UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Departamento de Economia
Curso de bacharelado em Ciências Econômicas

O IMPACTO DO USO DO CARTÃO DE CRÉDITO NO CONSUMO TRIMESTRAL BRASILEIRO

Aluna: Rebeca Maria Nepomuceno Lima

Orientadora: Geovana Lorena Bertussi

Brasília, 2016

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Departamento de Economia
Curso de bacharelado em Ciências Econômicas

O IMPACTO DO USO DO CARTÃO DE CRÉDITO NO CONSUMO TRIMESTRAL BRASILEIRO

Aluna: Rebeca Maria Nepomuceno Lima

Orientadora: Geovana Lorena Bertussi

Monografia apresentada ao Departamento de Economia da Universidade de Brasília – UnB, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharelado em Ciências Econômicas, na Universidade de Brasília.

Orientadora: Prof. Dra. Geovana Lorena Bertussi.

Brasília, 2016

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Departamento de Economia
Curso de bacharelado em Ciências Econômicas

Monografia apresentada ao Departamento de Economia da Universidade de Brasília – UnB, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharelado em Ciências Econômicas, na Universidade de Brasília.

O IMPACTO DO USO DO CARTÃO DE CRÉDITO NO CONSUMO TRIMESTRAL BRASILEIRO

REBECA MARIA NEPOMUCENO LIMA

Aprovado em ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof.ª Dra. Geovana Lorena Bertussi
Universidade de Brasília

_____

Prof.ª Dra. Ana Carolina Pereira Zoghbi
Universidade de Brasília

_____

Me. Pedro Henrique de Aguiar Pontes
Universidade de Brasília

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao departamento, aos meus colegas e ao corpo docente do curso de Ciências Econômicas da Universidade de Brasília pela convivência, experiência e conhecimento trocado ao longo dos últimos anos. Agradeço particularmente à professora e orientadora Geovana Lorena Bertussi não apenas pelo apoio imprescindível para a realização do trabalho como também pela amizade e ensinamentos transmitidos desde a minha participação no PET-Economia.

À minha família, em especial minha mãe, Angelane Nepomuceno, que nunca mediu esforços, especialmente nesta etapa, e não permitiu que os percalços do caminho atrapalhassem "a busca pela felicidade". Ao meu pai, Francisco Humberto Lima, pelo seu precioso apoio. Às minhas irmãs, Lara e Helanne por sempre estarem ao meu lado. Aos meus amigos, em especial à Camila, Murilo e Iasmine, por não me deixarem esquecer o quanto é confortável estar em casa e me darem força para conseguir sair das minhas zonas de conforto. Ao João Victor por todo incentivo e companheirismo.

Por fim, agradeço também aos meus colegas e professores do curso de economia da Universidade Federal do Piauí, por terem contribuído com a minha formação nos meus primeiros anos de graduação.

RESUMO

O presente trabalho analisa o uso de cartões de crédito no Brasil e estima o impacto deste no consumo trimestral *per capita* do país. Como resultado, encontra-se uma relação positiva e estatisticamente significante, para a utilização do cartão nas modalidades rotativo e parcelado, o que retrata a tendência do consumidor brasileiro em consumir a renda corrente e postergar o pagamento, sendo um indicativo preocupante em relação ao endividamento neste setor.

Palavras-chave: cartão de crédito, consumo, meios de pagamento eletrônicos.

ABSTRACT

This paper analyses usage credit card in Brazil and impacts of credit card usage on quarterly per capita consumption. Results show a positive and significant relation for revolving credit and credit card installments. In another words, it shows a tendency, in brazilian consumers, to usually spend their current income and delay payments. This habit is especially worrisome because long-term increase in consumer indebtedness can lead to financial troubles in the household sector.

Keywords: credit card, consumption, electronic payments

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO 1

2.O USO DO CARTÃO DE CRÉDITO E A TEORIA ECONÔMICA 3

2.1 Teorias do consumo e o seu impacto no crescimento 3

2.2 A regulamentação governamental 12

2.3. O mercado de dois lados e os custos para o consumidor 13

3. O USO DO CARTÃO DE CRÉDITO 20

3.1 O uso do cartão de crédito no mundo 20

3.2 O consumo 23

3.3. O cartão de crédito no Brasil 25

3.3 O uso dos cartões de crédito entre pessoas físicas e jurídicas no Brasil 31

4. METODOLOGIA 38

5. RESULTADOS 45

6. CONCLUSÃO 49

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Valor percentual das transações com os cartões de crédito como razão do PIB, entre os anos 2010 e 2014. Classificados em ordem decrescente pelo ano de 2014. 21
Tabela 2. Importância relativa do valor transacionado pelo cartão de crédito em relação ao valor total das transações, de 2010 a 2014. Classificados em ordem decrescente pelo ano de 2014.22
Tabela 3: Despesas de consumo da família em relação ao PIB brasileiro (2000 – 2014). 24
Tabela 4. Participação no saldo da carteira de crédito para pessoas físicas (2008 – 2015). 31
Tabela 5. Saldo da carteira de crédito com recursos livres- modalidade cartão de crédito (2008 – 2015, em R$ milhões). 32
Tabela 6. Taxa média de juros das operações com o cartão de crédito (2012 -2015). 33
Tabela 7. Inadimplência média anual da carteira de crédito com recursos livres – Cartão de crédito – (2012 – 2015). 34
Tabela 8. Percentual médio anual da carteira de cartão de crédito com atraso entre 15 e 90 dias, para pessoas físicas e jurídicas entre 2012 e 2015. 35
Tabela 9. Limites de comparação e classificação de DW 43
Tabela 10. Matriz de correlação das variáveis. 46
Tabela 11. Resultado da regressão para a mensuração da influência do uso do cartão de crédito no consumo. 47

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Segmentação do mercado de cartões de pagamento 15
Gráfico 2. Valor médio anual por transação com cartão de crédito, em dólares de 2010 a 2014. 22
Gráfico 3: Contribuição do consumo final das famílias no crescimento do PIB, variação percentual – ano de referência 2000. 23
Gráfico 4. Faturamento de Cartões nas transações domésticas em bilhões (R$), de 2006 a 2014. 28
Gráfico 5. Quantidades de cartões de crédito emitidos e ativos em milhões. (2006 e 2014)... 28
Gráfico 6: Quantidade de transações por ramo de atividade – em milhares 29
Gráfico 7: Evolução do *ticket* médio por região entre 2007 e 2014 (R$). 30
Gráfico 8. Percentual médio anual da carteira com atraso das pessoas físicas em relação ao uso cartão de crédito total. Média anual de 2001 à 2012. 36

1.INTRODUÇÃO

A teoria econômica aborda o consumo como um fator complementar à poupança e, consequentemente ao investimento, o que implicaria em um impacto no crescimento. No pensamento de Mankiw (2003) o dispêndio das famílias também seria essencial para a movimentação da economia, o aumento da produção e para a geração de empregos.

A forma com que o consumidor realiza seus dispêndios têm se modernizado nos últimos anos, principalmente com o advento dos meios de pagamentos eletrônicos. Os dados do *Bank for International Settlements* retratam que, no ano de 2014, o número de transações utilizando cartões eletrônicos correspondeu a 55% das transações totais. Dentre os pagamentos eletrônicos, 32% foram realizados com cartões na função crédito e 68% na função débito, o que corresponde respectivamente a 18% e 37% do total, em vinte e três países analisados nos diversos continentes, incluindo o Brasil.

Tais dados também indicam que o mercado brasileiro não se mostrou tão destoante da amostra mundial. Contudo, o uso do instrumento de pagamento eletrônico no país implica em altos custos para o consumidor, sobretudo na modalidade crédito. Ademais, para o Brasil, as consequências deste aparentam ser ambíguas no que diz respeito a melhoria do bem estar e ao impacto no consumo: ao tempo em que o cartão de crédito possibilita maior arrecadação de impostos, segurança para os participantes do mercado, oferece retornos em benefícios e aumenta a renda disponível corrente do consumidor (GUEDES FILHO *et al.*, 2011), ele também está atrelado a taxas de juros elevadas que podem propiciar o aumento do endividamento, especialmente para compradores com características compulsivas, e a redução do consumo futuro (DE OLIVEIRA, IKEDA, SANTOS, 2004; SBICCA, FERNANDES, 2011; DOWBOR, 2015).

O objetivo deste trabalho é estimar o impacto que o uso do cartão de crédito gera no consumo das famílias brasileiras, o qual se espera que seja positivo. Pretende-se realizar um modelo de regressão de série temporal tendo como inspiração os modelos representados nos relatórios elaborados pela *Moody's Economy* e pela Tendência Consultoria, diferenciando-se destes por apresentar uma abordagem inovadora ao restringir a análise somente para os cartões de crédito. Mostra-se também uma visão geral do uso deste instrumento no mercado nacional.

Para atender a este intuito, a monografia foi dividida em seis capítulos, a contar com esta introdução. O segundo capítulo aborda a teoria econômica acerca do crescimento e do consumo, ressaltando o arcabouço microeconômico que perpassa o mercado característico do cartão de crédito e os trabalhos relacionados ao tema. O terceiro capítulo é composto por uma análise do grau da utilização do cartão de crédito no mundo e no Brasil. O quarto pormenoriza o modelo econométrico adotado para a estimação da relação estudada e o quinto apresenta e discute seus resultados. Finalmente, o sexto é composto pelas conclusões.

2.O USO DO CARTÃO DE CRÉDITO E A TEORIA ECONÔMICA

O estudo do crescimento econômico é um dos principais temas da economia, desde a publicação seminal de Adam Smith. Nas teorias acerca do crescimento, o consumo usualmente é apontado como elemento importante para a determinação do produto interno de um país. O objetivo deste capítulo é expor as principais ideias sobre o tema, relacionando com a literatura referente ao uso de meios de pagamentos eletrônicos, em especial o cartão de crédito.

2.1 Teorias do consumo e o seu impacto no crescimento

A teoria keynesiana, caracterizada por ser de curto prazo, indica a chamada "Lei psicológica fundamental" para basear a determinação do consumo agregado. Esta lei afirma que as variações na renda corrente acarretariam em variações não proporcionais no consumo corrente, visto que o indivíduo pouparia a renda excedente aos gastos necessários para manter seu padrão de vida. Keynes também afirmava que as motivações das famílias, em relação ao seu consumo e poupança, poderiam mudar em decorrência de vários fatores, como a distribuição de riqueza e os níveis de vida. Com isso, famílias mais ricas tenderiam a poupar mais que famílias mais pobres. (OREIRO,2003).

Com isso, a função de consumo de Keynes seria indicada pela seguinte expressão:

$$C = \bar{C} + cY \tag{1}$$

Tal que, $\boldsymbol{\bar{C} > 0}$ e $\boldsymbol{0 < c < 1}$. Sendo **Y** a renda, $\boldsymbol{\bar{C}}$ o consumo autônomo e **c** a propensão marginal a consumir. Isto indica que o aumento da renda disponível acarreta em um aumento do consumo proporcionalmente menor ao aumento registrado na renda.

Em relação a ideia keynesiana na qual o produto seja derivado da demanda agregada, Hicks (1937) esquematizou o modelo ISLM. A estrutura lógica do modelo consiste na taxa de juros definida pelo mercado de ativos (composto pela oferta e demanda de moeda), esta, por sua vez, interfere no investimento, consequentemente na demanda agregada, e assim no produto. Este porém, indicado também pela renda, influencia o mercado de ativos na forma de demanda por moeda, o que afeta na determinação da taxa de juros (LOPES; VASCONCELOS, 2009).

O equilíbrio das curvas IS (*Investment Saving)* e LM (*Liquidity Money)*, para uma economia fechada, é dado pelo ponto coincidente das duas equações (LOPES; VASCONCELOS, 2009).:

$$\text{IS:} Y = C(Y - T) + I(r, Y) + G \tag{2}$$

$$\text{LM:} \frac{M}{P} = L(r, Y) \tag{3}$$

Nas expressões, Y indica o produto (renda), C o consumo, T os tributos, I o nível de investimento – que depende da taxa de juros (r) e da renda (Y) - e G os gastos governamentais. No mercado monetário, M representa a oferta de moeda, P o nível de preços e L a função demanda por moeda.

A função de consumo keynesiana, *per si*, é incapaz de reproduzir os fatos explicitados por Kuznets em 1946. Neste ano, o autor publicou um trabalho referente ao comportamento do consumo e da poupança nos Estados Unidos, o qual definiu que para longos períodos a relação C/Y é estável, mas, para análise de curto prazo, a relação C/Y cai quando a renda se expande e aumenta quando esta se contrai (OREIRO, 2003).

É essencial ressaltar que, a partir de Keynes, passou-se a ter uma teoria do consumo na qual este não se move, necessariamente, em sincronia com a renda (DORNBUSH; FISCHER; STARTZ, 2011). O pioneiro da abordagem intertemporal foi Irving Fisher, para o qual o consumo das famílias no período corrente é escolhido levando em consideração o futuro (ROMER, 2001 apud GOMES, 2011). Fisher estabeleceu que, no equilíbrio, a inclinação da reta orçamentária deve ser igual a taxa marginal de substituição entre o consumo presente e futuro, o que ocorreria quando a restrição orçamentária fosse tangente a mais elevada curva de indiferença possível. Dessa forma, “as variações puramente temporárias na renda não apresentam nenhum efeito sobre a decisão de consumo, embora influenciem a poupança” (OREIRO, 2003, p.130). Assim, tal pensamento se diferencia dos resultados auferidos pela função de consumo keynesiana.

Outros precursores do modelo intertemporal foram Modigliani e Friedman. O primeiro destacou que o planejamento do consumidor é baseado em todo seu horizonte de vida, o segundo afirmou que a renda corrente não é o único fator determinante do consumo, tais modelos são detalhados a seguir (GOMES, 2011).

Desenvolvida por Franco Modigliani em parceria com Richard Brumberg, em 1954, e com Albert Ando, em 1963, a teoria do ciclo de vida consiste na ideia de que o consumidor busca alocar seu consumo de forma a garantir um nível aceitável a longo prazo, visto que, durante sua aposentadoria, sua fonte de renda seria zerada. Neste aspecto, o indivíduo pouparia mais em período de maturidade, no qual possui renda mais alta, e menos em períodos de juventude e aposentadoria, nos quais sua renda corrente se reduziria. Esta seria uma forma de manter o seu nível de consumo constante. Destacam-se duas conclusões importantes desta teoria: as propensões marginais a consumir não são constantes - pois variam da situação do consumidor no ciclo da vida - e o aumento da renda a longo prazo, ou do tempo produtivo, levará ao crescimento do nível total de consumo (MORAES; FAMÁ; KAYO, 1998).

Na hipótese do ciclo de vida, a função de consumo da economia é dada pela soma do produto entre a propensão marginal a consumir decorrente da riqueza (α) e a riqueza (W) e do produto entre a propensão marginal a consumir decorrente da renda (β) e a renda (Y) (MANKIW, 2003):

$$C = \alpha W + \beta Y \tag{4}$$

No longo prazo, a função de consumo desloca-se para cima à medida em que a renda aumenta, além disso, devido ao fato das pessoas quererem um consumo estável ao longo da vida, os que trabalham durante a maturidade poupam, enquanto que os idosos, ao se aposentarem, não poupam (MANKIW, 2003).

