveis no mercado de crédito brasileiro, vamos analisar a evolução dos ativos de FIDC (Fundos de Investimento em Direitos Creditórios) de duas importantes credenciadoras: Cielo e Stone. Tipicamente, as credenciadoras captam recursos no mercado através de um FIDC e os utilizam para financiar a antecipação de recebíveis nas transações com cartões realizadas com as suas respectivas maquininhas. A partir da Figura 8 abaixo é possível perceber que, somando os ativos de FIDC das duas credenciadoras, chegamos a um volume de recursos na ordem dos R\$ 12 bilhões em dezembro de 2019. Além disso, esses ativos tiveram um crescimento de 28,97% entre dezembro de 2017 e dezembro de 2019.



Fonte: CVM

Figura 8

A nova regulamentação do BCB (Resolução nº 4.734/2019) passa a entrar em vigor em agosto de 2020. Atualmente, toda a agenda de recebíveis de um estabelecimento comercial fica à disposição de seu domicílio bancário (instituição financeira na qual o estabelecimento comercial possui uma



conta corrente). Assim, se um determinado lojista possui um fluxo de recebíveis no valor de R\$ 30.000 e resolve antecipar apenas R\$ 10.000 em um banco, ele não pode usar os R\$ 20.000 restantes como garantia em outras operações, seja com outras instituições financeiras, seja com instituições fora do Sistema Financeiro Nacional (SFN).

Com a nova regra, o estabelecimento comercial pode solicitar o registro da sua agenda de recebíveis em uma registradora e, então, está livre para utilizar parcial ou totalmente seu fluxo de recebíveis de acordo com a sua necessidade. Assim, os ônus e gravames são lançados somente no montante de recebíveis utilizados na operação de crédito, ficando o restante livre para a realização de novas transações. A medida tem, portanto, potencial para aumentar a concorrência na concessão de antecipação de recebíveis, reduzindo as taxas de desconto e tornando o crédito mais barato. Além disso, com o registro da agenda de recebíveis e com o crédito mais barato, é possível que a medida tenha influência sobre o acesso ao crédito, principalmente por parte dos pequenos e médios estabelecimentos comerciais.

O acesso ao crédito por parte de pequenos e médios estabelecimentos comerciais é um importante fator que pode contribuir significativamente para o aumento da produtividade da economia brasileira. Mais especificamente, existe uma literatura que explora a

relação entre heterogeneidade do tamanho das firmas e produtividade. Por exemplo, De e Nagaraj (2014) usam um painel com informações detalhadas sobre variáveis financeiras e não financeiras de firmas no setor industrial na Índia para estimar o efeito tamanho-produtividade. Eles encontram que as menores firmas são cerca de 7% mais produtivas do que as firmas maiores. Dentre os fatores que eles citam como responsáveis da produtividade maior das firmas menores estão a maior flexibilidade no gerenciamento e também a menor sensibilidade às mudanças no ambiente econômico.

Contudo, os estabelecimentos comerciais participantes do mercado de meios de pagamento no Brasil estão concentrados nos setores de comércio e de serviços<sup>9</sup>. Desta forma, é razoável supor que as características das firmas nesses dois setores sejam distintas daquelas no setor industrial. Portanto, as lições da literatura sobre a heterogeneidade no tamanho das firmas e produtividade, que tipicamente foca no setor industrial, são limitadas. Vale ressaltar que uma análise desse tipo é de suma importância para os formuladores de política, que eventualmente podem adotar medidas para incentivar pequenas e médias firmas em detrimento das maiores a fim de aumentar a produtividade. A maior barreira a esse tipo de análise, no momento, é novamente o acesso a dados.

<sup>9</sup> Segundo o balanço de 2018 da ABECS, foram transacionados R\$ 1,16 trilhões no comércio e R\$ 393 bilhões no setor de serviços. Para maiores informações, ver: <<https://api.abecs.org.br/wp-content/uploads/2019/09/Balanc%CC%A7o-do-Setor-2018.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2020.

### 3. Experiência internacional

Nesta seção, discutiremos os aspectos econômicos de transformações na indústria de meio de pagamentos experimentadas por outros países e suas possíveis lições para o Brasil. Primeiro, descreveremos o funcionamento do M-PESA, o caso de sucesso de implantação do que é denominado *mobile money* no Quênia. Ademais, traremos algumas de suas implicações econômicas e possíveis lições para o Brasil. Depois, focaremos nos pagamentos via *QR code* que se tornaram ubíquos recentemente na China e pontuaremos as suas distinções para o caso do M-PESA, além de suas eventuais lições para o caso brasileiro.

