



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
FACULDADE DE ECONOMIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**IVE DE OLIVEIRA GAVAZZA**

**INADIMPLÊNCIA DO CRÉDITO E O CICLO ECONÔMICO BRASILEIRO DE  
2000 A 2012**

**SALVADOR**

**2013**

**IVE DE OLIVEIRA GAVAZZA**

**INADIMPLÊNCIA DO CRÉDITO E O CICLO ECONÔMICO BRASILEIRO DE  
2000 A 2012**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado no curso de graduação de  
Ciências Econômicas da Universidade  
Federal da Bahia como requisito parcial  
à obtenção do grau de Bacharel em  
Ciências Econômicas.

Orientadora: Gisele Ferreira Tiryaki

**SALVADOR**

**2013**

G281   Ive de Oliveira Gavazza  
    Inadimplência do crédito e o ciclo econômico brasileiro de 2000  
a 2012/ Ive de Oliveira Gavazza. -Salvador, 2013.  
    58 f. ; II.

    Monografia (Graduação) – Universidade Federal da Bahia,  
Faculdade de Economia. Orientadora: Gisele Ferreira Tiriyaki.

    1. Brasil – política monetária. 2. Crédito – inadimplência. 3.  
Renda – economia - população. I. Universidade Federal da Bahia. II  
Tiriyaki, Gisele Ferreira. III. Título

CDD 339.538 1

**IVE DE OLIVEIRA GAVAZZA**

**INADIMPLÊNCIA DO CRÉDITO E O CICLO ECONÔMICO BRASILEIRO DE  
2000 A 2012**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Ciências Econômicas

Aprovada em \_\_\_\_\_ de 2014

Banca examinadora

Orientador: \_\_\_\_\_  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Gisele Ferreira Tiryaki  
Faculdade de Ciências Econômicas da UFBA

\_\_\_\_\_  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> *Claudia Sá Malbouisson Andrade*  
Faculdade de Ciências Econômicas da UFBA

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Ricardo Dantas Caffé  
Faculdade de Ciências Econômicas da UFBA

## **AGRADECIMENTOS**

A meus pais que são a razão pela qual faço todas as coisas na vida, por serem tudo que é mais importante para mim, por estarem do meu lado sempre, por serem meus melhores amigos.

A minha orientadora Gisele Ferreira Tiryaki, pela paciência, compreensão, apoio, correções e, principalmente, por ter sido um modelo para mim desde o primeiro dia de aula de 2010.1, como professora, economista e profissional.

Aos colegas, que estiveram ao meu lado na trajetória acadêmica e que farão parte de minhas histórias por toda a vida. Aos amigos, que me deram força, apoio e carinho sempre que precisei.

E a toda minha família que participou direta e indiretamente da minha formação como pessoa e como economista.

## RESUMO

Ao longo de 10 anos, houve um movimento da economia brasileira de aumento da renda familiar e redistribuição de renda. A Pnad de 2011 revelou que desde 2003 a economia brasileira cresceu todos os anos. Paralelo a tudo isso, segundo levantamento do Banco Central (2011), a inadimplência teve trajetória expansiva nos setores de crédito a pessoa física no ano de 2011. Esta monografia tem por objetivo analisar o comportamento da inadimplência do crédito no Brasil ao longo do ciclo econômico de 2000 a 2012. Mais especificamente, relacionar a movimentação cíclica da economia às expectativas das famílias e às modificações na sua aversão ao risco, baseadas no efeito do incremento da renda, gerando inadimplência. Utilizando o teste de causalidade de Granger, verificou-se que os movimentos do PIB têm efeito na inadimplência, assim como as alterações no crédito movimentam o PIB e taxa de juros da economia.

Palavras-chave: Inadimplência; Brasil; crédito; renda; PIB; ciclos econômicos.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Curva de retorno esperado dos bancos	23
Gráfico 2 - Curva de retorno dos projetos A, B e C	24
Gráfico 3 - PIB per Capita, dados ajustados sazonalmente de 2000 a 2012	37
Gráfico 4 - Crédito Concedido a Pessoa Física e Jurídica, dados ajustados sazonalmente de 2000 a 2012	38
Gráfico 5 - Taxas de Juros de 2000 a 2012	38
Gráfico 6 - Inadimplência Total do Setor de Crédito de 2000 a 2012	39
Quadro 1 - Estatísticas	43
Quadro 2 – Correlação	43
Tabela 1 - Propriedades estatísticas	45
Tabela 2 - Propriedades estatísticas com duas defasagens	46
Tabela 3 - Propriedades estatísticas com três defasagens	47
Tabela 4 - Teste de Causalidade de Granger com doze defasagens	48
Tabela 5 - Teste de Causalidade de Granger com dezoito defasagens	49

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>RISCO DE CRÉDITO E CICLO ECONÔMICO – REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>12</b>
2.1	HYMAN MINSKY E A HIPÓTSE DA INSTABILIDADE FINANCEIRA	12
2.2	VISÕES ALTERNATIVAS – OS NOVOS KEYNESIANOS	21
<b>3</b>	<b>MERCADO DE CRÉDITO E INADIMPLÊNCIA: EVIDÊNCIA EMPÍRICA PARA O BRASIL</b>	<b>31</b>
3.1	INADIMPLÊNCIA E O CICLO DE CRÉDITO NO BRASIL: EVIDÊNCIA EMPÍRICA	31
3.2	INADIMPLÊNCIA E O CICLO DE CRÉDITO NO BRASIL: 2000 A 2012	35
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA E RESULTADOS</b>	<b>40</b>
4.1	VARIÁVEIS UTILIZADAS	40
4.2	INAIDMPLÊNCIA E RENDA NO BRASIL: 2000 A 2012	44
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	<b>52</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>54</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A teoria de Minsky (1986), chamada Hipótese da Instabilidade Financeira (HIF), defende que a economia capitalista se move em ciclos de expansão e recessão. O mercado de crédito é utilizado como um transmissor das disparidades que surgem na economia (BURRESS, 2011).