A teoria da renda permanente, desenvolvida por Milton Friedman condiz com a anterior não apenas pelo período em que foi lançada, década de 1950, como também pela noção de que a propensão marginal a consumir do curto prazo é menor que a do longo prazo. Para ele, os indivíduos buscam manter um consumo estável, sem que os excessos de um período tenham que ser descontados em outro (MORAES; FAMÁ; KAYO, 1998). Friedman considerou que a renda, Y, seria composta por dois componentes: a renda permanente, Y^P, que é parte da renda que o indíviduo espera que persista no futuro, e a renda transitória, Y^T, que é a renda que as pessoas não esperam manter a longo prazo. O consumo dependeria principalmente da renda permanente, dado que as pessoas utilizariam a poupança e os empréstimos para estabilizar o consumo em decorrência de mudanças transitórias da renda (MANKIW, 2003). Pode-se

considerar a seguinte representação para renda permanente (FLAVIN, 1981 apud GOMES, 2011):

$$Y^P{}_t = r[W_t + \sum_{I=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^{i+1} E_t Y_{1,t+i}] \quad (5)$$

Tendo $Y^P{}_t, W_t, Y_{1,t}$ como renda permanente, riqueza, e a renda do trabalho no período t, respectivamente. O termo multiplicado pela taxa de juros, r, é a soma da riqueza real no período t e do valor presente no fluxo esperado da renda do trabalho. Isto teria como propriedade, $E_t(Y_{t+1}^P) = Y_t^P$. Ao ser multiplicado por r, o montante em valor presente geraria um fluxo de recursos que é constante e pode ser mantido durante todo o horizonte de vida do indivíduo, condicional a informação disponível em t (GOMES, 2004). Para Friedman, a poupança decorreria da diferença entre a renda corrente e a permanente, não tendo influência sobre a decisão de consumo dos indivíduos, quando a renda corrente estivesse acima da permanente a propensão média a consumir cairia (OREIRO, 2003).

Ao projetar as consequências das expectativas racionais para o consumo, Robert Hall concluiu em 1978 que o consumo presente estaria submetido a um passeio aleatório com uma tendência, ou seja, a variável relevante que impactaria o consumo presente seria o consumo do período anterior (OREIRO, 2003). Devido ao fato dos consumidores optarem por um nível de consumo com base nas expectativas de suas rendas ao longo da vida, uma implicação do modelo é que, sendo o indivíduo racional e seguindo a hipótese da renda permanente, apenas mudanças de políticas econômicas inesperadas teriam alguma influência sobre o consumo (MANKIW,2003).

No entanto, empiricamente tais teorias, quando abordadas individualmente, não condizem com o comportamento do consumidor. Hayashi (1985) buscou avaliar a importância quantitativa da restrição de liquidez dividindo sua amostra em famílias de alta e de baixa poupança. O autor concluiu que as famílias cuja poupança era baixa consumia menos que o desejado devido à restrição de liquidez.

Flavin (1984) utilizou o desemprego como uma *proxy* referente a população sujeita à restrição de liquidez, dado que esta é uma parte importante para explicar a magnitude da sensibilidade do consumo à renda corrente. No seu trabalho, concluiu que quando o desemprego é utilizado para fazer previsões de renda futura, a quantidade estimada de consumo em relação

a renda corrente é positiva e estatisticamente significante, desde que o desemprego não tenha impacto no consumo. Caso contrário, quando esta *proxy* indica a prevalência da restrição de liquidez, esta é dada no modelo como uma possível impactante no consumo, a estimativa da relação entre o consumo e a renda corrente decresce de 0,368 para 0,146 mas torna-se estatisticamente não significante. Tal fato corrobora com a interpretação na qual a sensibilidade do consumo em relação a taxa de desemprego é negativa, sendo esta, assim, um bom parâmetro para a restrição de liquidez.

Partindo da consideração de que a restrição de liquidez induz a acumulação de capital, aumentando assim a taxa de crescimento do país, Jappelli e Pagano (1994) concluíram empiricamente que a restrição de liquidez aumenta a poupança e que o efeito desta no crescimento econômico é maior em economias que possuem como característica tal restrição. Este efeito também seria maior ao considerar os modelos de crescimento endógeno.

Gomes (2004) estudou a série de consumo agregado no Brasil entre os anos de 1947 e 1999 e, por meio da decomposição de Beveridge e Nelson – apresentada por um passeio aleatório e um ciclo estacionário. Verificou que a Teoria da Renda Permanente não caracteriza o comportamento do brasileiro, concluindo que este consome de acordo com sua renda corrente.

Dornbush; Fischer e Startz (2011) explicam que duas justificativas para isto seriam as restrições de liquidez e a miopia. A última refere-se à ideia na qual os consumidores não se preocupam tanto com o futuro, diferentemente das Teoria do Ciclo de Vida ou da Renda Permanente. A restrição de liquidez afirma que quando a renda permanente supera a corrente os indivíduos não tomam de empréstimos para consumir um nível maior que a estipulada nas teorias citadas. “A restrição de liquidez existe quando um consumidor não pode tomar emprestado para sustentar seu consumo corrente, na expectativa de maior renda no futuro (DORNBUSH; FISCHER; STARTZ, 2011, p.317).”

Tendo como arcabouço teórico o modelo ISLM, evidencia-se a influência dos meios eletrônicos de pagamento na variável consumo, em relação ao consumo doméstico, na arrecadação de tributos e no incentivo às compras de produtos via varejo eletrônico, tanto em *sites* nacionais quanto internacionais. Considerando a curva LM, é importante frisar que o uso dos cartões de crédito pode alterar o equilíbrio monetário, pois também provoca alterações na demanda por moeda carregada pelos indivíduos. Ao restringir o escopo de análise para a difusão

do cartão de crédito, estipula-se que, apesar do aumento da renda disponível para o gasto presente, no período futuro, esta deverá ser descontada. Isto se justifica pelos encargos e taxas relacionados ao serviço prestado pelas instituições financeiras, que incidirão sobre ela, especialmente quando ocorre inadimplência.

Uma vez explicitadas a teoria de curto prazo keynesiana e as teorias de consumo intertemporal, que relacionam o curto com o longo prazo, torna-se importante a explanação das teorias de longo prazo. Nestas, o crescimento econômico está atrelado ao consumo devido ao fato deste ser relacionado com o nível de poupança.

Em 1956, o artigo seminal feito por Robert Solow, demonstrava um modelo de crescimento econômico cuja forma básica era representada por duas equações. Na primeira, a oferta de bens é baseada na função de produção, a qual depende do estoque de capital e da força de trabalho, ela é indicada pela seguinte expressão (JONES, 2000):

$$Y = F(K, AL) = K^{\alpha} AL^{1-\alpha} \tag{6}$$

Em que: Y equivale ao produto, K representa o estoque de capital, L a força de trabalho e A indica a variável tecnológica. Considera-se nesta função retornos constantes de escala, usualmente, ela também é descrita na razão por trabalhador:

$$y = k^{\alpha} A^{1-\alpha} \tag{7}$$

Sendo y e k respectivamente iguais ao produto e capital por trabalhador. A demanda por bens e a função de consumo indica que o produto é composto pelo consumo (c) e investimento (i), todos divididos pelo trabalhador. A fórmula é dada por (MANKIW, 2003):

$$y = c + i \tag{8}$$

No modelo, o consumo é igual ao produto entre o complementar da propensão marginal à poupar, (1 – s), e a renda y. Considera-se que o investimento é igual à poupança, sendo “s” a taxa da produção que é destinada ao investimento. Ao comparar as equações 7 e 8 é possível concluir que o capital existente (k) está relacionado ao novo capital (i), porém, cabe considerar que uma parte dele sofre depreciação anualmente. Aceita-se a existência da taxa de crescimento equilibrado (g). Nesta, o produto (y), pessoas (n), consumo (c) e depreciação (d), crescem a taxas constantes.

Portanto, é perceptível a importância do investimento, logo da poupança, na aceleração do crescimento – caso se esteja abaixo do ponto ideal – isto, porém, ocorreria temporariamente até o atingimento de um novo estado estacionário (MANKIW, 2003). A expressão deste seria dada por (JONES, 2000):

$$y(t) = A(t)\left(\frac{s}{n+g+d}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \tag{9}$$

Pela equação, nota-se que no modelo de Solow o produto está diretamente proporcional ao nível tecnologia e à poupança, sendo inversamente proporcional à “n”, “g”, e “d”.

Considerando a existência de um formulador de política econômica, haveria a “Regra de Ouro”, em que seria escolhido a situação de equilíbrio com o nível mais alto de consumo, neste nível, haveria apenas uma taxa de poupança compatível e a produtividade marginal do capital deveria ser igual à depreciação (MANKIW, 2003).

Em seu modelo, Solow (1956) estabeleceu a tecnologia como sendo exógena, por isso foi esta classificada como tal. Posteriormente, sua contribuição foi ampliada para incluir o capital humano, no qual constata-se que o produto depende também da parcela do tempo dedicada à acumulação de conhecimento, fomentando o capital humano (JONES, 2000).

A interpretação da tecnologia como um fator endógeno foi satisfatoriamente proposta por Paul Romer em 1990, mas, como Solow, este admite retornos marginais decrescentes para a acumulação de capital. O autor caracteriza seu modelo por três premissas (ROMER, 1990):

1) Em conjunto com a acumulação de capital, o progresso tecnológico é o principal fator de crescimento;

2) Tal progresso surge das medidas intencionais realizadas por pessoas que respondem aos incentivos do mercado, de forma que as empresas privadas investem em pesquisa para maximizar seu lucro.

3) As empresas possuem um custo fixo inicial para o desenvolvimento de tecnologias, mas o seu custo marginal é praticamente nulo. Além disso, o conhecimento é um bem não rival e parcialmente excludente.

Outro modelo de crescimento endógeno é o “AK”, o qual considera que políticas podem interferir na taxa de crescimento ao longo prazo. A sua função de produção é dada por (JONES,2000):

$$Y = AK \tag{10}$$

Em que A é a variável tecnológica e K o capital. A variação do estoque do último e a taxa de crescimento do capital é expressa, respectivamente, por:

$$\Delta K = sY - dK \tag{11}$$

$$g_y = sA - d \tag{12}$$

Sendo ΔK a variação do estoque, s a taxa de investimento e d a taxa de depreciação. Com isto, o modelo considera que a taxa de crescimento (g_y) deriva de uma função crescente da taxa de investimento. De forma que a elevação permanente da taxa de investimento, por políticas do governo, acarretará no aumento permanente da taxa de investimento (JONES,2000).

Logo, na medida em que o consumo e a poupança são complementares, ao determina-los no modelo, e com o conhecimento dos demais parâmetros, a taxa de poupança pode afetar o nível do produto no longo prazo, além da taxa de crescimento deste, até que se alcance um novo equilíbrio. Assim, o consumo afetaria a performance da economia. Ademais:

> “Quanto mais as pessoas querem gastar, mais bens e serviços as empresas podem vender. Quanto mais as empresas vendem, maior o nível de produção que escolherão, e mais trabalhadores optarão por contratar *(*MANKIW, 2003, p.178).”

Nos estudos apresentados, indica-se que um dos motivos para a restrição da liquidez é a baixa tomada de crédito. Nota-se também a relevância do consumo na renda de um país. Consequentemente, a maneira com que ele é afetado pela evolução dos meios de pagamento torna o estudo destes essencial.

Referente a este assunto, o relatório *“The impact of electronic payments on economy growth”*, elaborado pela *Moody’s Analytics* em 2016, aponta que o uso dos meios de pagamentos eletrônicos aumentam a eficiência do comércio nacional e internacional, dado que facilitam as transações e incentivam a economia. Haveria a formação de um ciclo econômico

virtuoso, nos moldes das palavras destacas de Mankiw (2003), em que o aumento do consumo levaria à uma redução nos estoques e fomentaria a elevação da produção, o que diminuiria o desemprego acarretando no crescimento da renda. Em tal ciclo, o impacto do uso dos cartões eletrônicos no produto interno bruto do país, foi mensurado pelo relatório, em função de três fatores: A penetração do uso dos cartões, o crescimento da utilização destes meios - em relação aos gastos de consumo pessoal – além da participação dos gastos desse tipo de consumo no PIB.

Tendo como variáveis, a renda real disponível, a taxa de juros e a taxa de penetração dos cartões, o relatório concluiu que o crescimento de 1% no uso dos cartões eletrônicos implicaria em um aumento médio de 0,04% no PIB dos países, e de 0,4% no nível de emprego, assumindo que os demais fatores permaneceriam constantes. Apontaram também que os resultados se diferem em relação aos países desenvolvidos e às economias emergentes, enquanto no primeiro grupo o impacto dos cartões seria de 0,14%, no segundo este seria de 0,20%. Isto decorreria do aumento da penetração do uso dos cartões nos países emergentes, a qual, nos últimos anos, cresceu mais intensamente que nos países desenvolvidos, visto seu menor nível de maturidade.

A literatura acadêmica corrobora com os resultados auferidos nesta análise. Em relação às diferenças entre o nível de desenvolvimento dos países, Humphrey (2010) afirma que a distinção entre a forma de pagamento preponderante não decorre originalmente de custos diferentes e sim das características intrínsecas de cada país, como o ambiente institucional, tamanho geográfico e cultura. Apesar de difíceis de ser quantificadas, tais diferenças seriam cruciais para comparar o arranjo de pagamentos em diversos países. Em um trabalho anterior, o autor afirmou que um país poderia economizar até 1% do seu PIB anual se mudasse seu sistema completo de pagamento em moedas para um baseado em cartões (HUMPHREY *et al.*, 2003).

O efeito positivo da internalização dos cartões eletrônicos na forma de pagamento também foi abordada por Hasan; Schmiedel e Song (2012), ao sugerir que a adoção de pagamentos eletrônicos aumenta a performance do setor bancário e do crescimento econômico, eles destacam que os serviços de pagamento são uma parte importante da indústria bancária, pois facilitam transações reais e financeiras em economias avançadas. Dentre outras vantagens, o sistema de pagamentos eletrônicos reduz os custos da força de trabalho dos bancos e tem o potencial de reduzir o custo de carregamento de dinheiro. Concomitantemente, a demanda por

moedas de pequeno valor diminui com o aumento do uso do cartão de débito e com a maior consolidação do mercado (AMROMIN; CHAKRAVORTI, 2009, apud HASAN; SCHMIEDEL; SONG, 2012).

Hasan; Schmiedel e Song (2012) afirmam também que tecnologias avançadas de pagamento de varejo possibilitarão uma inovação mais veloz no setor bancário, pois os custos serão alocados de maneira mais eficiente para a obtenção de lucros (dado que os pagamentos não serão predominantemente realizados em agências). A competição entre as empresas de pagamento é essencial, pois os consumidores contarão com mais escolhas para realizar as transações de maneira mais rápida e eficiente, o que também resulta em maiores inovações neste mercado. Conclui-se que tais serviços auxiliam os bancos a estabelecerem relacionamentos de longo prazo com clientes tantos privados quanto corporativos. Assim, o progresso tecnológico, especificamente a existência de caixas rápido e máquinas de pagamento, podem reduzir os custos de transação e conversibilidade dos consumidores ao longo do tempo.

Caporale *et al.* (2015) destacam a importância dos intermediadores financeiros no crescimento econômico, para os quais, na maioria dos países em desenvolvimento, o setor privado e o mercado consumidor são os expoentes do crescimento, havendo uma relação positiva entre crédito para o setor privado e renda *per capita* para estas economias. Em relação aos consumidores, os autores retratam que o aumento no crédito de consumo é resultante tanto da confiança no setor bancário como da elevação na renda *per capita*.

Os trabalhos apresentados anteriormente, referente ao tema, confirmam o impacto dos meios de pagamento eletrônico no nível do consumo e da renda. Assim, torna-se válido destacar a questão da regulamentação deste setor.

2.2 A regulamentação governamental

Em 2011, a Tendência Consultoria elaborou um relatório intitulado “Análise econômica dos benefícios advindos do uso de cartões de crédito e débito”, em que se advoga a existência de um sistema de cruzamento de dados entre as credenciadoras de cartões, levando a uma maior fiscalização, que resulta no aumento da arrecadação efetiva, dado a redução da sonegação fiscal.