#### 3.1 O caso do M-PESA no Quênia

Um dos mais interessantes exemplos da simbiose entre tecnologia e meios de pagamento é a criação e ampla utilização do chamado *mobile money*, principalmente em países africanos. Primeiro, é importante distinguir o *mobile money*, que permite aos portadores de um telefone móvel depositar, transferir e sacar recursos sem a necessidade de uma conta bancária, do *mobile banking*, que exige o acesso a uma conta corrente em alguma instituição financeira.

O caso de maior sucesso de *mobile money* é o do M-PESA<sup>10</sup>, no Quênia, que atingiu quase a cobertura universal da população (cerca de 97% das famílias em 2014). Uma característica fundamental do M-PESA é que a conta de moeda eletrônica é vinculada ao número de celular e pode ser acessada através do chip, isto é, necessita de um nível tecnológico bem abaixo do atual, por

prescindir de aplicativos para smartphones. Além disso, o M-PESA é um serviço ofertado pela empresa de telecomunicações Vodafone através da sua filial Safaricom.

Acompanhando a crescente utilização de serviços de *mobile money*, especialmente em países em desenvolvimento, muita pesquisa vem sendo realizada a fim de entender as consequências da sua adoção. Parte destes trabalhos se dedicou em entender as causas do sucesso do M-PESA no Quênia. A conclusão comum é de que grande parte do sucesso se deve à distribuição eficiente da rede de agentes<sup>11</sup> pelo país. A seguir, focaremos nos aspectos econômicos do M-PESA estudados pela literatura e consolidados em Suri (2017) e discutiremos possíveis lições para o Brasil.

Uma das principais consequências econômicas do *mobile money* é a redução dos custos de transação. Essa redução está relacionada com (i) barateamento de transações financeiras entre grandes distâncias e; (ii) barateamento de transações onde o custo de oportunidade de carregar papel moeda é alto, como no caso de cidades violentas. Suri (2017) mostra que a transação média no Quênia em 2008 viajava 200 km, que correspondia a uma passagem de ônibus custando aproximadamente \$5. Já com o *mobile money*, o consumidor pagaria apenas uma taxa de \$0,35 (93% mais barato).

Além disso, o *mobile money* atua diretamente como um facilitador do comércio tanto na margem intensiva quanto na margem extensiva. Melhora a margem intensiva uma vez que torna as transações já existen-

<sup>10</sup> O nome M-PESA refere-se à M de mobile (móvel) e pesa é a palavra para dinheiro em suaíli.

<sup>11</sup> Em geral, um “agente” no sistema do M-PESA é um varejista que oferece o dinheiro eletrônico em troca do papel moeda. A distribuição eficiente da rede de agentes foi de crucial importância principalmente na difusão do serviço de *mobile money* no Quênia.

tes mais eficientes. Já o efeito positivo sobre a margem extensiva se dá pela possibilidade da existência de novas transações que não existiriam sem o M-PESA. As melhoras na margem extensiva podem ser sentidas tanto por lojistas capturando novos clientes através da aceitação do M-PESA como meio de pagamento quanto por consumidores não bancarizados que passam a ter acesso a um instrumento que os permite fazer transferências, pagamentos e saques.

Desta forma, os benefícios do M-PESA ao comércio podem se traduzir em uma melhor alocação do capital na economia que, em conjunto com a maior segurança em guardar dinheiro, potencialmente poderia aumentar a poupança. Além disso, com o aumento do retorno à migração entre cidades proporcionados pelo *mobile money*, poderíamos esperar também uma melhora na alocação de capital humano na economia.

Uma das mais importantes consequências do M-PESA para a economia Queniana, como apontado em Suri (2017), foi o grande avanço na eficiência do compartilhamento de risco, principalmente entre as famílias. O ponto central é que, famílias com acesso ao M-PESA estão mais aptas a suavizar riscos e o seu consumo é menos sensível a choques. Por exemplo, quando um indivíduo se depara com uma drástica e inesperada redução na sua renda, seria de se esperar que isso se refletisse em uma queda importante do consumo. Entretanto, indivíduos com *mobile money* têm maior probabilidade de receber ajuda financeira de familiares ou amigos, resultando em ganhos de eficiência no compartilhamento de risco.

A despeito do sucesso na implantação e adoção do M-PESA no Quênia, surgiram debates

em torno da regulação do serviço no país<sup>12</sup>. Pelo fato de ser ofertado por uma empresa de telecomunicações, tanto o Banco Central quanto a Comissão de Comunicações cumprem o papel de regulador. A primeira medida tomada pelos reguladores foi a implantação de limites ao tamanho das transações (\$700) e a quantidade de dinheiro que pode ser mantida em uma conta de *mobile money* (\$1000). Além disso, o principal debate regulatório atual gira em torno da interoperabilidade do serviço, tanto ao nível da plataforma quanto ao nível do agente.