Então, tanto as famílias como as firmas utilizam do crédito para sanar débitos ou reinvestir na produção, fazendo com que o desenvolvimento do capital na economia seja acompanhado de uma troca de dinheiro no presente por dinheiro no futuro, que seriam os financiamentos e empréstimos. Essa troca transforma o processo produtivo em uma cadeia, em que o produto ou o bem adquirido é resultado da série de financiamentos e pagamentos que ainda estão por vir.

A relação de crédito tende a sair do controle quando uma das partes não cumpre seu pagamento. Quando o desequilíbrio ocorre de forma sistêmica, pode gerar crises no sistema financeiro que, apesar da intervenção governamental, não são rapidamente dirimidas. Essas crises, a exemplo de 1930 e 2008, são evidências empíricas de que a economia não segue os princípios clássicos de Smith e Walras (MINSKY, 1986), ou seja, a busca por um equilíbrio sustentável:

Existem múltiplos ativos reais no mundo que constituem a riqueza capital – prédios, estoques de commodities, bens no processo de manufatura e transporte, e assim por diante. Os detentores nominais desses ativos, contudo, não tomam dinheiro emprestado com o intuito de mantê-lo em sua posse. Em consonância com isso, os detentores de riqueza possuem direitos não sobre os ativos reais, mas sobre dinheiro. Uma considerável parte desse financiamento acontece no Sistema bancário, que interpõe sua garantia entre os depositantes que emprestam dinheiro, e os tomadores de empréstimo aqueles para os quais o dinheiro vai como intuito de financiar a compra de ativos reais. A interposição desse véu de moeda entre o ativo real e o possuidor de riqueza é uma característica marcante do mundo moderno. (MINSKY apud. KEYNES, 1975, p. 151) <sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Tradução própria.

A complexidade do sistema financeiro e o acesso fácil ao crédito passam de sinal de uma economia crescente para reflexo da insustentabilidade do consumo e do financiamento. É então o momento em que a HIF recorre à visão de Kalecki (1965) no que tange ao rendimento, nestas o consumidor se comporta agregando financiamentos na mesma medida que agrega rendimentos (MINSKY, 1986).

O risco do crédito está intrinsecamente ligado ao ciclo econômico. Gourinchas et al.(2001) afirma que a maioria das crises bancárias é precedida por *booms* no mercado de crédito e que a inadimplência se mostra mais forte na recessão. Já Borio et al.(2001) traz a luz em seu estudo que durante a expansão econômica, a riqueza líquida do consumidor aumenta, o que facilita a concessão de empréstimo e estimula a demanda por crédito.

Esses mesmos créditos e financiamentos concedidos na expansão não são pagos na recessão o que deteriora o sistema à medida que as instituições financeiras executam essas dívidas. Ou seja, um incremento na renda reduz a aversão ao risco do consumidor, que toma mais crédito e a boa situação da economia dá sustentação para um comportamento de manada das instituições financeiras que concedem crédito, inclusive àqueles que não têm como pagar. Então, a medição do nível de inadimplência, relacionado à renda das famílias permite a visualização desse efeito renda na aversão ao risco e demanda por crédito no ciclo econômico.

A política econômica também sofre modificações em seu direcionamento, quando tenta, através da política, regular a atividade do crédito e inadimplência na economia, pois seu mecanismo de propagação de políticas restritivas ao crédito via variação dos juros (canal do crédito) se vê comprometido. Esta medida reduziria as quantidades de empréstimos tomadas, já que, ao aumentar a taxa de juros, os retornos esperados dos bancos diminuem e estes procuram meios de driblar a regulação através do mercado financeiro, securitização e outras formas de financiamento fora de seus balanços de pagamento, não incorrendo em juros. Ou seja, a boa situação econômica e as inovações do mercado financeiro (securitização, por exemplo), fazem com que seja reduzida a eficácia do canal de crédito da política monetária (Ver GORTON; SOULELES, 2003).

O consumo e a renda per capita brasileira têm crescido em razão de vários fatores, como a maior redistribuição de renda (Bolsa Família, por exemplo), políticas de acesso ao crédito, incentivos do Governo, entre outros. Na região Nordeste, por exemplo, houve um aumento do rendimento médio real mensal 2,7%, e em 2009, como aponta a PNAD para tal ano. Porém a inadimplência cresceu de forma análoga na região em 6,2% no ano de 2012, de acordo com Banco Central do Brasil (2012). Desse modo, é coerente pensar que há a possibilidade da redistribuição da renda estar sendo direcionada para um alto consumo, que se torna não sustentável à medida que aumenta a inadimplência.

A análise desses fatores, junto à teoria da HIF de Minsky (1986), os modelos de Stiglitz (1987), Bernanke e Gertler (1994), Chu (2001), Barbosa (2007), Linardi (2008) formarão o arcabouço que permite a construção de um modelo econométrico que inferirá o efeito dos aumentos de renda na inadimplência e reduzirá este efeito à economia brasileira, quantificando quanto da inadimplência pode ser explicada pela variação na situação econômica das famílias e sua aversão ao risco de crédito.