Além do governo auferir tais tipos de ganhos, também pode aumentar seus tributos pela taxação dessas operações, corroborando para o aumento dos custos dos participantes do

mercado. Verdier (2012) verificou que os custos sociais dos instrumentos de pagamento podem ser reduzidos através da regulação de comissões interbancárias, quando o cartão de débito e o caixa eletrônico são gerenciados pela mesma organização. A autora concluiu que há dois aspectos que devem ser levados como guias na decisão de intervenção regulatória no setor bancário: O regulador deve mensurar todos os custos de todos os agentes presentes no processo de pagamentos, e deve também, considerar a sensibilidade do mercado e da demanda em relação aos preços.

Isto foi também defendido por de Arango, Huynh e Sabetti (2015), ao relatarem que a adoção de medidas políticas deve levar em consideração as possíveis respostas do consumidor, da plataforma de pagamento e dos dois lados do mercado (oferta e demanda).

Por outro lado, Hasan; Schmiedel e Song (2012) advogam uma posição bastante clara dos reguladores e supervisores: estes deveriam não apenas se esforçar para ampliar a escala do sistema de pagamentos como também desenvolver e promover vários instrumentos que facilitem tais serviços, os eletrônicos em especial. Bolt; Foot e Schimiedel (2011) avaliaram o quanto a precificação socialmente ótima pode acarretar em diferentes ganhos de bem estar devido a distintas políticas adotadas.

Caporale *et al.* (2015), por outro lado, afirmam que deve-se atentar à entrada de instituições estrangeiras, visto que uma estratégia de desenvolvimento financeiro não implicaria em um processo contínuo de crescimento. Porém, segundo os autores, o impacto positivo neste processo seria consequência da intervenção em elementos de orientação de mercado, que poderiam incentivar políticas que reduzam a instabilidade do setor financeiro.

2.3. O mercado de dois lados e os custos para o consumidor

O Relatório sobre a indústria de cartões de pagamento, disponibilizado pelo Banco Central do Brasil (BCB) em 2010, enfatiza a teoria microeconômica por trás do mercado deste instrumento de pagamento.

O mercado de dois lados (M2L) – plataforma de dois lados – é composto por três elementos (ROCHET; TIROLE, 2004 apud. GUEDES FILHO *et al.*, 2015):

1) Existência de dois grupos de consumidores distintos, mas mutualmente dependentes, os quais usufruem simultaneamente de uma mesma plataforma que intermedia suas transações.

2) Influência, entre os dois grupos, de externalidades indiretas, que refere-se ao crescente valor dado pelo consumidor de um grupo para uma plataforma, na medida em que eleva-se o número de consumidores do outro grupo.

3) O nível de transações entre os dois grupos de consumidores é afetado pela estrutura de preços da plataforma.

Dado suas características, na estrutura do mercado de dois lados, é de suma importância a atração dos os usuários finais para cada lado do mercado. Identificam-se três variáveis econômicas centrais em um mercado deste tipo: a estrutura de preços, as decisões quanto ao desenho do negócio e a existência de regra e regulamentos específicos (EVANS; SCHMALENSEE, 2005).

A primeira variável, o preço, depende não apenas do seu custo marginal, como também da elasticidade – preço da demanda em ambos os lados – as quais cumprem a função de determinantes na alocação de preços, o lado menos elástico tende a ser mais onerado. Além disso, o preço varia pela externalidade da rede, ou o valor em que a entrada de um membro em um dos lados gera para os participantes do outro lado, e, finalmente, do grau de competição “inter” e “intra” plataforma (EVANS; SCHMALENSEE, 2005).

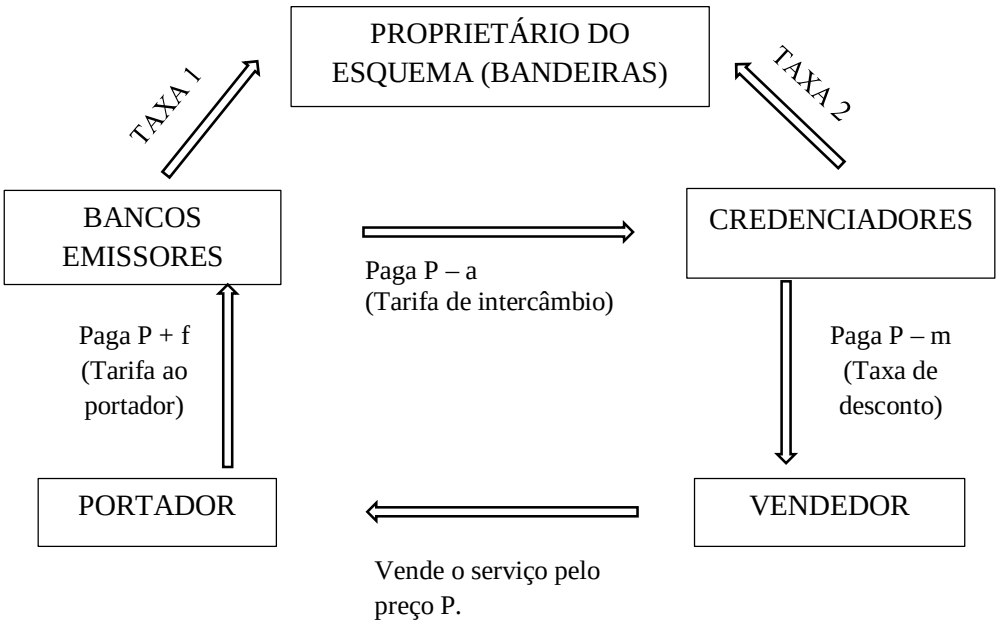
Em relação ao desenho do negócio, este é importante para tal tipo de mercado devido a presença de externalidades na rede, na demanda, e da necessidade de atrair ambos os lados. As regras e regulamentos existem devido a padronização necessária para otimizar o comportamento destes (EVANS; SCHMALENSEE, 2005).

As plataformas também possuem uma parcela significativa de custos fixos e retornos crescentes de escala, fazendo com que as redes sejam maiores e mais concentradas e servindo como barreira à entrada de novas plataformas concorrentes. Isto é contrabalanceado pela diferenciação do produto, podendo esta ser vertical (derivada do nível de qualidade e preço) ou horizontal (diferenciada do mercado a partir de escolhas de nichos favoráveis). Dessa forma, tende-se a deixar o mercado desconcentrado e diminuir o tamanho das redes (EVANS; SCHMALENSEE, 2005).

Baxter (1983) foi quem primeiro desenvolveu a ideia na qual o mercado de cartões de pagamento é formado por dois lados que devem ser analisados de forma conjunta. Esses consumidores seriam compostos pelos portadores dos cartões e os estabelecimentos, os quais seriam os usuários finais da plataforma.

No Relatório sobre a indústria de cartões de pagamento, identifica-se o referido mercado como segmentado em quatro partes:

Gráfico 1. Segmentação do mercado de cartões de pagamento



Fonte: Bacen e Tendências consultoria.

Neste contexto, consideram-se os cinco participantes do mercado:

1) Proprietários do esquema: esta posição é ocupada pelas bandeiras, empresas proprietárias da marca e que definem o funcionamento do negócio. Eles recebem as taxas 1 e 2 dos emissores e credenciadores, respectivamente, devido ao uso da marca e por serviços da rede internacional.

2) Emissor: normalmente cabível a um banco, é responsável pelo relacionamento com o portador do cartão, inclusive nos aspectos relacionados à habilitação, autorização, definição de limites e programas de recompensas e cobrança da fatura. No esquema

apresentado, ao realizar uma compra no valor “P”, os portadores também pagam aos emissores a tarifa “f”, estes, por sua vez, são onerados pelos credenciadores por meio da tarifa de intercâmbio “a”.

3) Credenciadores: responsáveis pelo trabalho com os dados da transação, pela administração do contrato com o vendedor, descontam a taxa “m” para o pagamento destes.

4) Vendedores: são os estabelecimentos que aceitam receber o pagamento na forma eletrônica, eles vendem seu serviço pelo preço P.

5) Portador: o consumidor que compra os produtos dos vendedores e utiliza o cartão de pagamento eletrônico.

O sistema de pagamentos com cartões, para se tornar bem sucedido, deve atrair um número mínimo de portadores de cartão para que a plataforma seja suficientemente atraente para os estabelecimentos comerciais, sendo a análise inversa também verdadeira. Para que o mercado de dois lados possa ser considerado eficiente, cada grupo de consumidores deve pagar o custo da plataforma, descontada (ou acrescida) das externalidades, ou seja, cada grupo internaliza (através do preço) as externalidades de rede geradas no mercado de cartões (GUEDES FILHO *et al.,* 2015).

No caso particular do Brasil, em relação ao uso dos cartões de crédito, Dowbor (2015) destaca a importância da atenção do poder público para os custos decorrentes do uso deste instrumento à nível de endividamento.

Os consumidores, no geral, tendem a não observar a taxa de juros anual cobrada pelos lojistas e bancos. Por reter sua atenção para a taxa de juros mensal eles tendem a endividar-se mais e a capacidade de consumo real tende a diminuir. Logo, apesar dos impostos indiretos apresentarem um empecilho para o melhor aproveitamento dos gastos familiares eles não constituiriam o maior problema. Este, de fato, seria o “desvio da capacidade de compra para o pagamento de juros” (DOWBOR, 2015, p.266).

Com isso, Dowbor (2015, p.271) apresenta a existência do que ele considera uma “deformação sistêmica no conjunto da economia”, o que geraria a limitação da demanda pelo

lado do consumo. Esta característica também poderia levar à fragilidade do investimento e à redução da capacidade governamental de financiar estruturas políticas e sociais.

A incidência de taxas referentes à utilização dos meios eletrônicos de pagamento reflete a discussão acerca do *trade-off* enfrentado pelo consumidor entre os custos e benefícios do seu uso, em especial no âmbito dos cartões de crédito.

Dentre as comodidades ao consumidor, destaca-se que o uso de cartões de crédito permite a opção de parcelamento de compras, transações documentadas e a possibilidade destas ocorrerem remotamente, um prazo maior para a liquidação da dívida e o acesso à programas de benefícios (GUEDES FILHO *et al*, 2015).

Referente ao último, Ching e Hayashi (2010) concluíram que os efeitos das recompensas são estatisticamente significantes ao impactarem a escolha pelo uso do cartão. As pessoas que não auferem recompensas nos dois tipos de cartões (crédito e débito) vão escolher o montante pago em papel moeda a partir do tipo de compra que foi realizada, excluindo as preferências pelos eletrônicos.

Em relação aos custos das tarifas, Garcia-Swartz; Hahn e Layne-Farrar (2006) afirmaram que, para os Estados Unidos, o *rank* geral de custos (sob a ótica do mercado, bancos e do consumidor) apresentava a seguinte ordem decrescente: dinheiro > cartão de crédito > cheque > cartão de débito.

Nesse contexto, Stango e Zinman (2009) ressaltaram que os consumidores gastam em média 500 dólares por ano com o uso de pagamentos eletrônicos. Entretanto, tais custos poderiam ser reduzidos se as pessoas alocassem seus recursos e gastos de maneira mais eficiente, naqueles em que as tarifas sejam menores.

Além dos custos decorrentes das tarifas, do ponto de vista do consumidor, há também o problema referente à sua propensão ao endividamento. Retomando os argumentos apontados por Dowbor (2015), o autor afirma que a média de 30% de endividamento das famílias pode estar respaldada nas altas taxas de juros, que proporcionam na elevação do endividamento em detrimento ao consumo futuro.

No entanto, as taxas de juros não são as únicas responsáveis pelo endividamento do consumidor. Gathergood (2012) destaca que um uso prudente do consumo por meio de crédito requer um auto controle e um nível de organização financeira, a implicação natural de um *gap* entre eles seria o acúmulo de dívidas. O autor conclui que as variações na impulsividade explicam o endividamento mais do que variações na situação financeira. Presume-se também que consumidores mais impulsivos tendem a ter um maior nível de endividamento, dado que essa característica se reflete em outros aspectos de sua rotina, de maneira que eles estariam mais propensos à choques de renda.

Dependendo de suas peculiaridades, os consumidores poderiam ter um maior bem estar se tiverem menos acesso ao crédito. Portanto, a redução do problema das dívidas pessoais se diferem para cada pessoa: os consumidores que desconhecem as regras financeiras poderiam melhorar seu nível de endividamento a partir da educação, enquanto que, os considerados impulsivos, não (GATHERGOOD, 2012).

Kunkel; Vieira e Potrich (2015) também concluíram que a dívida do cartão de crédito pode ser influenciada por fatores comportamentais, com comportamento impulsivo e conhecimento financeiro. Pessoas com maior conhecimento financeiro tenderiam a controlar melhor suas dívidas. Este resultado corrobora com a política de incentivo à educação financeira.

No caso do consumidor brasileiro, Sbicca e Fernandes (2011) o analisam na perspectiva da economia comportamental, e ressaltam o paradoxo existente no Brasil em que a principal fonte de endividamento do consumidor, mostrado pelo Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC), é o cartão de crédito apesar desta ser uma das formas de pagamento que mais cresce no país. Os dados do Banco Central do Brasil (BCB) mostram que houve um crescimento de 157,6% no número de cartões de crédito entre 2004 e 2008, seu uso se manteve elevado inclusive em períodos em que a taxa de juros se encontrava mais alta (SBICCA; FERNANDES, 2011).

Esta atitude seria justificada pelo comportamento considerado “míope”, cuja característica é a obtenção de mais prazer no consumo imediato e na postergação do pagamento, principalmente no que se refere à cartões de crédito, nos quais o produto é separado do custo de obtê-lo. A heurística da disponibilidade, que corresponde à tendência das pessoas de fazerem o uso das informações que lhes remetem mais facilmente, também seria aplicável ao caso, dado a forma com que os juros cobrados são evidenciados na fatura. Isso ainda é agravado pela

tendência do pagamento mínimo representada pela, heurística da ancoragem, esta implica no fato das decisões serem influenciadas pela ordem em que os dados são apresentados ao indivíduo. (STEWARD,2009 apud SBICCA; FERNANDES, 2011).

Nesse contexto, compreende-se tanto fatores institucionais quanto comportamentais na determinação dos efeitos positivos e negativos da facilidade de compras feitas à crédito.

A literatura sobre o tema o aborda sob diferentes perspectivas, em relação ao consumidor, ao governo, ao mercado e à economia em geral. A dicotomia existente no impacto dos cartões de crédito, evidencia a importância de novas pesquisas, sobretudo levando em consideração as contradições existentes no caso brasileiro, cujas características e comportamento do seu sistema financeiro, com ênfase no mercado de cartão de crédito, serão abordados no próximo capítulo.

3. O USO DO CARTÃO DE CRÉDITO

A teoria macroeconômica retrata o consumo como uma variável impactante no Produto Interno Bruto (PIB), como expresso no capítulo anterior. Dessa forma, é de suma importância a análise do consumo brasileiro assim como da conjuntura nacional a respeito da utilização dos cartões de crédito. Estes elementos serão retratados no presente capítulo.

3.1 O uso do cartão de crédito no mundo

O *Bank for International Settlements (BIS)* foi criado em 1930 sendo, de acordo com seu *site*, a organização financeira internacional mais antiga do mundo. O *BIS* conta com sessenta membros, constituídos pelos bancos centrais de diversos países, dos quais vinte e cinco participam do *Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI)*, que discute dados e problemas acerca dos sistemas de pagamento de seus respectivos países. Este comitê divulga o chamado *Red Book* cuja função é compilar estatísticas acerca do sistema de liquidação de pagamentos e compensação, entretanto nem todos os países pertencentes ao *CPMI*, disponibilizam todos os dados. O último relatório disponível foi lançado em dezembro de 2015, contendo dados até o ano de 2014, as informações abordadas neste tópico foram auferidas a partir destas estatísticas.