No Brasil, o *mobile money* também entrou na pauta regulatória recentemente. Em 2013, por meio da Medida Provisória (MP) 615, o governo passou a regular o mercado de pagamentos móveis no Brasil. Assim como no caso queniano, a ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações) também passou a ter um papel regulatório importante. Por exemplo, o artigo 8 da MP prevê um trabalho conjunto entre o Conselho Monetário Nacional, BCB, ANATEL e Ministério das Telecomunicações a fim de aperfeiçoar a realização de pagamentos e operações correlatas através da telefonia móvel.

É possível ter uma ideia da crescente importância do *mobile money* no Brasil a partir da Tabela 1 abaixo. Com dados do BCB, vemos que, em 2013 (ano de lançamento da MP 615) a utilização do celular como meio de pagamento correspondia a 5% do total das transações. Após cinco anos, em 2018, as transações via telefonia móvel correspondiam a 39% de todas as transações, ou seja, em 2018 as pessoas usaram cerca de treze vezes mais o celular para realizar transações do que os tradicionais caixas eletrônicos.

<sup>12</sup> Suri (2017) resume as principais medidas regulatórias do *mobile money*. Para uma discussão ampla sobre a regulação do *mobile money*, ver Aron (2015).

Quantidade de Transações por Canais de Acesso (milhões)

Canal de Acesso	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Total</b>	<b>44.544</b>	<b>49.663</b>	<b>55.455</b>	<b>60.614</b>	<b>69.425</b>	<b>74.379</b>
Acesso remoto (Internet, Home e Office Banking)	40%	39%	36%	33%	30%	29%
ATM	24%	22%	20%	17%	15%	13%
<b>Telefone celular e PDA (Wireless)</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>19%</b>	<b>28%</b>	<b>35%</b>	<b>39%</b>
Agência e Posto de Atendimento	19%	18%	16%	13%	12%	11%
Correspondente no país	8%	8%	7%	7%	6%	6%
Central de atendimento (call center)	3%	3%	2%	2%	1%	1%

Tabela 1

De acordo com Teleco (2020), as maiores operadoras de telefonia móvel do Brasil já atuam na oferta de serviços como *e-wallets* e cartões de crédito, ambos em parceria com bancos e bandeiras. Assim, diferente do que ocorre no Quênia, as companhias de telecomunicação no Brasil são apenas uma extensão do mercado de meios de pagamento, o que contribui para a concorrência. Por outro lado, como há um crescimento substancial da realização de pagamentos móveis no Brasil, é necessária atenção à concentração nesse mercado, já que a quantidade de operadoras não é tão elevada no país.

### 3.2 O caso dos pagamentos com QR code na China

Primeiro, descreveremos a origem e o funcionamento básico do QR (*Quick Response*) *code*, para então discutir sua aplicação como meio de pagamento. O nome *QR code* é uma marca comercial de um tipo de código de barras em matriz criado em 1994 para a indústria automobilística japonesa. Desde sua criação, o *QR code* vem sendo utilizado em diversos contextos, como compartilhamento de informações, marketing e, mais recentemente, como um meio de realizar pagamentos através do celular.

Embora seja bastante similar aos tradicionais códigos de barra lineares que observamos em produtos nos supermercados, o *QR code* tem quatro importantes vantagens:

(i) guarda um grande volume de dados; (ii) pode ser escaneado de uma tela e não apenas do papel; (iii) pode ser lido mesmo se uma parte do código estiver danificada, e (iv) provê maior segurança, dado que as informações podem ser encriptadas.

Uma diferença crucial para o modelo de *mobile money* como o do M-PESA apresentado acima é que a utilização dos pagamentos com *QR code* necessitam de uma infraestrutura tecnológica maior. Além de algum tipo de conexão móvel à internet (como o 3G), os aparelhos necessitam ser do tipo *smartphone* dado que os pagamentos são realizados via algum aplicativo. Atualmente, os smartphones com iOS ou Android estão aptos a ler os *QR codes* diretamente da câmera principal, isto é, você simplesmente abre a câmera do seu celular e aponta para o *QR code* em uma tela ou em um papel, que imediatamente fará sua leitura.

A adoção do *QR code* como meio de pagamento ganhou notoriedade global a partir da experiência chinesa. De acordo com a Ipsos, o volume estimado de transações de pagamentos via smartphone na China continental em 2018 é de cerca de RMB 153 trilhões. No mercado chinês, o sistema de pagamentos baseados em smartphones (essencialmente via *QR code*) Alipay é amplamente utilizado, tendo em 2018 cerca de 520 milhões de usuários ativos.