Este trabalho monográfico tem como questão central a apreensão da relação entre a renda (PIB) brasileira e a inadimplência do consumidor dentro do período de 2000 a 2012. Mais especificamente, se a inadimplência está impactando na renda na direção de impulsioná-la, ou seja, o agente está utilizando o crédito como meio de consumo e, à medida que ele sente a economia crescendo, torna-se cada vez menos avesso ao risco de tomar mais crédito e financiar mais consumo. Com a entrada da economia no pico da projeção de ciclo econômico, o volume de crédito existente na economia passaria a ser insustentável para os agentes, aprofundando ainda mais a posterior queda da solidez do sistema financeiro, dada a emergência de uma crise de confiança.

Objetiva-se assim, constatar se há relação causal entre a inadimplência e as flutuações na renda do ciclo econômico, denotando que o crédito serve como um impulsionador que é validado pelo crescimento econômico. Porém, ao passo que a economia adentra um desaquecimento de sua produção, ela perde a solidez, advinda da euforia do crescimento e da baixa aversão ao risco do consumidor de crédito, gerando crises de confiança e crises financeiras.

O trabalho se divide em cinco partes, incluindo esta introdução. Na segunda parte, será feita a revisão bibliográfica das teorias que tratam da instabilidade financeira, discutindo o mercado de crédito como um transmissor das tendências cíclicas da economia, financiando consumo presente em razão de uma expectativa futura de renda, dando enfoque também ao caso brasileiro.

Na terceira parte, será apresentada a análise dos trabalhos empíricos que tratam da inadimplência no Brasil, observando, através das variáveis macroeconômicas, o desenvolvimento do ciclo econômico no Brasil e a movimentação da inadimplência, delineando as bases da análise da causalidade entre PIB e inadimplência, feita por este trabalho.

Na quarta parte, será feita a discussão da metodologia que utilizará o Teste de causalidade de Granger para confrontar as variáveis em busca da relação entre PIB e inadimplência. Indicando assim a direção da relação entre as variáveis, documentando os resultados obtidos a partir das observações.

Na quinta parte, encerra-se o trabalho com as considerações finais.

## **2 RISCO DE CRÉDITO E CICLO ECONÔMICO – REFERENCIAL TEÓRICO**

As teorias do ciclo econômico reúnem em seu arcabouço teórico escolas desde a Teoria Neoclássica até os Austríacos, com Hayek e Schumpeter. Mais recentemente, após a crise financeira internacional de 2008, houve uma retomada da análise teórica pós-keynesiana de Hyman Minsky e sua Hipótese da Instabilidade Financeira (HIF).

O crédito tem papel fundamental quando da expansão e quando da depressão econômica. A atividade creditícia é sustentadora do momento de expansão tanto do lado do consumidor, quanto do investidor, pois dá recursos a ambos para consumir mais e investir mais. Quando aliado a políticas do Banco Central de manutenção dos juros baixos, o crédito se expande, mantendo o boom econômico até que os efeitos monetários são ultrapassados pelos efeitos reais da economia, muitas vezes gerando crises (MINSKY, 1986).

Esta seção tem por objetivo delinear o papel do crédito nas análises teóricas dos ciclos econômicos, focando, em sua primeira parte, na Teoria da Instabilidade de Minsky, que traz o crédito como transmissor das condições da economia. Na sua segunda parte, este capítulo traz visões alternativas à teoria da instabilidade para análise do crédito na economia, das assimetrias de informação e do funcionamento do mercado de crédito frente ao risco de inadimplência.

### **2.1 HYMAN MINSKY E A HIPÓTESE DA INSTABILIDADE ECONÔMICA**

A HIF proposta por Hyman P. Minsky é uma alternativa as análises baseadas nas teorias de “Hipótese dos Mercados Eficientes”. Minsky (1986) propõe trazer para dentro de seu modelo a moeda e as finanças, elementos fundamentais de um sistema econômico complexo, mas relegadas às linhas marginais pelos teóricos do início da década de 70. Para Minsky (1986), a teoria perde relevância e horizonte de análise numa economia capitalista moderna, pois o modo como os ativos do lado não real da economia são

financiados e transacionados são importantes para a determinação do produto e para o lado real da economia.

A Teoria Neoclássica presume a neutralidade da moeda, com a moeda determinando apenas preços nominais no curto prazo. Não gerando, portanto, efeito no produto da economia. Desse modo, não importaria como a produção seria financiada, já que tanto se fosse feita via poupança ou dívida, no final, o fluxo monetário que estaria no meio do caminho entre necessidade de financiamento e produção em nada impactaria no produto. O que se assemelharia a um modelo de ciclo real de negócios para o qual a estrutura financeira é irrelevante (WRAY, 2008 apud GERTLER, 1988).

Minsky (1986) enfatiza sua discordância com a hipótese por esta não se aplicar a um sistema moderno do capitalismo, em que as estruturas do mercado financeiro se desenvolveram a ponto de fazerem parte do financiamento da produção.

No momento que se estabelece uma obrigação financeira, automaticamente um fluxo de outras obrigações financeiras é criado, tanto do lado do agente que fez a dívida, quanto para o agente que o financiou. Essas obrigações devem ser mantidas, para que o sistema financeiro, como se apresenta hoje mantenha solvência. Então, se algum dos elos desse fluxo deixa de cumprir seus compromissos, toda a cadeia de dívida e pagamento é comprometida. Essa bola de neve derruba o preço dos ativos, que correspondem a um fluxo de moeda no lado real da economia, aumentando a taxa de juros que impacta no tamanho do passivo dos agentes tomadores de empréstimos e compradores de ativos. Tem-se, então, uma situação de insolvência e crise a exemplo de 1930 (WRAY, 2008).