Analisando o número de cartões de crédito por habitante, o Brasil ocupou o nono lugar dentre os vinte países expostos, com 0,80 cartões por pessoa no país em 2014. O local que possuiu o maior número *per capita* foi o Estados Unidos (2,97), seguido por Hong Kong (2,55) e Canadá (2,16). No entanto, quando se observa o valor de transação anual de cartões com a função crédito por habitante, para o mesmo ano, o Brasil atinge o décimo segundo lugar, com cerca de 1.298 dólares e obtém o décimo primeiro, entre dezenove países, quando se compara o número de transações *per capita* – que foi equivalente a 27,1 em 2014. O último, cresceu linearmente ao longo dos cinco anos abordados no relatório, em 2010 o número de transações eram em média 17,3. Por mais que este indicador possibilite uma visão geral do nível do uso deste instrumento de pagamento, ele não é suficiente para confrontar sua real situação, posto que compara países com distintos níveis de renda e dimensões populacionais.

Neste aspecto, torna-se mais interessante comparar o instrumento de pagamento com os aspectos econômicos do respectivo local de utilização. A explanação do valor da transação como percentual do PIB nacional é um exemplo disto, tais dados estão dispostos na tabela 2.

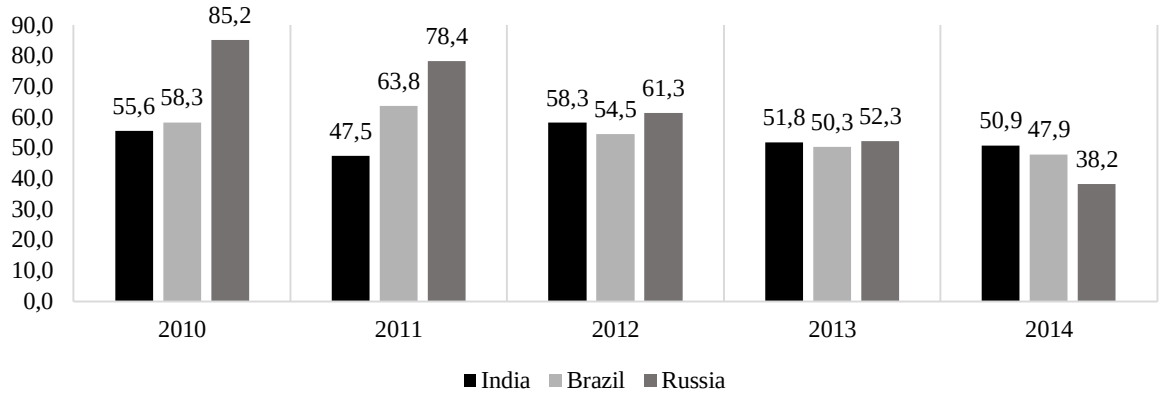
Tabela 1. Valor percentual das transações com os cartões de crédito como razão do PIB, entre os anos 2010 e 2014. Classificados em ordem decrescente pelo ano de 2014.

		2010	2011	2012	2013	2014
1	Coréia	32,6	34,4	35,3	35,0	34,8
2	Turquia	19,3	20,3	23,3	24,7	24,6
3	Hong Kong	20,0	21,1	22,1	22,4	23,0
4	Canadá	18,0	18,3	19,3	19,5	20,3
5	Austrália	16,8	16,5	16,7	16,9	17,4
6	Estados Unidos	13,7	14,5	15,1	15,8	16,6
7	Singapura	10,0	10,5	10,7	11,2	11,7
8	Brasil	8,9	9,6	10,3	10,8	11,2
9	Japão	7,5	8,0	8,6	8,7	9,5
10	Reino Unido	7,2	7,3	7,2	7,3	7,4
11	Suécia	5,3	5,0	5,4	5,5	5,8
12	Suíça	4,7	4,7	4,9	5,2	5,4
13	México	2,8	3,1	3,5	3,8	4,0
14	Itália	3,5	3,4	3,1	3,2	3,3
15	Índia	0,9	0,8	1,2	1,4	1,5
16	Rússia	0,3	0,4	0,7	1,1	1,5
17	Arábia Saudita	0,9	0,9	1,1	1,2	1,0
18	Alemanha	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2

Fonte: *Red Book: Statistics on payment, clearing and settlement systems in the CPMI countries - Figures for 2014*

Como expresso na tabela 1, o Brasil ocupa a oitava posição nesta classificação. É importante ressaltar duas observações: houve uma relativa estabilidade na posição dos lugares analisados ao longo dos cinco anos e, no aspecto abordado, o valor das transações no cartão de crédito do brasileiro é relativamente maior, quanto ao PIB, à realizada pelas populações de outros países pertencentes ao BRICS, como a Índia e a Rússia. Esta constatação é interessante, pois ao observar apenas o valor médio por transação em dólares, nota-se que os três países (Índia, Brasil e Rússia) ocupam respectivamente as três últimas posições, com o primeiro superando o segundo a partir de 2012, e o valor médio do último decrescendo linearmente, isto pode ser observado no gráfico abaixo. A importância relativa do valor transacionado no cartão de crédito é mostrada na tabela 2.

Gráfico 2. Valor médio anual por transação com cartão de crédito, em dólares de 2010 a 2014.



Fonte: Red Book: Statistics on payment, clearing and settlement systems in the CPMI countries - Figures for 2014. *Elaboração Própria.*

Tabela 2. Importância relativa do valor transacionado pelo cartão de crédito em relação ao valor total das transações, de 2010 a 2014. Classificados em ordem decrescente pelo ano de 2014.

		2010	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
1	Canadá	5,6	5,7	5,8	5,9	6,1
2	Turquia	47,4	47,8	31,5	6,0	5,7
3	Singapura	3,2	3,5	3,6	3,8	4,1
4	Coréia	2,1	2,2	2,3	2,4	2,3
5	Austrália	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8
6	Japão	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4
7	Estados Unidos	6,0	7,0	1,5	1,6	1,4
8	Suécia	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4
9	Brasil	1,2	1,3	1,2	1,2	1,3
10	Suíça	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
11	Itália	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6
12	Arábia Saudita	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4
13	México	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
14	Índia	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
15	Reino Unido	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
16	Rússia	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
17	Alemanha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Fonte: *Red Book: Statistics on payment, clearing and settlement systems in the CPMI countries - Figures for 2014*

Nesse contexto, por mais que o valor médio das transações brasileiras tenha diminuído, como exposto no gráfico 2, sua participação no produto interno do país aumentou, o que indica

que a importância relativa do consumo por meio do cartão de crédito no país se manteve acima da Rússia e da Índia, nos últimos anos expostos, permanecendo relativamente constante, ao menos no nível internacional.

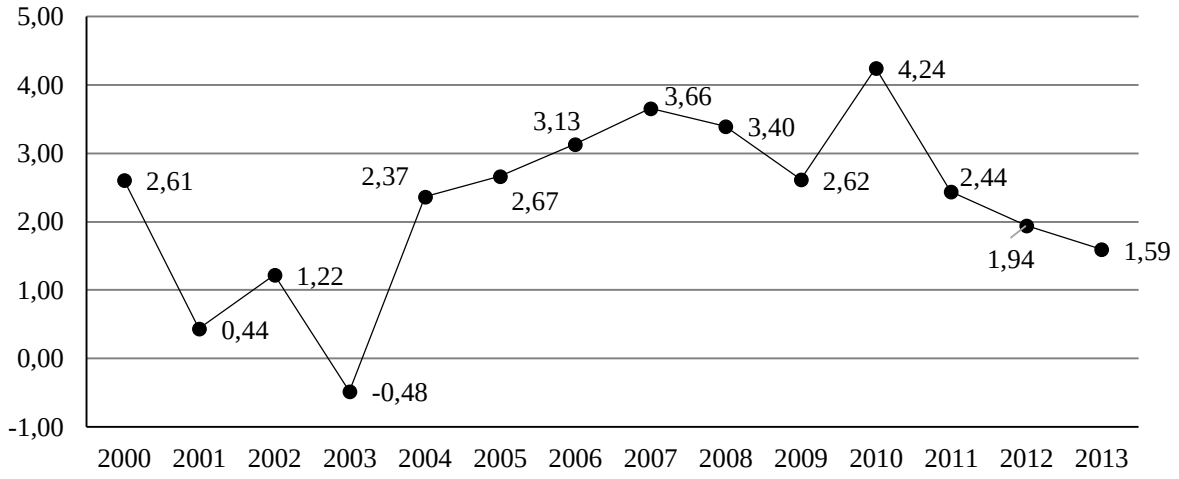
Ainda que estes números se mostrem positivos para o mercado do cartão de crédito brasileiro, a variação no valor real das transações com este instrumento decresceu 77% entre as cinco observações anuais do relatório. De 2009 para 2010 o valor real cresceu 19,9% mas entre 2013 e 2014 este foi apenas 4,6%, isto pode estar atrelado ao aumento da inflação, do desemprego ou ao nível de confiança do consumidor.

Portanto, é importante avaliar o caso brasileiro de maneira mais específica, o que é feito no próximo tópico.

3.2 O consumo

A crise financeira de 2008 fomentou o governo brasileiro a adotar medidas anticíclicas, nas quais se destacam o incentivo ao consumo. O produto interno bruto (PIB) de 2009 teve seu crescimento fortemente influenciado pela absorção doméstica, especialmente pelo consumo doméstico, levando também ao crescimento das importações. Entretanto, se por um lado contribui-se para o crescimento do produto na economia, por outro, a alta relação Consumo/PIB é um dos fatores que justificaram o baixo crescimento da Formação Bruta de Capital Físico, neste período, o que impactou no nível de investimento (GIAMBIAGI; MUINHOS, 2013).

Gráfico 3: Contribuição do consumo final das famílias no crescimento do PIB, variação percentual – ano de referência 2000.



Fonte: Ipeadata. Alterado do site http://www.ipeadata.gov.br/

Para o Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (IPEA), é considerado como consumo final das famílias "a despesa de consumo das famílias mais o consumo realizado por transferências sociais em espécie das unidades das administrações públicas ou das instituições sem fins lucrativos a serviço das famílias". O índice considerado no Gráfico 1 foi calculado pela participação dos componentes no ano anterior (t-1) multiplicado pela taxa de crescimento anual em (t). Nota-se a participação expressiva do consumo familiar no ano de 2010, justificada pela política econômica de 2009, anteriormente citada.

Schettini *et al.* (2011) ressaltaram a importância do consumo das famílias como um dos principais componentes do produto interno brasileiro. A tabela abaixo retrata a relação entre o valor corrente da despesa das famílias com bens e serviços e o valor corrente do PIB. Os dados foram auferidos da série histórica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os valores a partir de 2010, foram obtidos a partir das contas nacionais trimestrais, divulgadas pelo mesmo órgão.

Tabela 3: Despesas de consumo da família em relação ao PIB brasileiro (2000 – 2014).

ANO	PARTICIPAÇÃO %
2000	64,5
2001	64,1
2002	61,9
2003	61,8
2004	60,2
2005	60,4
2006	60,4
2007	59,9
2008	59,8
2009	62,0
2010	60,2
2011	60,3
2012	61,7
2013	62,1
2014	62,5

Fonte: Fundação Getúlio Vargas - Centro de Contas Nacionais - diversas publicações, período 1947 a 1989; IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Contas Nacionais

Em média, as despesas resultantes com o consumo das famílias correspondem à 61,5% do PIB. Schettini *et al.* (2011) apontaram também a existência de correlações estatisticamente

significantes entre o consumo agregado das famílias brasileiras e o volume de crédito disponibilizado à estas. Medindo a preços encadeados ao ano de 1995, os autores concluíram que o aumento de 1% na *proxy* indicativa da renda disponível no setor privado está atrelado ao aumento de 0,4% do consumo das famílias no Brasil. Concomitantemente, o crescimento de 1% do PIB, no volume de crédito disponível aos domicílios, correspondem ao crescimento de 1,5% a 2,0% do consumo destes, por outro lado, o acréscimo de 1% da taxa de juros real estão associados a reduções de 1,5% a 2,0% no consumo das famílias.

Steter (2013) destacou que o crédito se tornou mais relevante para o consumo das famílias, contribuindo para a suavização do consumo, o que indicaria certa minimização à restrição de liquidez. Entre 2004 e 2011 o crédito destinado a pessoas físicas correspondeu a cerca de metade de todo o aumento do crédito bancário, isto foi resultante do aumento do crédito consignado e da ampliação da facilidade de acesso ao crédito por parte da população, em especial pelo aumento da demanda por financiamento de veículos e pela venda à vista por cartões de crédito (MORA, 2013).Entretanto, apesar de ser importante para o comércio e para o sustento da demanda agregada, tal política não foi realizada de forma a suprir as desigualdades regionais (GALEANO; FEIJÓ, 2011).

O instrumento do cartão de crédito é um dos tipos de crédito considerados como livres, os quais também se destacam como destinados a pessoas físicas. A relevância deste meio de pagamento no consumo revela a necessidade de caracterizar o mercado brasileiro, assim como a atuação de suas instituições a respeito do tema.

3.3. O cartão de crédito no Brasil

Em relação à composição do mercado brasileiro, este possui esquemas abertos e marcas proprietárias, cuja diferença consiste em que o primeiro permite que bancos distintos realizem atividades diferentes (como emissão de cartão e credenciamento de estabelecimentos) enquanto que a segunda atuam sob exclusividade, na qual a própria bandeira realiza toda atividade desta indústria, sem a participação direta de banco ou de outras empresas. Ou seja, a troca de informações entre o credenciador, bandeira e emissor são realizados sobre a mesma empresa. (GUEDES FILHO *et al.*, 2011).

De acordo com as estatísticas disponibilizadas pelo Banco Central do Brasil (BCB), em 2014, as bandeiras dominantes foram Visa e Mastercard, respectivamente. A primeira é

responsável por 49% das quantidades de transações com cartões de crédito por bandeira, o percentual da segunda corresponde a 43%. A Hipercard, Amex, Elo e Diners Club equivalem, juntas, a 8%.

O Relatório da Administração (2015), realizado pelo Banco Central, expressa que o incentivo à eficiência e segurança do Sistema de Pagamentos Eletrônicos Brasileiros (SPB) é de responsabilidade da instituição. Esta, previu ações de vigilância, dentre as quais se destacam: ampliação do acesso a serviços de pagamento para fomentar a inclusão financeira; promoção de uma maior conveniência dos instrumentos eletrônicos de pagamento, para substituir as transações em cheque de alto valor; adoção de padrões internacionais para aumentar a interoperabilidade de caixas eletrônicos; adequação das infraestruturas que operam no Brasil às recomendações internacionais.

Como uma medida desta vigilância, o BCB lançou a Circular BCB nº 3.721, de 25 de setembro de 2014, com vigência a partir de 15 de fevereiro de 2015, objetivando facilitar uma maior competição no mercado de credenciamento. O "Relatório de Vigilância do Sistema de Pagamentos Brasileiro 2014" retrata que, para isto, instituiu-se a obrigatoriedade das instituições financeiras e de pagamentos, a utilizarem arquivos padronizados de agenda de recebíveis de cartão de pagamento. Dessa forma, os estabelecimentos comerciais poderão realizar operações de antecipação de recebíveis de cartões, independente do banco e do credenciador que escolherem.

O BCB também passou a publicar diversas estatísticas relacionadas aos cartões. Nesse contexto, a ação de vigilância da instituição se mostra como um interesse governamental no aperfeiçoamento do Sistema de Pagamentos Brasileiro, com o intuito de facilitar aos seus participantes, pretendentes ou investidores, a compreensão deste sistema, subsidiando informações a fim de possibilitar decisões de investimento e a atuação de organismos reguladores internacionais, o que propicia a cooperação internacional.