O Alipay surge a partir da cultura chinesa de compras *online*. Segundo *The Economist* (2018), os consumidores chineses relutavam em pagar pelos produtos comprados através do *e-commerce* antes do seu recebimento. Assim, o Alipay surge como intermediador: o comprador enviava o pedido para a Ali-pay, que segurava o dinheiro como garantia e apenas efetivava o pagamento quando do recebimento do produto. Esse sistema se transformou no que se conhece hoje como carteiras virtuais<sup>13</sup>.

Assim como no caso do M-PESA, o Alipay e os pagamentos com *QR code* tiveram um impacto significativo sobre a inclusão financeira. De acordo com *The Economist* (2018), na China, aproximadamente 225 milhões de adultos não possuíam uma conta bancária em 2018, um número relativamente alto nas comparações internacionais. Entretanto, 82% dos indivíduos não bancarizados possuem celular, evidenciando o potencial benefício em termos de inclusão financeira para a economia chinesa.

Desta forma, além dos benefícios oriundos da inclusão financeira promovida pela difusão do Alipay e seus similares na China, listamos aqui outros potenciais benefícios. O pagamento com *QR code* agiliza as transações comerciais, as tornando mais eficien-

tes. Além disso, as características tecnológicas do *QR code* aumentam a segurança nos pagamentos<sup>14</sup> e também reduzem o custo de se andar com papel moeda em mãos. Adicionalmente, esse tipo de serviço é capaz de fomentar a formalidade e, por conseguinte, aumentar a base tributária.

Por outro lado, os serviços oferecidos em plataformas como o Alipay e similares na China tornam o mercado de pagamentos chinês bem distinto do que observamos no Brasil. Em especial, o papel dos bancos, das bandeiras e das credenciadoras é bem mais restrito do que no caso brasileiro. Portanto, se impõe uma complexa questão sobre a economia política da regulação do mercado de pagamentos no Brasil frente a inovações tecnológicas, como por exemplo a introdução de serviços de pagamento via *QR code*. Esse tipo de serviço pode enfrentar grande resistência dos participantes do arranjo de pagamentos predominante atualmente no Brasil<sup>15</sup>. Por outro lado, também abre uma discussão sobre o tipo de meio de pagamento o BCB deveria estimular e se realmente deveria ser o cartão de débito, como tem sido feito<sup>16</sup>.

<sup>13</sup> No Brasil o serviço de carteira virtual mais conhecido é o do *PayPal*.

<sup>14</sup> Atualmente, os reguladores chineses têm voltado a atenção justamente para a segurança dos pagamentos em *QR code*. Em especial, debatem possíveis medidas para evitar fraudes, como as do “*fake QR codes*”.

<sup>15</sup> O arranjo de 4 partes tal como brevemente descrito na seção 2.1.

<sup>16</sup> O BCB explicita sua preferência pelo cartão de débito no Voto 76/2018, de 22 de março de 2018, onde elenca os motivos da decisão sobre o limite à taxa de intercâmbio de débito.

## 4. O futuro dos meios de pagamentos e suas implicações econômicas

Até aqui, observamos que as inovações tecnológicas transformaram radicalmente a indústria de meios de pagamento ao redor do mundo. Assim, há a necessidade de um acompanhamento dessas mudanças por parte dos reguladores a fim de maximizar o bem-estar social, seja por estímulo à concorrência, seja através da proteção ao consumidor. Entretanto, o processo de transformação dessa indústria ainda está em progresso, isto é, já existe no horizonte novos modelos de pagamento e até mesmo novos conceitos de moeda.

Por exemplo, são previstos os lançamentos tanto de um sistema de pagamentos instantâneos quanto do *open banking* no Brasil ainda em 2020. Além disso, discute-se em diferentes países a possibilidade da implantação de moedas digitais emitidas pelos bancos centrais. Nesta seção trazemos algumas dessas perspectivas para o mercado de meios de pagamento e discutimos as suas principais implicações econômicas.

### 4.1 Pagamentos instantâneos

No final de 2018, o BCB anunciou os requisitos fundamentais para a implantação de um sistema de pagamentos instantâneos no Brasil (Comunicado nº 32.927/2018). A fase de testes de conectividade do novo sistema deve ser iniciada em fevereiro de 2020 e, sua implantação, deve ocorrer a partir de novembro de 2020.

De acordo com o item 5 do Comunicado, o novo sistema “possuirá estrutura flexível e aberta de participação, a fim de garantir o acesso e o surgimento de participantes que ofereçam serviços inovadores e diferenciados que atendam às necessidades dos usuários finais”. Além disso, uma característica fundamental dos pagamentos instantâneos é a existência de uma infraestrutura centralizada de liquidação<sup>17</sup>, que será operada pelo BCB e funcionará no esquema 24 por 7 em todos os dias do ano.