A Teoria Neoclássica assume que tal processo de insolvência não ocorre, visto que os agentes se darão conta de que o aumento de seus passivos é apenas um efeito nominal da moeda nos preços, atribuindo as crises ao gerenciamento errôneo das políticas fiscais e monetárias por parte do estado (WRAY, 2008). A hipótese de Minsky (1986) foi enquadrada num plano secundário de análise, retomando popularidade após a crise de 2008, que trouxe à tona o impacto do sistema financeiro no desempenho da economia.

Em Minsky (1986), a economia é fruto de processos interdependentes entre setores diversos e estas interações revelam a característica essencial do capitalismo: a

combinação de um sistema gerador de renda e produto e um sistema financeiro. Desse modo, o desenvolvimento desse sistema se dá por meio das estruturas do mercado, do governo, da sociedade, que respondem à vontade dos agentes que buscam lucro<sup>2</sup>. O sistema financeiro, portanto, tem peso na teoria de Minsky (1986), visto sua inclinação para a inovação e sua relação simbiótica com a produção industrial, via financiamento (WHALEN, 1999).

Para Minsky (1986), a economia tem uma dinâmica temporal evolucionária, que muda de acordo com fatores endógenos, não sendo, portanto, um sistema que busca o equilíbrio de igualdade oferta-demanda (WHALEN, 1999 apud FERRI, 1992; MINSKY, 1986). O caminho da economia, na análise da Hipótese da Instabilidade, pode ser progressivo, estável, em deterioração, tranquilo, turbulento, até mesmo caótico, denotando sua moldagem às relações intertemporais.

Minsky (1986) enfatiza a precedência das finanças frente à produção e as trocas, pontuando o papel do crédito no desenvolvimento e integração do âmbito financeiro à análise econômica (WHALEN, 1999). Apesar da aproximação com a análise keynesiana e com a noção de equilíbrio Walrasiano, para Minsky aquela análise só se torna completa com a adição de um modelo endógeno de “booms” e “crises” (MINSKY, 1975).

A incorporação da incerteza no modelo de Keynes (1936) é, para Minsky (1975) a diferenciação para com a análise Neoclássica, afastando a idéia de equilíbrio oferta-demanda e deixando que as combinações de decisões intertemporais de portfólio decidam o peso da função de produção na determinação de produto, investimento e distribuição. Tornam-se, assim, incertos os resultados das decisões dos agentes no horizonte temporal, criando assimetrias de informação e gerando alterações no investimento descoladas das relações de produção.

Na análise da Teoria Geral de Keynes (1936) por Minsky (1975), o consumo e o investimento são as principais fontes de flutuação do produto. O consumo é tratado como um amplificador das flutuações geradas pelo investimento e o ritmo dessas

---

<sup>2</sup> “Profit- seeking activity.”

flutuações nada tem a ver com produtividade do capital, estando ligadas às alocações de portfólio dos agentes e a incerteza.

A HIF, derivada do arcabouço teórico Keynesiano e Pós-keynesiano, reúne as noções de incerteza, equilíbrio dinâmico e endogeneidade para a criação dos ciclos econômicos. A transmissão das expectativas e incertezas dos agentes é feita pelo sistema financeiro, via fluxo monetário. O desenvolvimento desse fluxo permite a coexistência das decisões passadas, presentes e futuras. Um investimento feito hoje origina uma obrigação de pagamento e um fluxo de moeda no futuro, transmitindo as expectativas e incertezas dos agentes, via transação financeira.

Enquanto as teorias padrão reconhecem que as decisões econômicas de hoje são afetadas pelas decisões passadas que determinam os ativos de capital disponíveis para produção, e que as decisões de investimento hoje determinam os ativos de capital disponíveis para produção no futuro, a construção do fluxo de moeda da HIF reconhece que as decisões passadas de financiamento afetam as obrigações de pagamento de hoje, e as transações financeiras hoje afetam as obrigações de pagamento no futuro. (ARESTIS e SAWYER, 1992 *apud* MINSKY, 1986, p.2) <sup>3</sup>

Podem-se delinear em Minsky (1986) alguns pressupostos como: 1) O sistema capitalista complexo alterna períodos de estabilidade e turbulência; 2) estes comportamentos são endógenos à economia capitalista e derivam da iniciativa dos agentes em satisfazer seus interesses; 3) os períodos de turbulência assumem a forma de inflações, bolhas especulativas ou deflações de débito; 4) as turbulências se estabelecem e adquirem movimento próprio, tendo sua trajetória revertida por intervenções de instituições reguladoras, intervenções políticas ou alterações do próprio mercado, que levam a um novo regime de estabilidade; 5) há a possibilidade do novo regime de estabilidade apresentar baixo nível de atividade econômica, mas a ação dos agentes na busca por seus interesses acabará por gerar um novo ciclo expansivo com novos movimentos de contração e expansão do crédito, da atividade produtiva, do financiamento e da especulação (LOURENÇO, 2006).

---

<sup>3</sup> Tradução própria.



Os ciclos econômicos na HIF são tratados por Minsky (1986) como endógenos, frutos do funcionamento das variáveis internas ao sistema como, crédito, nível de preços, câmbio, entre outros, sem que fatores exógenos por si sejam condição necessária ou suficiente para a existência do ciclo. Porém, de acordo com Ferri (1992), apesar da endogeneidade do ciclo em Minsky (1986), é possível interpretar que existem choques exógenos, mas que eles não necessariamente produzem movimentos de quebra ou reversão no ciclo.

Dymski e Pollin (1992) sugerem uma ação mista de fatores endógenos e exógenos na interpretação da teoria de Minsky (1986). A fragilização da estrutura financeira, que deriva da expansão econômica e do otimismo gerado pela confirmação das expectativas dos agentes, levando-os a especulação e posturas alavancadas, tem caráter endógeno. A estabilização posterior a essa fragilização, contudo, teria caráter exógeno, partindo de choques na política econômica e mudanças nos agregados macroeconômicos (ação do Banco Central).