Quanto aos dados empíricos, a ampliação da utilização dos meios de pagamentos eletrônicos foi evidente no país nos últimos anos, interferindo na composição, na participação do mercado e no incremento da sua segurança. As informações utilizados nesta análise foram obtidos pelos adendos estatísticos do Banco Central do Brasil, pela Associação Brasileira das Empresas de Cartão de Crédito e Serviços (ABECS) e pelo relatório "Análise econômica dos

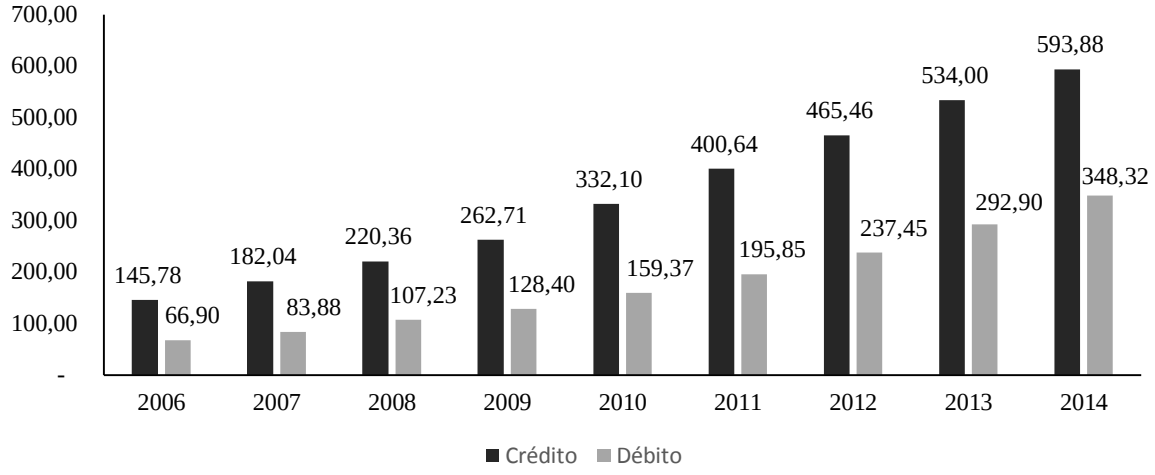
benefícios advindos do uso de cartão de crédito e débito", elaborado pela Tendências Consultoria em 2011.

De acordo com a ABECS, a quantidade de transações no cartão de débito era 7,6% inferior ao de crédito, em 2008. No ano de 2014, esta proporção se reverteu, o primeiro superou o segundo em 12,6%. Embora haja tamanha ascensão do cartão de débito, quando observa-se o valor transacionado, os cartões de crédito superam o primeiro em 48%, entre os anos de 2008 e 2014. Estes também possuem um faturamento superior aos de débito, tanto no mercado doméstico quanto no internacional.

No mercado internacional tal diferença entre os dois meios atingiu o patamar de 8165% em favor do crédito, a partir dos dados do BCB nos anos de 2008 a 2014, isto é bastante relevante ao considerar que neste tipo de gasto os valores podem estar sujeitos ao Imposto sobre as Operações de crédito (IOF)[1] – cuja taxa é 6,38% - e à diferença cambial entre a data da compra e a data do pagamento. No gráfico abaixo demonstra-se o faturamento no mercado doméstico dos cartões de crédito, no qual nota-se também a superioridade deste.

[1] "A compra efetuada à vista ou parcelada não está sujeita ao IOF, somente quando a fatura do mês não é paga integralmente incide o imposto sobre o valor que deixou de ser pago (pois isso, na prática, é um empréstimo). Ou seja, regra geral, pagamentos com atraso estão sujeitos à cobrança de IOF. A taxa é de 0,38% + 0,0082% ao dia para pessoas físicas, limitado a um total de 3%, o que equivale a 365 dias. Em compras no exterior com o cartão o valor do IOF cobrado é de 6,38% a cada transação." (SENADO FEDERAL,2015)

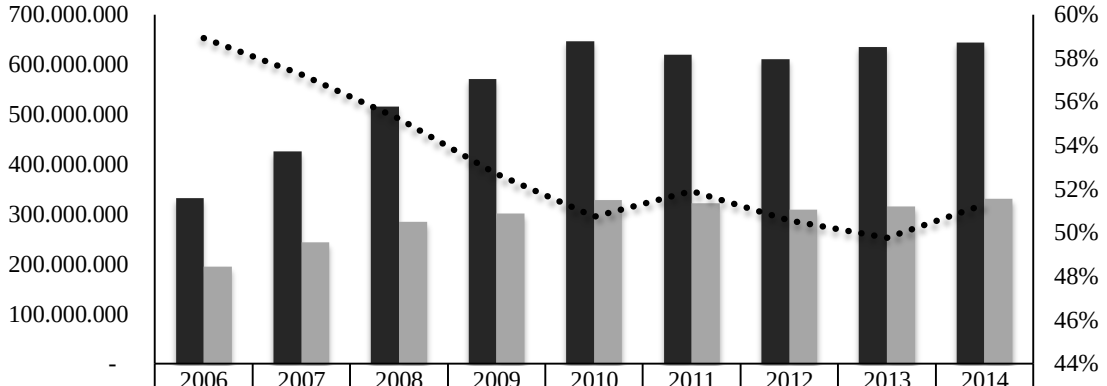
Gráfico 4. Faturamento de Cartões nas transações domésticas em bilhões (R$), de 2006 a 2014.



Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

De 2006 a 2014, o número de cartões de crédito ativos no Brasil cresceram 69%. Este percentual aumenta para 94% quando considera-se cartões emitidos. Por outro lado, nota-se uma relativa estabilidade no percentual de ativação, especialmente no período de 2010 a 2014.

Gráfico 5. Quantidades de cartões de crédito emitidos e ativos em milhões. (2006 e 2014).



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Emitidos	331.487	425.573	515.096	570.989	646.158	619.236	610.986	634.685	643.874
Ativos	195.271	243.657	284.436	300.934	327.854	321.416	308.904	315.843	330.289
% Ativação	59%	57%	55%	53%	51%	52%	51%	50%	51%

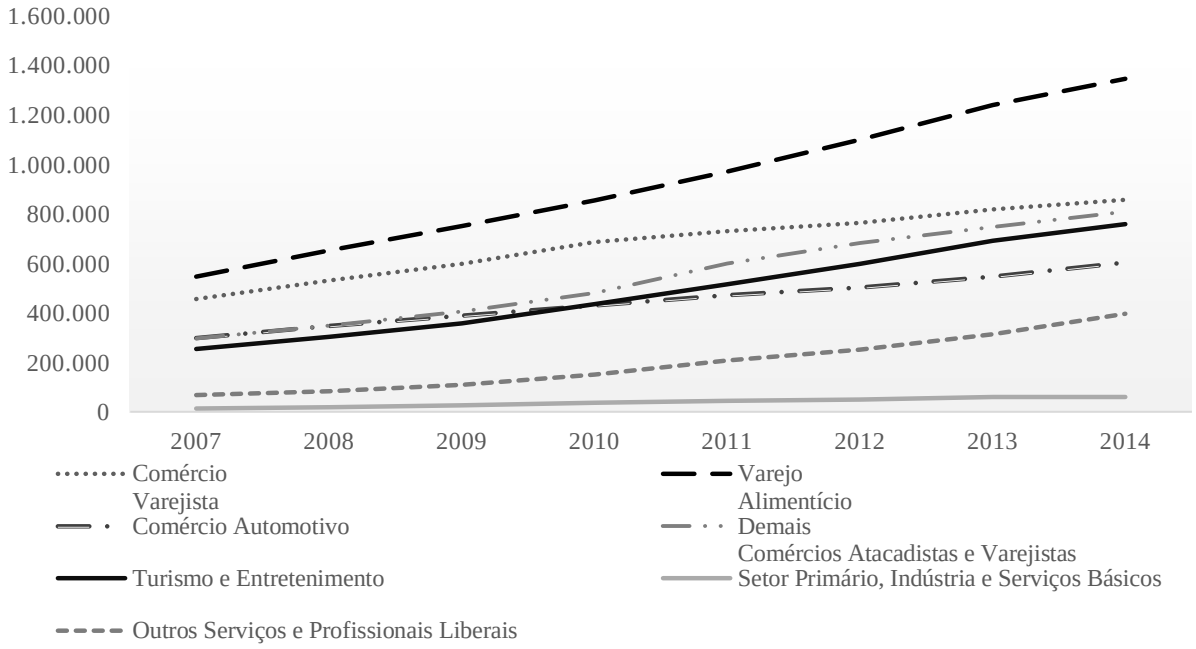
Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

O aumento da segurança dos cartões de crédito também se evidencia ao longo dos anos, o percentual de transações por meio de cartões com *chip* correspondeu a 85% do total em 2014, no ano de 2006 esse valor era de apenas 4%. Diferentemente do uso do instrumento por meio da tarja, este, no ano inicial era alcançava 95%, enquanto que no final passou a ser 5%.

A forma de captura não presencial praticamente dobrou a sua participação ao longo dos nove anos observados, passando de 4% para 9%, o que pode também ser justificado pelo advento do *e-commerce*. De acordo com a pesquisa realizada pelo instituto Data Folha, apresentada no 10º Congresso de Meios Eletrônicos de Pagamento – ABECS, em janeiro de 2016, 83% das pessoas que realizaram compras pela internet utilizaram o cartão de crédito como meio de pagamento.

Os dados da ABECS, apontam que, dentre os ramos de atividade, o varejo alimentício é o que impulsiona uma maior quantidade de transações no instrumento de crédito, porém, em relação ao valor transacionado, o destaque é do comércio varejista, que sozinho correspondeu a 28% dos valores de transações em 2014. Uma característica da análise sob esta ótica é a relativa estabilidade dos dados, os únicos setores cuja participação da quantidade de transações sofreu uma mudança relativa foi o de turismo e entretenimento.

Gráfico 6: Quantidade de transações por ramo de atividade – em milhares



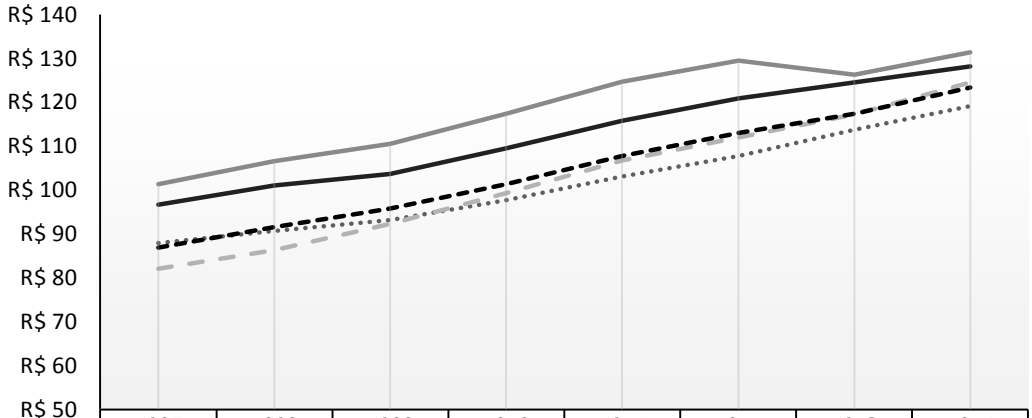
Fonte: ABECS. Elaboração própria.

A ABECS também disponibiliza dados sobre a classificação das regiões brasileiras referentes à quantidade de transações e ao faturamento dos cartões, estes também não tiveram grandes modificações nos oito anos avaliados. Em ambas referências, a liderança é da região sudeste que corresponde à cerca de 62% do total arrecadado e transacionado no país, em seguida

encontra-se a região nordeste, com 15%, e o sul, com 12%. O centro oeste e o norte possuem as menores participações que equivalem à 7% e 3%, respectivamente.

Contudo, o oposto é perceptível ao observar o valor do *ticket* médio. Entre 2007 e 2014 a região norte do país apresentou maiores gastos médios por compra no cartão, tal evolução é apresentada abaixo:

Gráfico 7: Evolução do *ticket* médio por região entre 2007 e 2014 (R$).



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Centro-Oeste	88	91	93	98	103	108	113,7	119,1
Nordeste	82	86	92	99	107	112	117,2	124,5
Norte	101	107	111	117	125	129	126,3	131,4
Sudeste	97	101	104	110	116	121	124,5	128,1
Sul	87	92	96	101	108	113	117,3	123,3

Fonte: ABECS. Elaboração própria.

Este fenômeno pode ser interpretado como um fator decorrente do tipo de atividade predominante em cada região, as quais induzem a uma magnitude diferente do gasto. Ou ainda, pode-se implicar em uma característica do consumo das famílias, uma vez que o cartão de crédito permite o parcelamento de compras famílias cuja renda é relativamente mais baixa, estas podem preferir comprar produtos mais caros utilizando tal comodidade, o que aumentaria o valor do *ticket médio*. Outra hipótese seria o incentivo ao consumo e a produção nas diversas regiões, em que, na região norte pode ser decorrente da existência da "Zona Franca de Manaus", incentivando o comércio varejista. Estudos mais específicos são necessários para legitimar tais hipóteses.

Percebe-se que o cartão eletrônico é um componente de um sistema de crédito que ascendeu ao longo dos anos 2000, deve-se, assim, aprofundar a sua análise.

3.3 O uso dos cartões de crédito entre pessoas físicas e jurídicas no Brasil

A representatividade do cartão eletrônico no saldo da carteira de crédito com recursos livres, para pessoa física, têm se mostrado crescente ao longo dos últimos oito anos. A tabela 2 compara o crescimento das diversas modalidades de crédito destinados à pessoa física no Brasil. Foram expostos os últimos oito anos devido a disponibilidade de dados anuais no Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS) do Banco Central do Brasil (BCB).

Houve uma constante queda na participação do "cheque especial", o saldo da carteira de crédito destinado para a "aquisição de bens total", segmentada pela aquisição de veículos e outros bens, teve sua participação reduzida no ano de 2015, em relação ao ano anterior, retornando ao nível médio de 2009 e 2010; presume-se que isto pode ser justificado pelo arrefecimento da economia brasileira no ano passado e pelas medidas de incentivo tributário existentes no intervalo de pico (STETER, 2013).

Tabela 4. Participação no saldo da carteira de crédito para pessoas físicas (2008 – 2015).

ANO	Cheque especial	Crédito pessoal total	Aquisição de bens total	Cartão de crédito total	Outros créditos livres
2008	5,0%	33,5%	26,3%	13,5%	2,0%
2009	4,8%	33,9%	22,4%	15,7%	2,0%
2010	3,9%	36,1%	24,9%	16,8%	2,3%
2011	3,7%	37,6%	28,9%	17,4%	2,1%
2012	3,6%	39,6%	29,8%	17,5%	2,4%
2013	3,4%	42,3%	28,5%	18,1%	2,6%
2014	3,5%	44,7%	26,2%	19,3%	2,5%
2015	3,4%	46,8%	23,2%	20,1%	2,9%

Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

O saldo total do cartão de crédito para as pessoas físicas (PF) brasileiras aumentou 225% no período de 2008 a 2015, este ainda foi inferior ao das pessoas jurídicas (PJ), que cresceu 248%. Apesar disso, em valores absolutos, o saldo total da PF é superior à da PJ, o que é visível na tabela 3.

Tabela 5. Saldo da carteira de crédito com recursos livres[2]- modalidade cartão de crédito (2008 – 2015, em R$ milhões).

	Cartão de crédito - Pessoa Jurídica				**Cartão de crédito - Pessoa Física**			
ANO	Rotativo	Parcelado	À vista	Total	Rotativo	Parcelado	À vista	Total
2008	15.491	1.188	9.368	26.048	186.339	57.504	346.368	590.212
2009	14.096	1.082	15.681	30.854	231.035	71.297	494.252	796.582
2010	10.378	795	24.432	35.605	260.843	80.496	673.114	1.014.457
2011	12.580	1.024	39.143	52.746	291.770	96.078	841.629	1.229.479
2012	12.654	1.365	45.882	59.901	303.952	113.152	965.349	1.382.450
2013	14.416	5.122	48.916	68.455	310.075	122.333	1.118.438	1.550.847
2014	19.172	10.863	51.653	81.692	341.473	140.586	1.271.071	1.753.132
2015	24.853	10.672	55.092	90.616	388.208	147.761	1.379.347	1.915.314

Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

Além da magnitude da diferença entre o saldo da pessoa física e jurídica, destacam-se outros elementos da tabela 3. O uso do cartão de crédito na forma parcelada da PJ cresceu anualmente, em termos percentuais, mais do que a forma "à vista", enquanto a média de crescimento anual do primeiro foi de 59%, a do segundo foi de 31%, isto decorreu principalmente dos picos de utilização, nos anos de 2013 e 2014, já em 2015, houve um decréscimo desta modalidade.