Hoje, não há uma definição uniforme do que seria o sistema de pagamentos instantâneos (SPI). Cada país que o adotou, o desenhou de forma específica. Porém, algumas características fundamentais são preservadas em todos os países: o aumento da velocidade e a maior eficiência do sistema de pagamentos através da validação em tempo real de cada transação. Dentre os países que implementaram serviços de pagamento instantâneo estão Cingapura, México, África do Sul, Suíça e Reino Unido. Desta forma, uma das vantagens da adoção relativamente tardia é justamente aprender com as experiências de outros países.

De acordo com *Greene et al.* (2014), os custos para os bancos britânicos de construir, instalar e manter o SPI foi relativamente modesto. Segundo eles, o custo de instalação e operação do sistema no Reino Unido foi da ordem de 300 milhões de dólares (ou 0,014% do PIB britânico), para o período inicial previsto de 7 anos (entre 2008 e 2015).

<sup>17</sup> Segundo o item 6 do Comunicado nº 32.927/2018 do BCB, a infraestrutura centralizada de liquidação é “um conjunto de regras e de estrutura computacional para o processamento e a liquidação das transações de pagamentos instantâneos entre as instituições participantes”.

Além disso, o custo estimado de investimento para se conectar ao SPI, foi cerca de 77 milhões de dólares para cada banco participante.

*Greene et al.* (2014) fazem uma descrição do antes e depois do sistema de pagamentos britânico e, em linha geral, a operacionalização do sistema de pagamentos no Reino Unido antes da adoção do SPI era bastante similar ao que ocorre atualmente nos Estados Unidos e no Brasil. Assim, é possível traçar um paralelo entre as consequências do SPI para a economia britânica e o que podemos esperar para a economia brasileira, o que faremos resumidamente a seguir. É importante notar que, a maioria dos resultados que *Greene et al.* (2014) para o Reino Unido são baseados na Faster Payments Service Traffic Survey (2013), doravante FPS (2013).

Para os pagamentos à vista, o que mais chamou a atenção é que o tipo mais comum de transação desse tipo realizada via SPI foi o pagamento da conta do cartão de crédito. Em 2012, cerca de 70% dos pagamentos de contas de cartão de crédito foram realizados via SPI. Segundo *Greene et al.* (2014), essa evidência sugere que as pessoas estão usufruindo do benefício do pagamento no mesmo dia para pagar a conta do cartão de crédito mais próximo ao vencimento, quando a informação sobre a situação financeira é mais atualizada possível.

Já para o caso dos pagamentos recorrentes, 94,6% foram executados via SPI em 2012. Os pagamentos recorrentes via SPI são tipicamente de valores baixos: em todos os dias de maio de 2013, cerca de 20% das ordens de pagamento foram para valores inferiores a 10 libras. Desta forma, *Greene et al.* (2014) argumentam que esse fato

sugere que o SPI passou a ser usado para automatizar pequenos pagamentos, principalmente entre indivíduos.

Para as empresas, a possibilidade do pagamento de salários baseados nas informações correntes sobre emprego e horas trabalhadas torna o pagamento mais eficiente. Essa maior flexibilidade no pagamento dos salários explicaria a grande adoção do SPI por empresas que pagam seus funcionários em base semanal (FPS, 2013).

No Brasil, as transferências entre pessoas são tipicamente realizadas a partir de um DOC ou TED. Além da tarifa a ser paga por cada transação<sup>18</sup>, há limite de horário e os recursos não são creditados instantaneamente. Atualmente, uma transferência via DOC ou TED, para ser depositada no mesmo dia, tem que ser realizada entre 6h30 e 17h nos dias úteis. Desta forma, a implantação do SPI vai eliminar os custos com esse tipo de operação para o cliente, além de tornar o sistema muito mais rápido e eficiente. Adicionalmente, efeitos importantes sobre as receitas dos bancos acompanhariam qualquer redução significativa de tarifas.

Apesar da experiência de vários países na adoção de um sistema de pagamentos instantâneos, ainda há escassez de estudos sobre as suas implicações. Diferentes agentes econômicos são impactados por essa mudança, tais como os consumidores finais, os estabelecimentos comerciais e os bancos e instituições não financeiras que participam do sistema (credenciadores, bandeiras, registradoras, etc.). Até agora, existem trabalhos apenas investigando as consequências para o consumidor e, mais especificamente, sobre a escolha do meio de pagamento.

<sup>18</sup> Tipicamente, os custos com DOC e TED estão embutidos na tarifa do pacote de serviços contratado pelo cliente junto ao banco.