A crise de 1966 nos EUA influencia a proposta de Minsky (1986), renova a interpretação da teoria keynesiana do investimento e atribui ao sistema financeiro a natureza cíclica da economia. Este sistema tem nas decisões de alocação de portfólios e relações financeira entre agentes, uma importante relação com suas disparidades, denotando o papel da incerteza nas decisões de alocação de ativos na criação de instabilidade.

O modelo aqui esboçado faz do processo de deflação de débitos a partir de um evento disparador um fenômeno endógeno não em qualquer sentido determinista, mas no sentido da criação de um ambiente no qual a probabilidade de que tal evento ocorra aumente. (LOURENÇO 2006 apud MINSKY, 1972b, p. 456)

Esse redirecionamento da análise Minskyana, revela a agregação do elemento exógeno na emergência da crise. O processo de fragilização do sistema financeiro continua sendo construído endogenamente, porém seria necessário um choque exógeno para que houvesse o descolamento do limite do sistema, culminando na crise (LOURENÇO, 2006).

O equilíbrio na HIF é tratado de forma específica, adotando a visão keynesiana de equilíbrio dinâmico, em que este se dá em diferentes combinações produção-emprego. O equilíbrio, portanto, não acontece necessariamente no pleno emprego, afastando-se da idéia de igualdade oferta-demanda, mas sim na estabilidade da dinâmica econômica endógena (LOURENÇO, 2006).

As expectativas em Minsky (1986) são regidas, primeiramente pela análise de conjuntura do agente e das probabilidades que ele atribui aos diversos eventos possíveis, dentro de um período. Em segundo plano, pelo grau de confiança que responde aos eventos anteriores e as evidências que corroborem suas expectativas futuras. Então, a estabilização das tendências endógenas dá subsídios para a formação de novas expectativas. A confirmação ou até mesmo evidências de que as expectativas se realizarão dão confiança aos agentes econômicos para que ajam no lado real da economia (produção-emprego) deslocando o equilíbrio a novos níveis (LOURENÇO, 2006).

A HIF incorpora o impacto da dívida e do crédito no funcionamento da economia e na maneira como a atividade financeira é validada pelas expectativas e reflete no produto final da economia, afastando-se da visão ortodoxa e reinterpretando a visão keynesiana. Além da influência de Keynes (1936) na construção de sua Hipótese da Instabilidade, Minsky (1986) traz também em seu arcabouço teórico a visão Schumpeteriana da inovação na atividade financeira e no lucro. Minsky (1986) trata os bancos como instituições que buscam lucro e, assim como os empresários empreendedores de Schumpeter, eles sabem que inovações geram lucros e as buscam. Isso se reflete na maneira como eles vendem e compram ativos. O caráter inovador da atividade financeira inviabiliza a constância da velocidade de circulação da moeda e seu impacto proporcional no nível de preços proposto pela Teoria Quantitativa da Moeda (MINSKY, 1986).

Em seu modelo, Minsky (1986) delineia três estruturas que classificam a posturas dos agentes que relaciona a capacidade de pagamento e o débito em que incorrem: Hedge, Especulativa e Ponzi.

Minsky (1986) denomina de Hedge aqueles que podem pagar seus débitos com o fluxo de dinheiro que recebem. Quanto maior o peso do financiamento via balanço de pagamentos, maior chance de a instituição ser um hedge. Unidades de financiamento especulativas só conseguem pagar suas obrigações através do rolamento de seus passivos, ou seja, a emissão de títulos de dívida. E Ponzi são as unidades que não tem rendimentos suficientes para o pagamento do principal de suas dívidas, nem seus juros. Essas unidades vendem e compram ativos para cumprirem seus pagamentos ou tomam empréstimos para cobri-los. Esta necessidade de financiamento externo reduz a participação das reservas do passivo no pagamento das obrigações, e denota o comprometimento dos rendimentos futuros nestas unidades. Desse modo, uma unidade Ponzi trabalha alavancada, aumentando o risco daqueles que tem direitos de dívida para com eles.

Minsky (1986) pondera então sobre os efeitos das diferentes posturas frente ao financiamento de débito na situação econômica. Se houver uma dominação de unidades hedge, a estabilidade do financiamento por seus próprios rendimentos pode tornar a economia um sistema mais estável, que busca o equilíbrio. Já o peso de uma economia majoritariamente especulativa ou Ponzi, provavelmente seria mais instável, pelo aumento do risco de insolvência desses tipos de financiamento e a alta alavancagem em que elas operam.

Na HIF de Minsky (1986), juntamente com os pressupostos apresentados anteriormente foram estabelecidos também teoremas, que resumem o impacto dos diferentes regimes de financiamento para diferentes comportamentos da economia e completam a teoria minskyana. O primeiro teorema é o de que a estabilidade da economia depende do regime de alavancagem dela, tendendo a estabilidade (hedge), ou a instabilidade (especulativo e Ponzi). O segundo teorema diz que a economia perpassa entre fases de estabilidade para fases de instabilidade, quando em prolongados períodos de prosperidade. Delineando um ciclo, Minsky (1974) indica que capitalistas tendem a se mover da postura hedge, que contribui para a estabilidade e boa fase da economia, para uma postura especulativa ou Ponzi quando uma regulação exógena modifica a configuração fiscal ou monetária, restringindo-as, as unidades de financiamento especulativas terão uma escassez nos seus rendimentos e tenderão a mudar de posicionamento.