O oposto se aplica à PF, enquanto a utilização na forma parcelada cresceu anualmente, em média percentual de 15%, os pagamentos à vista aumentaram 22%. Entretanto, o crescimento de ambos diminuíram no ano de 2015, a única modalidade que teve um aumento considerável no percentual de crescimento anual foi o crédito rotativo[3], tanto para pessoas físicas quanto jurídicas. No que se refere à PJ, o crédito rotativo deixou de ter um aumento anual decrescente

[2] O crédito bancário com recursos livres reúne todos os tipos de financiamento para consumo, cuja característica é ter uma taxa de juros livremente acordada entre a instituição financeira e os tomadores. Ele pode ter várias modalidades, como o cheque especial, cartão de crédito e financiamento imobiliário – para pessoas físicas – e capital de giro, aquisição de bens e vendor – para pessoas jurídicas (HARBACHE, 2009).

[3] Pela definição do BCB: O crédito rotativo é uma "Operação de crédito consistente no estabelecimento de um limite de crédito contratual que pode ser utilizado pelo cliente mediante saque ou apresentação de títulos de crédito de vencimento futuro (duplicatas, p. exemplo), cujos encargos são calculados em função do valor e tempo em que esse limite é utilizado." No caso do cartão de crédito, decorre com o pagamento de qualquer valor entre o mínimo e o total da fatura.

(o qual atingiu -26% do ano de 2010 em relação à 2009) alcançando a taxa média de crescimento anual de 34% em 2014 e 30% em 2015. Observando a PF têm-se um percentual menor, o aumento do crédito rotativo foi de 10% em 2010 para 14% em 2015, entretanto, no ano passado, o saldo do cartão de crédito parcelado cresceu apenas 5% e, da condição "à vista", 9%. O crescimento do uso do crédito rotativo pode estar relacionado ao aumento na taxa de desemprego e a queda na renda brasileira[4]. Dado às elevadas taxas de juros que incidem nesta modalidade isto se apresenta como um motivo de preocupação e de possibilidade de restrição do consumo no longo prazo.

Uma vez apresentadas as características do saldo da carteira de cartão de crédito, cabe expor os custos diretos que estes implicam para os que efetuam pagamentos por este meio. As informações abaixo indicam a média da taxa de juros anual para as modalidades de crédito rotativo e parcelado.

Tabela 6. Taxa média de juros das operações com o cartão de crédito (2012 -2015).

	Pessoas Jurídicas - %aa		**Pessoas Físicas - %aa**	
ANO	Cartão de crédito rotativo	Cartão de crédito parcelado	Cartão de crédito rotativo	Cartão de crédito parcelado
2012	224,7	83,3	315,1	112,1
2013	211,2	53,3	288,5	104,4
2014	214,0	27,0	314,0	106,0
2015	241,5	32,9	380,5	121,8

Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

A análise da tabela acima remete uma consideração importante, pois apesar das altas taxas de juros cobradas, tanto para pessoas jurídicas quanto físicas, o crescimento do saldo do cartão de crédito rotativo foi contundente. Se por um lado, a diminuição da taxa cobrada para PJ no cartão de crédito parcelado corrobora com a expansão do saldo deste no ano de 2014, por outro, o decréscimo de 61% desta taxa nos quatro anos analisados, retrataria um incentivo relevante para a utilização desta modalidade, principalmente com o contraponto do aumento de 7% da

[4] De acordo com o IBGE, a taxa de desocupação no primeiro trimestre de 2015 era de 7,9%, ao final do quarto trimestre esta alcançou 9,0%. O rendimento médio real, que era de 2.014 reais no último trimestre de 2014, passou a ser R$1.961,00, no último semestre do ano seguinte.

taxa do cartão de crédito rotativo. O mesmo raciocínio se aplica à PF, visto o crescimento de 21% da taxa do rotativo em relação à elevação de 9% do valor da taxa anual do cartão de crédito parcelado no último quadriênio.

Considerando a durabilidade desses dois tipos de crédito têm-se um prazo constante do crédito rotativo, entre 2012 à 2015, as empresas mantiveram um prazo médio de 15 dias enquanto que, nos indivíduos, este se expande levemente para 18 dias. Por sua vez, o crédito parcelado apresentou uma trajetória decrescente de durabilidade, em ambos os públicos, no quadriênio, para PJ, este se reduziu 67%, alcançando o prazo médio de 1,7 meses (51 dias) em 2015, já para PF, a redução foi de 20%, correspondendo a cerca de 4,7 meses (141 dias) no ano passado. Isto corrobora com a elevação do saldo do uso do cartão de crédito à vista, apresentada na tabela 3.

Apesar dos resultados positivos em relação ao prazo médio, no que se refere à propensão ao endividamento, os valores correspondentes à inadimplência da carteira de crédito requerem uma avaliação cautelosa. Neste intuito, expõe-se as tabelas 5 e 6.

Tabela 7. Inadimplência média anual da carteira de crédito com recursos livres – Cartão de crédito – (2012 – 2015).

	Pessoas Jurídicas - %			**Pessoas Físicas - %**		
ANO	Cartão de crédito rotativo	Cartão de crédito parcelado	Cartão de crédito Total	Cartão de crédito rotativo	Cartão de crédito parcelado	Cartão de crédito Total
2012	35,1	9,9	7,7	36,9	5,0	8,5
2013	43,7	5,4	9,4	34,7	2,8	7,2
2014	53,2	1,2	12,7	34,4	0,4	6,7
2015	57,4	1,2	15,9	36,6	0,5	7,5

Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

Tabela 8. Percentual médio anual da carteira de cartão de crédito com atraso entre 15 e 90 dias, para pessoas físicas e jurídicas entre 2012 e 2015.

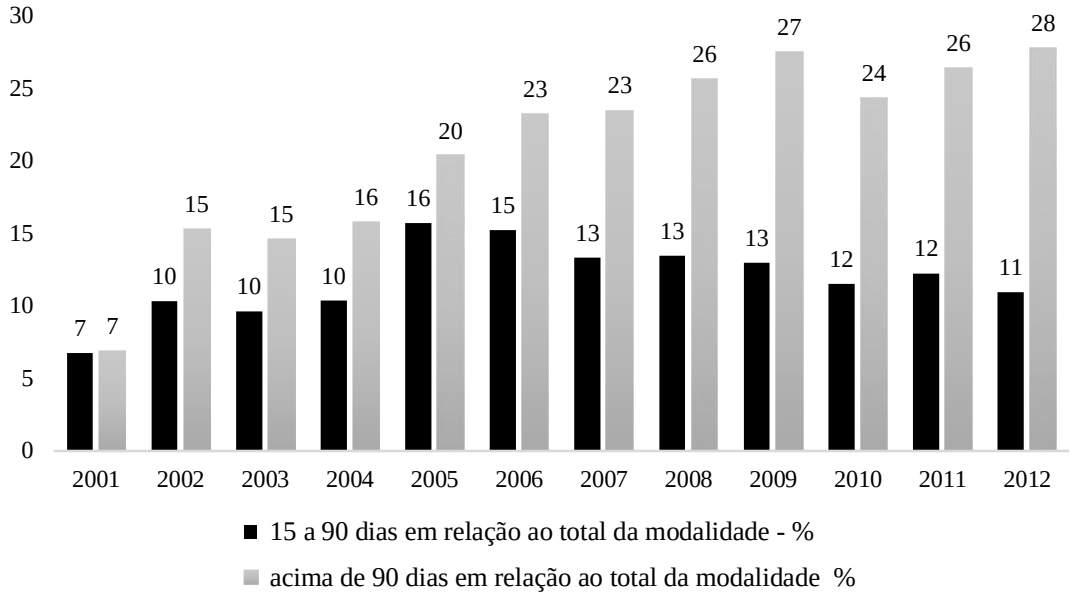
	Pessoas Jurídicas - %			**Pessoas Físicas - %**		
ANO	Cartão de crédito rotativo	Cartão de crédito parcelado	Cartão de crédito Total	Cartão de crédito rotativo	Cartão de crédito parcelado	Cartão de crédito Total
2012	20,3	8,1	4,5	15,8	5,4	3,9
2013	19,5	5,5	4,4	16,3	4,5	3,6
2014	16,2	1,6	4,0	16,3	4,2	3,5
2015	17,7	2,3	5,1	17,8	5,5	4,0

Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

O aumento percentual da inadimplência é evidente, não apenas na totalidade do cartão de crédito para pessoas jurídicas como também no seu uso de maneira rotativa. Em relação ao parcelado, este novamente apresenta índices positivos, porém houve o aumento da adimplência ao longo dos anos. É importante lembrar que pela definição do Banco Central do Brasil, o percentual de inadimplência da carteira é igual à divisão do somatório do saldo das operações de crédito, atrasados acima de noventa dias e não baixados para prejuízo, pelo saldo total de crédito da carteira. Nota-se que nos últimos quatro anos a inadimplência tanto das pessoas físicas quanto jurídicas é na sua maioria composta por atrasos no pagamento superiores a noventa dias.

O BCB passou a mensurar o nível de endividamento mensal, diferenciando pessoas físicas e jurídicas para operações com o cartão de crédito, após a revisão metodológica realizada em fevereiro de 2012, disponibilizando dados a partir de março de 2011. Para os períodos anteriores, são expostos apenas o nível de endividamento das pessoas físicas para o cartão de crédito – o qual somava o rotativo e parcelado. Tais valores podem ser vistos no gráfico abaixo, em que mostra o percentual de inadimplência das pessoas físicas, para períodos inferiores e superiores à noventa dias, em relação ao total da modalidade “cartão de crédito”.

Gráfico 8. Percentual médio anual da carteira com atraso das pessoas físicas em relação ao uso cartão de crédito total. Média anual de 2001 à 2012.



Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

Neste aspecto, ressalta-se que em relação às pessoas físicas, a duração geral dos atrasos no pagamento no cartão de crédito tendeu a ser superior a três meses desde 2002, pelo menos desde quando tal informação passou a ser mensurada. Embora não seja possível, para este intervalo, segregar o percentual correspondente ao crédito rotativo e parcelado, o que se diferencia da tabela anterior, nota-se que o atraso acima de noventa dias cresceu consideravelmente. Ele saiu de um percentual semelhante ao atraso de duração inferior para alcançar mais que o dobro deste em 2012, permanecendo nos anos subsequentes.

Inicialmente, a contradição existente entre o saldo do uso rotativo do cartão de crédito, a taxa de juros e o percentual de inadimplência desta modalidade, implica em uma apreensão válida à respeito da sustentabilidade da dívida e o equilíbrio financeiro, em especial das empresas brasileiras. Entretanto, apesar da tendência apresentada, o percentual de participação do crédito rotativo no saldo do meio de pagamento foi reduzido ao longo dos anos, em 2008, a participação deste era de 59% e 32% para empresas e indivíduos, respectivamente, já em 2015, estas era de 27% e 20%. Ao longo desse período, aumentou-se o saldo classificado como “à vista”, ainda que a proporção de crescimento anual apresente direção distinta, de maneira geral a participação deste cresceu 25 e 13 pontos percentuais respectivamente para PJ e PF, entre 2008 e 2015.

Apesar da limitação da temporariedade dos dados referentes ao endividamento, de forma específica o decorrente do uso do cartão de crédito, pode-se inferir algumas considerações a partir dos dados apresentados. Em primeiro lugar, é notável que nos últimos anos o número de dias decorrentes para o pagamento do saldo em atraso das pessoas físicas aumentou, o que significa um aumento do valor dispendido em decorrência dos juros, acarretando em um maior comprometimento da renda futura com o pagamento do débito.

Em segundo, nota-se que dentre o atraso superior a 90 dias, o percentual de endividamento no uso do crédito rotativo é superior tanto para PF's quanto para PJ's, situação que ainda se agrava visto que a taxa de juros dessa modalidade é bastante superior à da outra. No caso das empresas, isto ainda é mais preocupante, já que está diretamente relacionado ao seu equilíbrio financeiro.

Por fim, em terceiro lugar, indica-se que a mesma situação ocorre para níveis de atraso entre 15 e 90 dias, corroborando mais uma vez com o fato de que o endividamento do consumidor, no uso do cartão de crédito, decorre majoritariamente deste não pagar a totalidade da fatura e não do parcelamento de seus dispêndios. Decisões como a Resolução n° 3.919 de 25 de Novembro de 2010 do Banco Central, a qual determinou que a partir de junho de 2011 o pagamento mínimo da fatura não poderia ser inferior a 15% desta, se mostra como uma tentativa de reduzir o superendividamento, porém, nos quatro anos subsequentes, isto não foi o suficiente para reduzir de forma significante a inadimplência dos consumidores na postergação do pagamento total da fatura.

Considerando o aumento do uso do cartão de crédito e a alta proporção de endividamento consequente do seu uso na forma rotativa, entende-se que o consumidor está disposto a utilizar este instrumento de pagamento mesmo com a existência de custos atrelados a este. Portanto, cabe-se avaliar a influência do seu no consumo corrente, a metodologia aplicada para este estudo está exposta no próximo capítulo.

4. METODOLOGIA

Com o intuito de verificar o impacto do uso do cartão de crédito no consumo brasileiro realizou-se uma regressão de série temporal. As variáveis estão dispostas trimestralmente entre os anos de 2004 e 2015.

Todas as variáveis consideradas foram expostas em termos reais, para isso, utilizou-se o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), o qual foi acumulado trimestralmente e deflacionado, tendo como período base o primeiro trimestre de 2004. Os valores mensais do IPCA foram auferidos pela base de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Além disso, considerou-se a projeção da população mensal,[5] realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a partir da qual fez-se uma média aritmética para a obtenção dos valores trimestrais da expectativa populacional do país.

Utilizou-se os valores da "despesa de consumo das famílias", cuja série histórica nominal é disponibilizada trimestralmente pelo IBGE, para obter a variável dependente do modelo. Esta foi deflacionada e calculada em termos per capita, com base nos parâmetros destacados no parágrafo anterior.

No modelo, o uso do cartão de crédito foi considerado uma das variáveis independentes, seus valores são disponibilizados pelo Banco Central do Brasil, através do Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGST) e das notas disponíveis à imprensa de crédito. Com a finalidade de mensurar o impacto de tal instrumento de pagamento evidenciando seu principal custo ao consumidor – decorrente do parcelamento e no uso do seu crédito rotativo, por incidir juros – foram somadas as séries, para pessoas físicas, do saldo total da carteira de crédito de recursos livres do cartão de crédito rotativo e do cartão de crédito parcelado. Posto que as séries são disponibilizadas em valores correntes, esta também foi deflacionada.

O produto interno bruto também foi utilizado como uma variável explicativa, semelhante ao consumo este foi obtido pelos dados disponibilizados pelo IBGE, sendo também posto em termos reais e *per capita*.

---

[5] "Para realizar a projeção das populações do Brasil e das Unidades da Federação foi utilizado o método das componentes demográficas, baseado nas tendências recentes observadas para a mortalidade, fecundidade e migração" (PROJEÇÃO..., 2013, p.7).

Em 2013, o BCB realizou uma mudança metodológica na qual foram contabilizadas, a partir de 2011, a taxa de juros cobradas pelos cartões de crédito – tanto para pessoas físicas quanto para pessoas jurídicas. Buscando mensurar o efeito da taxa de juros cobrada pelos cartões no consumo das famílias, para todo período de tempo analisado, optou-se por usar como *proxy* para esta variável a taxa de juros para pessoas físicas nas chamadas "operações de crédito referenciais para a taxa de juros[6]", disponibilizadas mensalmente pelo BCB nas "notas a imprensa de crédito". Neste aspecto, calculou-se as médias trimestrais para obter a série temporal necessária para este estudo.