Por exemplo, Schuh e Stavins (2016) estimam a influência de fatores como velocidade e segurança sobre a decisão dos consumidores em adotar e utilizar diferentes instrumentos de pagamento. Eles encontram que, a maior velocidade na execução dos pagamentos pode aumentar ligeiramente a adoção de instrumentos eletrônicos de pagamento. Por outro lado, a maior segurança nos pagamentos em cartão aumentaria marginalmente o uso de cartões de débito e crédito. Todavia, o bem-estar do consumidor não sofre grandes alterações dadas as baixas estimativas para a elasticidade da demanda por meios de pagamento com relação à velocidade e segurança.

Contudo, como mencionado anteriormente, os resultados em Schuh e Stavins (2016) focam no lado do consumidor e não levam em consideração os potenciais ganhos com o aumento da velocidade e da segurança de forma sistêmica. Com isso, há necessidade de mais estudos nessa área, que considere os impactos sentidos pelos diferentes participantes: consumidores, firmas, bancos e instituições não financeiras.

A escassez de evidência empírica sobre as consequências econômicas do Sistema de Pagamentos Instantâneos (SPI) é prejudicial até mesmo para o desenho institucional do sistema. Entretanto, baseado principalmente na experiência britânica, a implantação do SPI no Brasil tem potencial de aumentar a eficiência nas transações de diferentes tipos, aumentar a flexibilidade dos pagamentos e até mesmo auxiliar na tomada de decisão com base em um conjunto de informação maior (a exemplo do que acontece com o pagamento da fatura de cartão de crédito no Reino Unido)<sup>19</sup>. Uma pergunta

importante em aberto se refere à potencial capacidade do sistema de pagamentos instantâneos brasileiro em reduzir, via substituição, a demanda por pagamentos intermediados por cartões de débito e crédito.

## 4.2 Moedas digitais dos bancos centrais

Até aqui, discutimos essencialmente sobre os progressos relacionados ao sistema de pagamentos baseado em contas bancárias. Entretanto, algumas das inovações mais disruptivas nesse contexto dizem respeito à ausência da figura dos bancos comerciais como participantes de alguns arranjos de pagamentos. Este é o caso de um sistema de pagamentos baseado em *token*, especialmente criptomoedas.

Como apontado em Duffie (2019), no coração dos pagamentos com criptomoedas, está alguma forma de *distributed ledger technology* (DLT), em que as transações são armazenadas e confirmadas utilizando métodos criptográficos. Além disso, dependendo do DLT específico, as transações podem ser feitas quase instantaneamente e a um custo extremamente baixo<sup>20</sup>.

A criptomoeda mais amplamente utilizada hoje é Bitcoin, embora existam argumentos no sentido de que este talvez não seja o meio de pagamento mais adequado para a efetivação de pagamentos em geral pela demora na efetivação das transações e pelo alto consumo de energia na condução de um volume grande de transações. Ademais, o Bitcoin tem um valor de mercado extremamente volátil, o que torna seu uso como meio de pagamento ainda mais difícil. Neste

<sup>19</sup> Lembramos que as informações que utilizamos sobre o Reino Unido são advindas de Greene et al. (2014). Além disso, neste mesmo trabalho, os autores descrevem detalhadamente o sistema de pagamentos britânico antes da implantação dos pagamentos instantâneos e nota-se que era bem semelhante ao caso brasileiro. Com isso, acreditamos que a experiência britânica tenha potencial de ser uma referência para o Brasil.

É importante notar que a maioria dos resultados que Greene et al. (2014) para o Reino Unido são baseados na Faster Payments Service Traffic Survey (2013), doravante FPS (2013).

<sup>20</sup> DLTs podem ser mantidas por uma terceira parte (e.g. Ripple e Corda) ou podem ser abertas (e.g. Bitcoin e Ethereum).



contexto, segundo Duffie (2019), a atenção recente está voltada para as chamadas *stablecoins*, que são criptomoedas desenhadas para manter um poder de compra, tornando-as mais atraentes como reservas de valor e unidade de conta. Em particular, as *stablecoins* podem eventualmente ser emitidas pelos bancos centrais.

Neste sentido, como apontado em Duffie (2019), o Riksbank (Banco Central da Suécia) tem estudado a possibilidade de emitir a sua própria moeda digital. A chamada *e-krona* poderia ser uma criptomoeda baseada em *token* ou baseada em contas de pessoas e firmas no próprio banco central. Desta forma, qualquer transação na economia sueca poderia ser feita debitando-se o recurso da conta do pagador no Riksbank em favor da conta do recebedor, também no Riksbank.

Hoje, a realidade é que os bancos centrais já emitem suas moedas digitais em forma de depósitos ou reservas, mas o seu uso não é de amplo acesso ao público. Geralmente, apenas instituições financeiras tem permissão para possuir uma conta junto aos bancos centrais. Por outro lado, os bancos centrais do Canadá e de Cingapura têm testado emitir moedas digitais baseadas em *token* restrito ao setor de atacado, em que as transações geralmente envolvem grande volume de recursos.