Wray e Tymoigne (2008) argumentam que tentativas de aumentar a alavancagem e mudar de posicionamento podem ser barradas pelas expectativas, pois um rendimento maior do que o esperado pode estimular a manutenção de uma postura hedge na economia. No período de boom, lucros e investimentos validam as expectativas e estimulam mais investimentos, o que corrobora a visão de Minsky de que a economia estável, alimentada pelo lucro do investimento, move-se em direção à mais investimento e a especulação. A escalada desse movimento de mudança poderá minar a solvência dos ativos menos estáveis, levando a crises nos preços no mercado de financiamento.

Em Minsky (1986), o governo impacta nos passivos e ativos do setor privado. Uma expansão dos gastos do governo permitiria a expansão do setor privado criando menos fragilidades nos balanços de pagamentos de ambos. O déficit governamental criado pode se converter em títulos de dívida, entrando nos portfólios dos agentes e incrementando a liquidez e solvência de seus balanços de pagamento, além dos efeitos macroeconômicos dessa expansão nos gastos, aumentando empregos, lucros e rendimentos. Em contrapartida, essa expansão pode ter efeitos no lado dos tributos, caso o crescimento relativo dos gastos do governo seja maior que os rendimentos gerados ao setor privado, via multiplicador keynesiano, drenando os novos lucros via pagamento de impostos e deteriorando o balanço de pagamento do setor privado em direção a um déficit (WRAY, 2008).

Minsky (1986) conclui que mesmo uma política governamental adequada à estabilidade não se mantém por muito tempo na economia moderna, porque os impactos nas expectativas e no comportamento dos agentes encorajam uma evolução em direção a instabilidade. Outro elemento importante para instabilidade tratado por Minsky (2008) é a securitização. Esta se trata da transformação dos passivos dos bancos em seus balanços de pagamentos em pacotes de ativos vendáveis no mercado. Essas operações de securitização envolvem alto risco de *default*<sup>4</sup>, ao mesmo tempo em que estimulam os bancos e agentes a trabalharem cada vez mais alavancados.

---

<sup>4</sup> Não pagamento, moratória (DOWNES; GOODMAN,1991).

Esses ativos securitizados, vendidos nos mercados com o respaldo de agências de *rating*<sup>5</sup>, provocaram na economia norte-americana do pós-guerra uma globalização da crise financeira do *subprime*<sup>6</sup> à medida que os investidores estrangeiros tentavam adquirir ativos denominados em dólar, recorrendo aos pacotes de securitizadas.

O uso das *subprimes* e a venda das securitizadas nos mercados de ações aumentaram a fragilidade do sistema financeiro. Numa expansão econômica, os lucros maiores refletem numa maior atividade das firmas, que tem maior capacidade de financiamento na qual podem confiar. Porém, na expansão dos anos 1990, baseada em securitização, permitiu-se aos agentes a utilização de mais financiamento externo, aumentando os juros.

Quando o aquecimento dos mercados de hipotecas nos Estados Unidos dos anos 2000 trouxe os clientes *subprime* para o mercado de crédito e financiamento, os bancos estavam tão ou mais insolventes quanto um banco de investimento, denotando a fragilidade do sistema financeiro que operava o setor imobiliário numa base de alto risco, apoiando-se nas operações securitizadas, levando ao boom especulativo e a crise.

A securitização é uma inovação financeira, que expande os limites do mercado financeiro. Como visto anteriormente, em Minsky (1986), a inovação gera lucros e os agentes econômicos buscadores de lucro utilizam da inovação para alterar seus rendimentos. Conclusões estas apresentadas em Minsky, mas de clara inspiração keynesiana e schumpeteriana (WRAY; TYMOIGNE, 2008).

Minsky (1986) em sua HIF pontua a inocuidade da ação do estado em conter os movimentos do ciclo econômico do boom para a crise por melhor que esta ação seja realizada. Os efeitos multiplicadores na renda, no emprego e no investimento colaborarão para a validação das expectativas de lucro e a escalada em direção à instabilidade dos ativos insolventes. Desse modo, incorrendo em quebras na confiança dos mercados na capacidade de pagamento da economia como um todo, gerando as crises.

---

<sup>5</sup> Rating: Método para avaliar a Possibilidade de inadimplemento de um emissor de obrigações (DOWNES; GOODMAN, 1991).

<sup>6</sup> Hipotecas de maior risco ou de segunda linha (DOWNES; GOODMAN, 1991).

O papel do crédito na volatilidade econômica do lado real da economia se dá pelo posicionamento diferencial dos agentes entre hedge, especulativos e Ponzi. O movimento dos agentes entre esses posicionamentos corroboram para o aumento da alavancagem na atividade financeira, que validada pelas expectativas otimistas com relação à economia, tornam as instituições mais tendentes ao risco.

A inadimplência, portanto, deriva das expectativas dos agentes com a situação da economia, que em Minsky (1986), quando otimistas, incentivam a atuação alavancada do mercado financeiro, tornando os agentes mais tendentes ao risco e, quando pessimistas, retraem a atividade creditícia econômica. Então, a inadimplência deve mover-se na direção do ciclo, já que na expansão econômica ela estará baixa, corroborando as expectativas otimistas e na queda a inadimplência deve aumentar, reduzindo a solvência dos agentes econômicos. Em outras palavras, espera-se que a análise empírica estabeleça um comportamento cíclico da variável inadimplência, que sofreria aumento com a quebra do fluxo monetário dos agentes menos solventes, aumentando a incerteza e o risco do crédito, reduzindo investimentos, capacidade produtiva e o produto final da economia, ou seja, o PIB.