Com o intuito de proporcionar maior robustez ao modelo, incluiu-se como variáveis independentes, o índice de confiança do consumidor (ICC) e a inadimplência. O primeiro foi coletado a partir da média trimestral dos valores disponíveis no banco de dados do IPEA, tendo como fonte a Federação do Comércio do Estado de São Paulo. O ICC avalia o nível de confiança da população na situação geral do Brasil, e suas condições presentes e expectativas futuras. A segunda, inadimplência, foi também uma *proxy* calculada pela média trimestral dos valores referentes ao percentual de inadimplência das pessoas físicas nas operações de crédito referenciais à taxa de juros, divulgado pelo BCB. Destaca-se que esta série, a partir de 2004, sofreu uma mudança metodológica na qual passou-se a considerar apenas o percentual de saldo em atraso superior à trinta dias, o que limitou a escolha do período avaliado no modelo.

A obtenção dos dados, descrita anteriormente, possibilitou a elaboração do seguinte modelo:

$$lnconsumo_t = \beta_0 + \beta_1\, lnjuros_t + \beta_2\, lnpib_t + \beta_3\, lnicc_t + \beta_4\, lnusocartão_t + \beta_5\, lninad_t + \beta_6 t + \varepsilon_t \quad (12)$$

Na regressão as séries foram consideradas na sua forma logaritimizada, de forma que "consumo" indica o consumo real *per capita*; juros representa a proxy da taxa de juros cobrada pelos cartões de crédito; "pib" corresponde ao PIB real *per capita*; "icc" indica o índice de confiança do consumidor; "usodocartão" refere-se ao saldo dos cartões de crédito na modalidade parcelado e rotativo; "inad" concebe o percentual de inadimplência; "t" é um indicativo de tendência e "ε_t" o termo de erro.

[6] Pela definição do BCB, são considerados recursos livres, pela Circular 2.957, de 30/12/1999.

Considera-se que uma análise de série temporal é aquela na qual as observações das variáveis são ordenadas no tempo. Dessa forma, condiz com um processo estocástico, cuja definição implica em uma coleção de variáveis aleatórias ordenadas no tempo.

> "Um processo estocástico é estacionário se a sua média e sua variância são constantes no tempo, e se o valor da covariância entre dois períodos depende apenas da distância entre os dois períodos e do tempo em que se calculou a covariância." (GUJARATI, 2009, p.740)

Logo, se uma série de tempo é não estacionária só é possível estudá-la no tempo "t" determinado. Um processo estocástico de raiz unitária é aquele susceptível a uma situação de não estacionaridade, ressalta-se que não há uma prova uniformemente poderosa para percepção de raiz unitária (GUJARATI,2009).

Utilizando o programa econométrico Stata® 11.2, foram realizados três testes de estacionaridade nas variáveis descritas no modelo.

O teste de Dickey Fuller (DF), no qual compara-se a estatística obtida com o valor crítico. A análise do Dickey Fuller Aumentado (ADF) requer, inicialmente, a obtenção do número de defasagens da série, que podem ser auferidas pelo critério de Akaike e Schwuarz. Ao introduzir um número suficiente de defasagens, o teste ADF garante a não autocorrelação dos resíduos, o que se mostra uma vantagem em relação ao DF (MARGARIDO e MENDEIROS JUNIOR, 2006).

Uma vez defasadas, aplica-se o teste DF, se a estatística for menor que o valor crítico, aceita-se a hipótese nula de ausência de estacionaridade, ou seja, existência de ao menos uma raiz unitária (GUJARATI, 2009).

A distribuição assintótica do teste de Phillips Perron (PP) é a mesma do ADF. Em PP evita-se a correlação serial nos termos de erro ao utilizar métodos estatísticos não paramétricos. Assim como no ADF, um valor crítico superior ao da estatística encontrada, indica não rejeição da hipótese nula de existência de raiz unitária (GUJARATI, 2009).

Entretanto, os testes ADF e PP possuem baixa confiabilidade diante de pequenas amostras, posto que, devido a insuficiência de informações em pequenas amostras, os testes podem falhar ao não rejeitar a hipótese nula de ausência de estacionaridade quando esta é falsa e rejeitar a

hipótese alternativa quando esta for verdadeira (BROOKS, 2002, apud MARGARIDO; MENDEIROS JUNIOR, 2006).

Devido a existência desses problemas, foram desenvolvidos testes alternativos os quais apresentam como hipótese nula a ausência de raiz unitária, ou seja, que a séria seja estacionária em nível. Um dos principais testes é o KPSS, elaborado em 1992 por Kwiatkowski, Phillips, Schimidt e Shin (MARGARIDO; MENDEIROS JUNIOR, 2006). Dado que o modelo analisado neste trabalho, conta com quarenta e oito observações, a realização do teste KPSS foi de suma importância para legitimar os resultados.

Quando as séries são estacionárias no nível disposto podem ser consideradas como fracamente dependentes, chamadas de integradas de ordem zero I(0), indicando que, na prática, não é necessário fazer adequações em tais séries para que estas possam ser usadas na regressão. Caso isto não ocorra, há indicações que o polinômio auto-regressivo apresenta raiz unitária, faz-se necessário realizar uma diferença da série original (MORETTIN; TOLOI, 2006). Ao ser submetida à primeira diferença, a série passa a ser considerada integrada de ordem 1, I(1), caso esta passe a ser comprovadamente estacionária (WOOLDRIDGE, 2006).

Wooldridge (2006) destaca que existem séries temporais as quais são tão estritamente positivas que, logaritimizadas, continuam integradas de ordem um. Nessas situações, pode-se também utilizar a primeira diferença nos logs de forma que:

$$\Delta \log(y_t) = \log(y_t) - log(y_{t-1}) \tag{13}$$

Um dos pressupostos para a eficiência dos indicadores de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) é a normalidade do termo erro. Para testar sua existência, utiliza-se o teste de normalidade Jarque-Bera (JB). O teste, inicialmente, calcula a assimetria (A) e curtose (c), com base na equação (GUJARATI, 2009):

$$JB = n\,[\frac{A^2}{6} + \frac{(c-3)^2}{24}] \tag{14}$$

Se o valor ρ da estatística for baixo o suficiente, podemos rejeitar a hipótese de que os resíduos possuem distribuição normal.

Outra questão a ser considerada na análise do modelo é a multicolinearidade, que ocorre quando há inter-relação entre as variáveis explicativas. As consequências deste problema pode

ser a obtenção de estimadores de (MQO) com grandes variâncias e covariâncas – bastante sensíveis à variações nos dados, o aumento do intervalo de confiança e a detecção de testes estatisticamente não significantes, apesar do R^2 geralmente ser alto. Ainda que ocorra a presença da multicolinearidade, os estimadores MQO continuam consistentes e eficientes (GUJARATI, 2009).

Gujarati (2009) aborda que o fator de inflação da variância (FIV), mostra a velocidade com que a variância aumenta, sendo assim um indicador de multicolinearidade. Quando não há colinearidade, o FIV assume o valor 1. O autor ainda afirma que a multicolinearidade é, em essência, um problema de deficiência de dados, que não podem ser resolvidos em certas ocasiões devido a disponibilidade de informações.

Os estimadores MQO são considerados os melhores estimadores lineares não-viesados sob o teorema de Gauss-Markov, mas, na ausência de homoscedasticidade, é possível determinar estimadores mais eficientes. A heteroscedasticidade, ocorre quando a variância do erro não é constante. Nesse caso, os estimadores dos parâmetros de regressão se tornam enviesados, o que, apesar de não provocar inconsistência ou viés nos estimadores MQO, afeta o erro padrão, além do intervalo de confiança e dos testes de significância estatística (WOOLDRIDGE, 2006).

Wooldridge (2006) destaca dois testes para a determinação da existência de heteroscedasticidade. O teste de Breusch-Pagan consiste na predição do termo de erro da regressão original e na determinação deste como variável dependente em relação às variáveis independentes previamente estabelecidas. Ou seja, substitui-se a variável explicada “y” pelo termo de erro “ui”. Uma vez realizada a nova regressão observa-se o p-valor do teste F e do teste T, caso o último aponte para a significância estatística de cada variável e o primeiro indique que estas, conjuntamente, não são significantes para explicar a variância, aceita-se a hipótese de homoscedasticidade.

O teste de White, diferentemente de Breusch-Pagan, inclui os produtos cruzados e os quadrados das variáveis independentes objetivando testar formas de heteroscedasticidade. Caso o teste resulte em um p-valor superior ao nível de significância escolhido, não será possível rejeitar a hipótese nula de homoscedasticidade (WOOLDRIDGE, 2006).

Os estimadores de MQO deixam de ser eficientes quando ocorre a autocorrelação,[7] ou seja, quando há uma correlação entre as observações das séries ordenadas no tempo. Dessa maneira, assume-se que existe a correlação quando ocorre a dependência entre os termos de erro de duas variáveis distintas (GUJARATI, 2009).

Gujarati (2009) destaca algumas complicações adicionais decorrentes da existência de correlação no modelo: a variância dos resíduos poderá subestimar a verdadeira variância, o R^2(que indica o potencial explicativo do modelo) tenderá a ser superestimado, os testes de significância estatística das variáveis individuais (t) e das variáveis conjuntas (F) poderão ser comprometidos.

Os testes destinados à identificação do problema requerem que os resíduos do modelo estejam dispostos em uma distribuição normal. Ao realizar o teste de Durbin-Watson obtém-se uma estatística "DW", que depende do tamanho amostral e do número de variáveis independentes. Tal estatística é comparada a um nível de significância escolhido com o seu respectivo limite superior (d_u) e limite inferior (d_L), sendo considerada de acordo com a classificação abaixo (WOOLDRIDGE, 2006):

Tabela 9. Limites de comparação e classificação de DW

Autocorrelaçao Positiva		Indecisão	Ausência de Autocorrelação		Indecisão	Autocorrelaçao Negativa
0	d_L	d_U	2	4 - d_U	4 - d_L	4

Fonte: Gujarati (2009), elaboração própria.

Sobre o teste de Durbin-Watson, Hayashi advoga que há provas mais eficazes para a determinação da autocorrelação, mesmo que estas sejam destinadas a grandes amostras (HAYASHI, 2000 apud GUJARATI, 2009). Nesse aspecto, o teste assintótico de Breusch-Godfrey constitui uma outra maneira de verificar a existência de correlação serial no modelo. Para realizá-lo, deve-se estabelecer o número ótimo de *lags* do resíduo da regressão para este ser considerado na realização da prova. A estatística obtida é comparada ao nível de

[7] "Aunque hoy en día es común tratar como sinónimos los términos autocorrelación y correlación serial, algunos autores prefi eren diferenciarlos. Por ejemplo, Tintner define autocorrelación como 'correlación rezagada de una serie dada consigo misma, rezagada por un número de unidades de tiempo', mientras que reserva el término correlación serial para 'correlación rezagada entre dos series diferentes'(...) Aunque la distinción entre ambos puede ser útil, en este libro los consideraremos sinónimos." (GUJARATI, 2009, p. 413-414)

significância escolhido, tal que, caso este seja menor que o p-valor, aceita-se a hipótese nula de ausência de correlação serial (GUJARATI, 2009).

Apesar das implicações resultantes da existência da autocorrelação, esta pode ser corrigida. Wooldridge (2006) destaca que em modelos com regressores não são estritamente exógenos, nos quais uma ou mais variáveis possuem correlação com o termo de erro do período anterior, é indicado o uso do método Newey-West. Para corrigir modelos com regressores estritamente exógenos, pode-se utilizar o método de Cochrane-Orcutt ou Prais-Winsten, os quais produzem estimativas diferentes do MQO sobre variáveis quase-diferenciadas, fazendo com que as estatísticas de teste da nova equação sejam assimptoticamente válidas (WOOLDRIDGE,2006).

5. RESULTADOS

A determinação do impacto do uso do cartão de crédito, na modalidade parcelado e rotativo, no consumo é o objetivo central deste estudo. Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos a partir da realização dos testes e modelos citados.

Após calcular o número de *lags* ótimos para cada variável, estas foram submetidas aos testes Dikey-Fuller aumentado, Phillips-Perron e KPSS, em todas foram constatadas presença de raiz unitária. Visando corrigir o problema, efetuou-se a primeira diferença e repetiu-se os testes, o que resultou em séries estacionárias. Borça Júnior e Guimarães (2015) também utilizaram as primeiras diferenças dos logs em suas variáveis, ao estabelecer a relação entre o crédito destinado às famílias e seu respectivo consumo, visto que este método garante tanto a estacionariedade das séries quanto estabelece que o valor dos parâmetros indique as respectivas elasticidades das variáveis independentes em relação às dependentes.

Uma vez estabelecidas as primeiras diferenças, realizou-se o MQO, com base no modelo explicitado, passando assim a ficar da seguinte forma:

$$dif\ lnconsumo_t = \beta_0 + \beta_1\, diflnjuros_t + \beta_2\, diflnpib_t + \beta_3\, diflnicc_t + \beta_4\, diflnusocartão_t + \beta_5\, diflninad_t + \beta_6 t + \varepsilon_t \quad (13)$$

Testou-se a normalidade dos resíduos através do teste de Jarque Bera (JB), o valor de JB estimado pela amostra foi de 0,7198 e o p valor foi de 0,6977, o que foi possível aceitar a hipótese nula de normalidade.

Em sequência, houve a verificação da existência de multicolinearidade, utilizou-se a matriz de correlação no STATA® 11.2 para observar possíveis correlações entre as variâncias, estas foram marcantes nas séries correspondentes ao uso do cartão de crédito e ao PIB real *per capita*.

Tabela 10. Matriz de correlação das variáveis.

	diflnconsumo	**diflnjuros**	**diflnpib**	**diflninad**	**diflnicc**	**diflnusocartão**	**t**
diflnconsumo	1.0000						
diflnjuros	0.0764	1.0000					
diflnpib	0.9996	0.0739	1.000				
diflninad	0.1380	-0.2205	0.1343	1.0000			
diflnicc	-0.1937	-0.3571	-0.2011	0.0054	1.0000		
diflnusocartão	0.9980	0.0867	0.9969	0.1376	-0.1875	1.0000	
t	-0.0664	0.3490	-0.0690	-0.0520	-0.3357	-0.0872	1.0000

Fonte: Elaboração própria.

O fator de inflação da variância (FIV) corroborou com este resultado, apresentando índices equivalentes a 190.77 e 189.96 para as variáveis uso do cartão e PIB respectivamente, enquanto que as demais variáveis não obtiveram FIV superior a 1.50, indicando assim a presença de multicolinearidade[8], o que não invalida a regressão por MQO.

O teste de Breush Pagan não rejeitou a hipótese nula de homocedasticidade, dado que a regressão do termo de erro em relação as variáveis independentes do modelo não apresentou significância estatística, visto que o p valor dos testes individuais não foram significantes mesmo considerando o nível de 10% e o teste F apresentou o valor de 0,98. O teste de White, no valor de 0,4060 também legitimou a ausência de heteroscedasticidade.

Calculou-se a estatística de Durbin - Watson (DW) com o intuito de verificar a presença de correlação serial, esta resultou no valor de 2,71 – o que corresponde a uma zona de indecisão, posto que encontra-se entre o limite superior e inferior de 2,296 e 2,981, respectivamente.

A determinação do número de *lags* ótimos para o termo de erro é importante para a realização do testes alternativos para autocorrelação, no modelo obteve-se o *lag* equivalente a 1, mediante o critério da parcimônia. Com isso, o teste alternativo de Durbin apresentou um p-valor equivalente a 0.0059, o que foi semelhante ao de Breusch – Godfrey: 0,0086. Ambos indicaram um p-valor menor ao nível de significância, inclusive a 1%, levando a rejeição da hipótese nula de não correlação serial. Utilizou-se o método de correção de Newey-West, obtendo como resultado final os seguintes coeficientes:

[8] Nas palavras de Blanchard: "La multicolinealidad es la voluntad de Dios, no un problema con los MCO ni con la técnica estadística en general." (BLANCHARD, 1967, apud GUJARATI, 2009).