Por outro lado, a disponibilização, no futuro, para o público em geral das moedas digitais emitidas pelos bancos centrais pode, potencialmente, ter impactos extremos sobre o atual modelo de negócios dos bancos comerciais tradicionais. Essencialmente, o uso dos depósitos nos bancos como meio de pagamento seria consideravelmente reduzido. Porém, a maior competição pelos depó-

sitos pode aumentar o retorno para o consumidor, que também pode sentir os efeitos positivos da drástica mudança do modelo de negócios dos bancos.

Existem, evidentemente, questões complicadas de economia política envolvendo a implementação das moedas digitais dos bancos centrais. Por um lado, há potenciais ganhos para o consumidor final e há ganhos de eficiência na realização das transações. Por outro lado, existe a perspectiva de perdas significativas pelos bancos tradicionais, que podem buscar exercer poder contra a emissão de moeda digital pelo banco central. Atualmente, vários bancos centrais ao redor do mundo estão estudando seriamente a implantação de suas moedas digitais, como ilustrado na figura abaixo extraída de Duffie (2019)<sup>21</sup>.

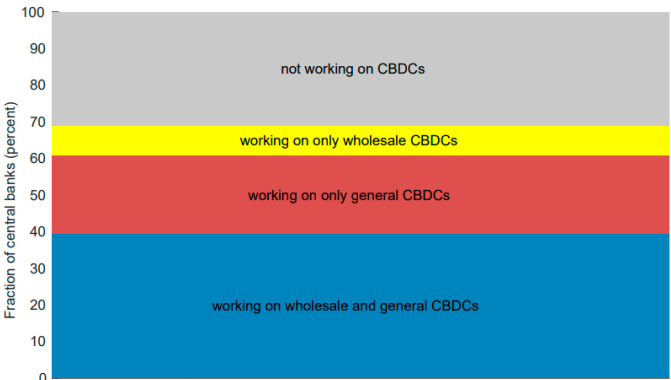


Figura 9 (Figure 4 de Duffie (2019))

### 4.3 Open Banking

Entre as inovações no sistema financeiro que o BCB em discussão e desenho no Banco Central do Brasil está o *open banking*. Como o nome sugere, o *open banking* tem como princípio fundamental a otimização da experiência do usuário através da abertura de opções disponíveis para o consumidor e da maior liberdade de portabilidade de dados

<sup>21</sup> CBDC é a abreviação para *Central Bank Digital Currency* (moedas digitais do Banco Central). Os dados são de um censo com 80 bancos centrais conduzido pelo CPMI Markets Committee em 2018.

entre diferentes instituições. Desta forma, o usuário passa a ter a propriedade das suas informações e pode escolher de que forma utilizar os seus dados.

Com isso, a maior preocupação com relação ao *open banking* é justamente a segurança das informações. Um primeiro passo na direção da implantação do *open banking*, então, surgiu com a aprovação da Lei Geral de Privacidade de Dados (LGPD), Lei nº 13.709/2018, a entrar em vigor ao final de 2020. Com a LGPD, o entendimento jurídico é de que o usuário é o dono dos seus dados e não o banco. Assim, o consumidor decide com quem e de que forma compartilhar suas informações.

A essência do *open banking*, para os provedores, é a adoção de uma camada de tecnologia padronizada a fim de facilitar a comunicação e a portabilidade dos dados. Esse tipo de tecnologia é conhecido como API (*application programming interface*), que é parte de um sistema que funciona como uma interface de comunicação com outros sistemas. Dessa forma, o *open banking* requer que as instituições financeiras mantenham suas APIs abertas, de modo a facilitar a comunicação entre elas.

O *open banking* tem o potencial de aumentar a competição entre bancos e *fintechs* e também de reduzir barreiras à entrada a potenciais participantes nesse mercado. Desta forma, há tendência de melhora na qualidade e redução dos custos produtos financeiros já existentes. Há também a tendência ao surgimento de novos serviços que se adequem às necessidades específicas de grupos particulares de consumidores. Além disso, as APIs abertas favorecem a integração do sistema financeiro, reduzindo custos e tornando os processos mais rápidos.

O relacionamento entre instituição financeira e cliente também será bem diferente. Atualmente, quanto maior o tempo de relacionamento entre o cliente e o banco, mais informações o banco tem a fim de personalizar produtos como limites de crédito ou pacote de investimentos. Com o *open banking*, o consumidor, dono dos seus dados, pode decidir levá-los para uma outra instituição a custo zero. Desta forma, a expectativa é de que o sistema leve organicamente à melhora da experiência do usuário.