## 2.2 VISÕES ALTERNATIVAS - OS NOVOS KEYNESIANOS

Os Novos Keynesianos, em sua construção teórica, tentam compatibilizar a crítica aos novos-clássicos enquanto propõem uma alternativa à Teoria keynesiana que se esgota após a crise global dos anos 80. Enquanto a Teoria dos Ciclos Reais de Negócios nega que choques monetários possam causar os ciclos econômicos, já que a moeda é neutra e não afeta o produto da economia, os novos keynesianos acrescentam na análise do ciclo a rigidez de preços e salários e as falhas de mercado, como as assimetrias de informação, que indicam a influência do lado nominal no impacto dos choques econômicos no produto agregado real (GIANNINI, 2009).

O principal objetivo dos novos Keynesianos é a análise da rigidez dos preços e salários na economia, com destaque para o desequilíbrio no mercado de trabalho, fruto da

rigidez do salário nominal e a rigidez de preços decorrentes de custos de menu (ver GORDON, 1990 e GREENWALD; STIGLITZ, 1993).

O equilíbrio nos modelos novo-keynesianos está vinculado à rigidez dos preços e salários e em como os agentes econômicos se ajustam a tais incompatibilidades, que impactam na validade das expectativas e nas informações sobre o mercado e o produto que se tornam imperfeitas (DATHEIN, 2000).

Com a intenção de diminuir as assimetrias de informação, reduzindo as probabilidades de inadimplência por emitir sinais aos concessionários de crédito, a taxa de juros aparece como fator que distingue a qualidade do tomador de crédito. Enquanto os bons tomadores de crédito não estão dispostos a pagar taxas muito altas de juros, os maus tomadores aceitam maiores taxas, e com isso maiores riscos (OREIRO, 2002).

Na análise do equilíbrio no mercado de crédito, não considerando o mercado de empréstimos como perfeito, isolando o efeito da distribuição do risco na função de produção, o papel do risco mantém-se representado pelas taxas de juros dos bancos e pelo custo marginal da inadimplência (STIGLITZ; WEISS, 1981).

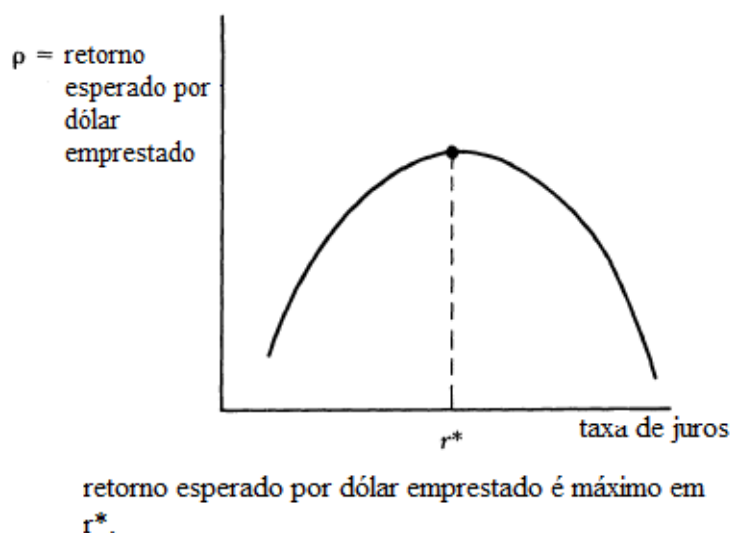
O mercado de crédito, na hipótese de Stiglitz e Weiss (1981), opera em racionamento quantitativo. Isto se dá através da ineficiência das taxas de juros em verificar e selecionar os tomadores de crédito, com base nas probabilidades de pagamento e risco de *default*. Isto cria efeitos de seleção adversa e risco moral, modificando os incentivos do tomador de crédito, que pode mudar seu comportamento no mercado, deixando o banco em desvantagem na informação e no lucro.

Os bancos, através dos contratos, tentam controlar as ações dos tomadores de crédito, na esperança de atrair projetos de baixo risco para financiamento, mas esse controle, por não ser direto, impede que o retorno esperado para o banco se mova no mesmo ritmo que a taxa de juros. Stiglitz (1987) chama esta impossibilidade do emprestador de influenciar diretamente o comportamento do tomador de empréstimo de problema do principal-agente.

O desencontro entre os rendimentos esperados pelos bancos e quantidade de demanda em excesso, reflete numa resistência por parte dos bancos em conceder empréstimos, racionando, assim, o crédito no mercado (STIGLITZ; WEISS, 1981). A impossibilidade de equilíbrio de oferta e demanda, via preços (juros), cria uma restrição ao pleno emprego, condicionando o investimento na economia a uma quantidade subótima. Como conseqüência, o desequilíbrio que passa do investimento aos fatores de produção, condiciona a política monetária a adotar medidas que não dependem diretamente do movimento dos juros para serem eficazes (STIGLITZ, 1987).

Os agentes que tiveram o crédito negado criam um aumento da taxa de juros, pois vão ao banco e oferecem a disponibilidade para pagar uma taxa mais alta, que se aplicada ao mercado, retrai a demanda por crédito. Desse modo o ajuste criado pela negociação dos juros por parte dos agentes tomadores ajudaria a compatibilizar a oferta e demanda de crédito. Porém, este movimento da taxa de juros aumenta a probabilidade de não pagamento a patamares tão altos que reduzem os rendimentos do banco, desestimulando-os a alterar as taxas de juros, ao invés disso reduzindo a quantidade de crédito ofertada (ver Gráfico 1).