Tabela 11. Resultado da regressão para a mensuração da influência do uso do cartão de crédito no consumo.

Constante	-0,0166***
	(-0,0033)
Taxa de juros	-0,0211
	(-0,0259)
PIB real *per capita*	0,7255***
	(0,0405)
Índice de confiança do consumidor	0,0805**
	(0,0316)
Uso do cartão	0,2714***
	(0,0405)
Inadimplência	0,0328*
	(0,0188)
Tendência	0,0001***
	(0,0001)
Variável dependente: Consumo real *per capita*	
Número de observações: 47	
Probabilidade F > 0,0000	

Fonte: Elaboração própria. Erros padrão entre parênteses. * indica p <0,10, ** indica p < 0,05, *** indica p < 0,01.

As variáveis explicativas do modelo se mostram, conjuntamente, significantes. O coeficiente do logaritmo da taxa de juros apresentou sinal negativo e foi o único do modelo a não ser estatisticamente significante nos três níveis considerados, o que condiz com a literatura econômica, a exemplo de Campbell e Mankiw (1989) e Gomes (2010).

O PIB real *per capita* mostrou-se estatisticamente significante a nível de 1% no modelo, pelo resultado auferido, o aumento de 1% dessa variável equivale ao crescimento de 0,72% do consumo real *per capita.* A relação positiva também foi encontrada no índice de confiança do consumidor, o aumento de 10% deste impactaria aproximadamente 0,8% na variável dependente. Tal coeficiente se assemelha ao resultado apresentado por Guedes Filho (2011), no qual a variável explicativa que indica o logarítimo natural do “icc” está positivamente relacionado com o valor real das vendas do comércio na proporção de 0,089.

A variável inadimplência apresentou seu coeficiente estatisticamente significante a nível de 10%, e sua relação com o consumo foi positiva. Apesar de, inicialmente, isto parecer contra intuitivo, deve-se levar em consideração que, no período analisado houve uma clara política

anticíclica de incentivo ao consumo às pessoas físicas, como já citado no capítulo anterior, o que além de propiciar a inadimplência impactou significativamente o nível da variável analisada. Dessa forma, estudos mais específicos são importantes para entender o porquê deste comportamento, já destacado por Sbicca e Fernandes (2011).

Finalmente, a variável de interesse, o uso do cartão, apresentou um resultado positivo e significante. Esta indicou que um aumento de 1% do uso do cartão de crédito, na forma parcelada ou rotativa, corresponde a um crescimento aproximado de 0,27% do consumo. Esta proporção também se assemelha com a auferida por Guedes Filho et al (2011), os quais concluíram que a proporção de vendas com cartões impactariam 0,28% no valor real das vendas do comércio. O estudo realizado pela Moody's Analytics também destacou que, para o caso brasileiro, o impacto do aumento do uso dos cartões eletrônicos no consumo real *per capita* seria de 0,27%.

É crucial notar que, apesar da semelhança nos resultados, os estudos anteriores consideraram na sua análise tanto o cartão de crédito quanto o de débito. À luz dos resultados, sugere-se que o impacto positivo do meio eletrônico de pagamento no consumo brasileiro decorre principalmente da particularidade dos cartões de crédito em postergar o custo do consumo, seja por parcelamento ou pelo não pagamento do total da fatura, o que corrobora com a teoria comportamental do consumidor.

6. CONCLUSÃO

O estudo procurou estimar o impacto da utilização do cartão de crédito, nas modalidades rotativas e parceladas, no gasto com o consumo das famílias brasileiras. Após realizar uma regressão de série temporal por MQO com dados trimestrais, entre os anos de 2004 e 2015, concluiu-se que a *proxy* para a taxa de juros cobrada no cartão de crédito não foi significativa na relação com o consumo, ao contrário do índice de confiança do consumidor e do PIB real *per capita*, cujos coeficientes foram positivos e significantes, equivalentes a 0,08 e 0,72 respectivamente. Por fim, estabeleceu-se que o aumento de 1% no valor transacionado com o cartão de crédito é responsável pelo crescimento de 0,27% no consumo *per capita*.

Este resultado corrobora com as regressões anteriores as quais tiveram como variáveis tanto o cartão de crédito quanto o de débito. Porém, visto que na presente regressão, o saldo analisado correspondeu apenas ao que foi parcelado ou pago parcialmente, evidencia-se que esta característica do instrumento de pagamento é um fator importante de atração de consumidores brasileiros, o que corrobora com a hipótese de estes consomem de acordo com sua renda corrente, condizente com o comportamento míope.

Portanto, a observação da taxa de juros no mercado de cartões, a regulamentação de aspectos referentes ao pagamento mínimo e até mesmo o incentivo à educação financeira seriam ações passíveis de serem realizadas como forma de diminuir a inadimplência e o aumento dos custos atrelados ao crédito eletrônico.

O mercado brasileiro mostrou uma clara expansão deste instrumento nos últimos anos, mas, comparado a níveis mundiais, ainda há espaço para o seu aumento. É importante que isto ocorra de forma responsável a fim de que os consumidores não sejam prejudicados no longo prazo acarretando em um impacto negativo deste meio de pagamento. Estudos futuros sobre a real interferência do endividamento pelo cartão de crédito no consumo e, consequentemente, no produto interno do país serão de suma importância para o aperfeiçoamento das decisões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABECS. Indicadores do mercado. Disponível em:< http://www.abecs.org.br/indicadores-de-mercado>. Acesso em 06 de março de 2015.

ARANGO, Carlos; HUYNH, Kim P; SABETTI, Leonard. Consumer payment choice: Merchant card acceptance versus pricing incentives. *Journal of Banking & Finance*, vol. 55, p. 130 – 141, 2015.

BACEN, Ministério da Justiça & Ministério da Fazenda, (2010). *Relatório Sobre a Indústria de Cartões de Pagamentos*. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/htms/spb/Relatorio_Cartoes.pdf>. Acesso em: 29 de dez. de 2015.

BACEN, (2014). *Cartilha cartão de crédito.* Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pec/appron/apres/cartilha.pdf>. Acesso em: 16 de maio de 2016.

BACEN, (2015). *Relatório de Vigilância do Sistema de Pagamentos brasileiros 2014.* Disponível em: < http://www.bcb.gov.br/htms/novaPaginaSPB/spbpubbc.asp.> Acesso em 16 de março de 2016.

BACEN, (2016). *Relatório da Administração.* Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/Pre/Surel/RelAdmBC/2015/index.html.> Acesso em 16 de março de 2016.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS, (2015). *Statistics on payment, clearing and settlement systems in the CPMI countries - Figures for 2014.* Disponível em: <https://www.bis.org/list/cpmi/tid_57/index.htm> Acesso em 20 de maio de 2016.

BAXTER, W.P. Bank interchange of transactional paper: legal perspectives, *Journal of Law and Economics*, v. 26, p. 541-588, 1983.

BOLT, Wilko; FOOTE, Elizabeth; SCHMIEDEL, Heiko, Consumer credit and payment cards. *ECB Working Paper No. 1387*, 2011.

BORÇA JUNIOR, Gilberto Rodrigues; GUIMARÃES, Danilo. Impacto do ciclo expansionista de crédito à pessoa física no desempenho da economia brasileira 2004-2013. *Revista do BNDES*, v. 43, p.119-159, 2015.

CAMPBELL, J. Y.; MANKIW, N. G. Consumption income and interest rates: reinterpreting the time series evidence. *MIT Press*, p. 185-246, 1989.

CAPORALE , Guglielmo Maria et al. Financial development and economic growth: evidence from 10 new european union members. *International Journal of Finance & Economics*, 20: p. 48–60, 2015.

CHING, Andrew T. HAYASHI, Fumiko. Payment card reward programs and consumer payment choice. *Journal of Banking & Finance*, v.34, 1773-1787, 2010.

DE OLIVEIRA, Tânia Modesto Veludo; IKEDA, Ana Cristina Akemi; SANTOS, Rubens da Costa. Compra compulsiva e a influência do cartão de crédito. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, v. 44, n. 3, p. 89-99, 2004.

DOWBOR, Ladislau. O sistema financeiro atual trava o desenvolvimento econômico. *Estudos avançados (online)*, vol.29, n.83, pp. 263-278, 2015.

DORNBUSCH, Rudiger; FISCHER, Stanley; STARTZ, Richard. Macroeconomia. 11 ed. São Paulo: AMGH, 2011.

EVANS, David S.; SCHMALENSEE, Richard. The industrial organization of markets with two-sided platforms. *National Bureau of Economic Research*, n. 11603, 2005.

FLAVIN, Marjorie. Excess sensitivity of consumption to current income: liquidity constraints or myopia? NBER Working Paper #1341, 1984.

GALEANO, E. A. V.; FEIJÓ, C. Crédito e Crescimento Econômico: Evidências a partir de um painel de dados regionais para a economia brasileira. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 43, p. 201-219, 2012.

GARCIA-SWARTZ, Daniel D.; HAHN, Robert W.; LAYNE-FARRAR, Anne. The move toward a cashless society: calculating the costs and benefits. *Review of network economics*, v. 5, n. 2, 2006

GATHERGOOD, John. Self-Control, Financial Literacy and Consumer Over-indebtedness. *Journal of Economic Psychology*, 33, p.590–602, 2012.

GIAMBIAGI, F; MUINHOS, M. K. Economia brasileira na segunda metade da década: riscos de esgotamento do ciclo de expansão iniciado em 2004. Propostas para o governo 2015/2018: agenda para um país próspero e competitivo. F. Giambiagi e C. Porto. Rio de Janeiro, Elsevier, 2013.

GOMES, Fábio Augusto Reis. Consumo no Brasil: teoria da renda permanente, formação de hábito e restrição à liquidez. *Revista Brasileira de Economia*, v. 58, n. 3, p. 381-402, 2004.

GOMES, Fábio Augusto Reis. Consumo no Brasil: comportamento otimizador, restrição de crédito ou miopia? *Revista Brasileira de Economia*, vol.64, n.3, pp.261-275, 2010.

GOMES, Fábio Augusto Reis. Evolução no consumo do Brasil: da teoria à evidencia empírica. *Economia & Tecnologia*, v. 26, p. 15-26, 2011.

GUEDES FILHO, Ernesto Moreira, et al. Análise econômica dos benefícios advindos do uso de cartões de crédito e débito, 2011. Disponível em < http://www.abecs.org.br/indicadores-estudos > Acesso em 15/08/2015.

GUJARATI, Damodar N. Econometria Básica. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.

HASAN, Iftekar; SCHMIEDEL,Heiko; SONG, Liang. Returns to retail banking and payments. *Journal of Financial Services*, v.41, p. 163- 195, 2012.

HARBACHE, Rafaela. O impacto da política monetária sobre os juros e crédito bancário. 2009. Dissertação (Mestrado em Finanças e Economia Empresarial) – Escola de Pós Graduação em Economia, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2009.

HAYASHI, Fumio. The effect of liquidity constraints on consumption: a cross-sectional analysis. *Quarterly Journal of Economics*, v. 1985, n. 1, pp. 183-206, 1985.

HUMPHREY, D.B., Bergendahl, G., Lindblom, T., Willesson, M., 2003. What does it cost to make a payment? *Review of Network Economics*, 2, 159–174, 2003.

HUMPHREY, David B. New contributions, empirical results, and unanswered questions. *Journal of Banking & Finance*, v.34, p.1729-1737, 2010.

IBGE (2016). Pesquisa Nacional por amostra de domicílios contínua 1° trimestre de 2016. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pnad_continua/default.shtm> .Acesso em 30 de maio de 2016

JAPPELLI, Tullio; PAGANO, Marco. Saving, growth, and liquidity constraints. *The Quarterly Journal of Economics*, p. 83-109, 1994.

JONES, Charles. Introdução à teoria do crescimento econômico. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

KUNKEL, Franciele Inês Reis, VIEIRA, Kelmara Mendes, POTRICH, Ani Caroline Grigion. Causas e consequências da dívida no cartão de crédito: uma análise multifatores. *Revista de Administração*, v.50, n.2, p.169-182, 2015.

LOPES, Luiz Martins; VASCONCELLOS, Antonio Sandoval (org). Manual de macroeconomia: nível básico e nível intermediário. 3 ed, São Paulo: Atlas, 2009.

MANKIW, N. Gregory. Macroeconomics. 5 ed, Nova York: Worth Publishers, 2003.

MARGARIDO, Mário Antônio; MENDEIROS JUNIOR, Helcio de.Teste para mais de uma raiz unitária: uso do software SAS® na elaboração de uma rotina para o teste dickey-pantula. *Pesquisa & Debate*, v.17, p.149-170, 2006.

MARTIKAINEN, Emmi, SCHMIEDEL, Heiko; TAKALO, Tuomas. Convergence of european retail payments. *Jornal of Banking and Finance*, v. 50, pp. 81- 91, 2015.

MORA, Mônica. A Evolução do Crédito no Brasil entre 2003 e 2010. Texto para discussão, n. 2022, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA, 2014.

MORAES, Marcus Alexandre de Souza; FAMÁ, Rubens; KAYO, Eduardo Kazuo. Teorias de consumo/poupança e o sistema previdenciário brasileiro., *Caderno de pesquisa em administração*, São Paulo, v.6, n. 1, 1998.

MORETTIN, Pedro A.; TOLOI, Clélia M.C. Análise de séries temporais. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2006.

OREIRO, Flávia Dias Rangel. Os microfundamentos do consumo: de Keynes até a versão moderna da teoria da renda permanente. *Revista Economia*, v.29, p.119-139, 2003.

PROJEÇÃO da população por unidades da federação por sexo e idade para o período 2000/2030. IPEA, Brasília, DF, ago. 2013. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Projecao_da_Populacao/...da.../nota_metodologica_2013.pdf, acesso em 21 de Abril de 2016.

Quanto você paga de iof? Disponível em: <http://senadofederal.tumblr.com/post/129797301767/quanto-voc%C3%AA-paga-de-iof >. Acesso dia 19/03/2016

ROMER, Paul M. Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, v. 98, p.71-102, 1990.

SBICCA, Adriana; FERNANDES, André Luiz. Reflexões acerca do comportamento do consumidor e o cartão de crédito no Brasil. *Economia & Tecnologia*, vol. 25, p. 1-8, 2011.

SCHETTINI, Bernardo Patta et al. Novas evidências empíricas sobre a dinâmica trimestral do consumo agregado das famílias brasileiras no período 1995-2009. Texto para Discussão, *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)*, 2011.

SOLOW, Robert. A contribution to the theory of economic growth. *The quarterly journal of economics*, v. 70, n.1, pp.65-94, 1956.

STANGO, Victor; ZINMAN, Jonathan. What do consumers really pay on their checking and credit card accounts? Explicit, implicit and avoidable costs. *The American Economic Review*, vol.99, n.2, p.424-429,2009.

STETER, Ellen Regina. Expansão do Crédito e Suavização do consumo na economia brasileira. 2013. Dissertação (Mestrado em Macroeconomia Financeira) – Escola de Economia da São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2013.

VERDIER, Marianne. Interchange fees and inefficiencies in the substitution between debit cards and cash. *International Journal of Industrial Organization*, v. 30, pp. 682-696, 2012.

ZANDI, Mark et al. The impact of electronic payments on economic growth. Disponível em *<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjMwZzXu4jNAhXGNSYKHYsqAvwQFggiMAA&url=https%3A%2F%2Fusa.visa.com%2Fdam%2FVCOM%2Fdownload%2Fvisa-everywhere%2Fglobal*

impact%2Fimpact-of-electronic-payments-on-economic growth.pdf&usg=AFQjCNF1TNRajLEAOTq4RJ27g2hIeGJndA&sig2=iiw8jXQUDAbd91cftaDo3Q> Acesso em: 03 de Março de 2016