## 5. Conclusão

Este trabalho buscou colocar em pauta algumas das implicações econômicas relevantes envolvendo o mercado de meios de pagamento no Brasil. Além de elencar os aspectos básicos da estrutura do mercado de pagamentos no Brasil, discutimos, sob o ponto de vista econômico, as principais intervenções recentes nesse mercado. Em especial, revisamos uma literatura relativamente extensa sobre os determinantes da tarifa de intercâmbio, além de apontar questões empíricas importantes a serem estudadas no Brasil como a magnitude e importância de subsídios cruzados entre modalidades de cartão de crédito.

Depois, citamos dois importantes casos internacionais de sucesso envolvendo meios de pagamento e que hoje já estão integrados ao ecossistema de pagamentos brasileiro: o *mobile money* e os pagamentos via *QR code*. Essa visão sobre a experiência internacional levanta questões interessantes

acerca do futuro dos meios de pagamento, o que discutimos na seção final. Vimos que, parte do que é pensado como a nova geração de inovações nesse mercado, já tem hora marcada para ser implementado no Brasil, como os pagamentos instantâneos e o *open banking*. Além disso, lançamos luz à discussão sobre a possibilidade da emissão de moedas digitais por parte dos Bancos Centrais.

Por fim, elencamos algumas questões empíricas relevantes que só podem ser respondidas quando haja a disponibilização sistemática de dados ao nível da transação. O desenvolvimento de pesquisas que busquem responder essas questões pode permitir que reguladores e participantes deste mercado tomem decisões a partir de uma base científica mais sólida.

# Referências

ARON, Janine. 'Leapfrogging': a survey of the nature and economic implications of mobile money. Work. Pap., Centre for the Study of African Economies, Oxford Univ., Oxford, UK, 2015. Disponível em: <<https://www.csae.ox.ac.uk/materials/papers/csae-wps-2017-02.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2020.

CPMI - Committee on Payments and Market Infrastructures: Markets Committee. Central Bank Digital Currencies. *Bank for International Settlements*, 2018. Disponível em: <<https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2020.

DE, Prabal K.; NAGARAJ, Priya. Productivity and firm size in India. In: *Small Business Economics*, v. 42, nº 4, p. 891-907, 2017.

DUFFIE, Darrell. Digital currencies and fast payment systems: disruption is coming. Preliminary draft for presentation to the Asian Monetary Policy Forum, 2019. Disponível em: <<https://www.darrellduffie.com/uploads/policy/DuffieDigitalPaymentsMay2019.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2020.

FP - Faster Payments. 2013 *Faster Payments Service Traffic Survey*, 2013.

GREENE, Claire; RYSMAN, Marc; SCHUH, Scott; SHY, Oz. Costs and benefits of building faster payment systems: the U.K. experience and implications for the United States. In: *Federal Reserve Bank of Boston: Current Policy Perspectives 2014 Series*, nº 14-5, p. 1-48, 2014.

GUEDES FILHO, Ernesto Moreira et al. Análise econômica dos benefícios advindos do uso de cartões de crédito e débito. **Tendências consultoria integrada**. 2011.

HOW mobile money is spreading. *The Economist*, 4/5/2018. Disponível em: <<https://www.economist.com/special-report/2018/05/04/how-mobile-money-is-spreading>>. Acesso em: 30/03/2020.

SCHUH, Scott; SHY, Oz; STAVINS, Joanna. Who Gains and Who Loses from Credit Card Payments? Theory and Calibrations. In: *Federal Reserve Bank of Boston: Public Policy Discussion Papers* Nº 10-03, 2010.

SCHUH, Scott; STAVINS, Joanna. How do Speed and Security Influence Consumer's Payment Behavior? In: *Contemporary Economic Policy*, v. 34, nº 4, p. 595-613, 2016.

SURI, Tavneet. Mobile Money. In: *Annual Review of Economics*, v. 9, p. 497-520, 2017. O que são pagamentos móveis. Teleco, 26/3/2020. Disponível em: <<https://www.teleco.com.br/pagmoveis.asp>>. Acesso em: 30 mar. 2020.

ROCHET, Jean-Charles; TIROLE, Jean. Cooperation Among Competitors: Some economics of payment card associations. In: *The Rand Journal of Economics*, v. 33, n° 4, p. 549-570, 2002.

ROCHET, Jean-Charles; TIROLE, Jean. Must-take Cards: Merchant discounts and avoided costs. In: *Journal of the European Economic Association*, v. 9, n° 3, p. 462-495, 2011.

RYSMAN, Marc.; WRIGHT, Julian. The Economics of Payment Cards. In: *Review of Network Economics*, v. 13, n° 3, p. 303-353, 2014.

WEINER, Stuart E.; WRIGHT, Julian. Interchange Fees in Various Countries: Developments and determinants. *Review of Network Economics*, v. 4, n. 4, p. 1-34, 2005.





 **FGV DIREITO RIO**