Gráfico 1 - Curva de retorno esperado dos bancos



Fonte: Stiglitz, 1987

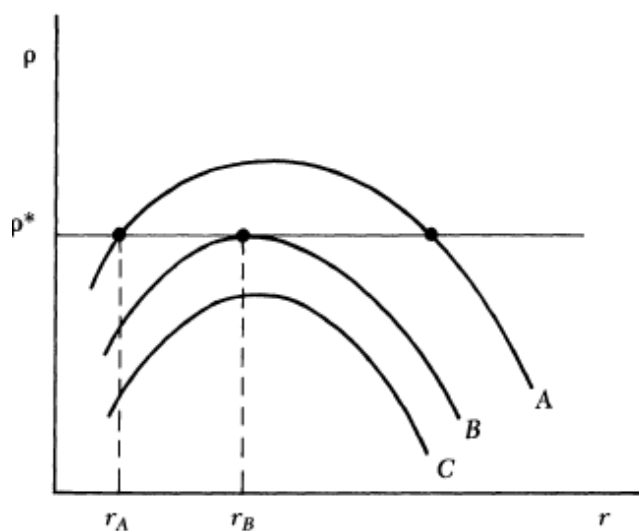
Então, conclui-se que os bancos não ultrapassariam a taxa de juros média que garante a maximização de seu retorno, já que a probabilidade de inadimplência aumentaria tanto que reduziria os retornos esperados do banco. Desta forma, o ajuste de mercado ocorre



através do racionamento, não alterando necessariamente a taxa de juros (STIGLITZ, 1987).

Esse ajuste via racionamento cria diferentes taxas de juros e retornos para cada categoria de empréstimos, exemplificado em Stiglitz (1987) por três curvas de retorno (A, B e C), conforme ilustrado no Gráfico 2. Estas curvas de retorno, seccionadas pela taxa de rendimento esperado média ou de equilíbrio, recebem taxas de juros que igualam seu rendimento máximo à taxa de retorno esperada pelos bancos, com juros de A menor que juros de B. Porém os empréstimos de categoria C não chegam ao patamar da taxa de retorno esperada, sendo, portanto excluídos do mercado de crédito, criando racionamento da oferta de crédito.

Gráfico 2 - Curva de retorno dos projetos A, B e C



Empréstimos grupo C são excluídos do mercado

Fonte: Stiglitz, 1987

Finalmente, o mercado de crédito funciona em racionamento, pois à medida que há movimentação na taxa de juros os retornos esperados dos bancos são reduzidos, desestimulando-os a utilizar esta medida como meio de seleção dos agentes tomadores. A partir disso, conclui-se que o mercado de crédito apresenta uma relação de dependência entre qualidade (probabilidade de inadimplência) e preço (taxa de juros). Já que a uma taxa de juros que garante os retornos esperados dos bancos, haverá uma clara segmentação dos juros de acordo com: as categorias dos empréstimos, a curva de rendimento do projeto e o retorno esperado do banco. Ou seja, selecionando apenas os

empréstimos que no patamar dos juros geram retorno, excluindo aqueles que não apresentam retorno neste patamar, mas que poderiam ter uma probabilidade de *default* menor que os selecionados.

Em Stiglitz e Greenwald (1993), os impactos da informação assimétrica são sentidos na distribuição do risco entre os agentes, contribuição da teoria kaleckiana (ver KALECKI, 1939), alterando as preferências em produto, trabalho e nos mercados financeiros. A diversificação limitada desses riscos leva os agentes a considerá-los em suas decisões, assim como o risco influencia a quantidade de ativos líquidos que o agente manterá em sua posse, já que estes podem ser convertidos rapidamente em moeda e servem para aplacar o impacto do risco nos ativos.

Para entender o modelo de Stiglitz e Greenwald (1993), alguns pressupostos são apresentados como: (i) as firmas não podem buscar novos financiamentos; (ii) as firmas sempre pagam seus dividendos; (iii) há um mercado perfeito de crédito; (iv) e os agentes são avessos ao risco de falência. Um pressuposto importante do modelo versa sobre o risco de produzir, afirmando que ele é inerente à atividade produtiva. Desse modo, a crise no mercado financeiro se dá a partir do momento que as firmas não mais pagam seus dividendos, incorrendo em inadimplência e posterior falência.

Dessa forma, esses autores criticam a dicotomia entre demanda e oferta, indicando que os choques da economia se encadeiam em choques de oferta, que desembocam em choques de demanda e vice-versa. Quando choques de percepção e financiamento levam a diminuição na oferta de produto, reduzindo a demanda por trabalho, do mesmo modo eles levam a um decréscimo da demanda por produtos de outras firmas. As curvas de demanda de outras firmas, frente às pressões restritivas, derrubam os preços, transmitindo para outros setores os choques anteriores, tornando-se um ciclo. No lado da oferta, o caminho é o mesmo, em que quedas na oferta em um setor levam a respostas na demanda de outros setores, que por sua vez impactam na oferta de mais outros setores (STIGLITZ; GREENWALD, 1993).

Stiglitz e Greenwald (1993) atribuem os choques econômicos que geram instabilidade aos choques de incerteza, que decorrem da percepção dos preços futuros, ou seja, como

os agentes vêem os preços no próximo período. A partir disso, os agentes pressionam a produção para baixo ou para cima, podendo ter efeito permanente no ciclo econômico.

O modelo contribui para o entendimento do papel do risco e da forma como ele se torna uma variável importante para a determinação do investimento, produção e a formação dos preços. De acordo com o modelo, os agentes econômicos considerarão os riscos na avaliação dos retornos dos investimentos a serem feitos na produção, nas quantidades produzidas que garantem o retorno dos investimentos e lucros e no repasse desse risco para os preços aplicados à produção no mercado de bens e serviços. (STIGLITZ; GREENWALD, 1993).

O modelo torna a decisão de produção uma função dos preços, investimentos e juros, que propagam as expectativas da inadimplência de cada firma pela economia, incorporando o risco no cálculo que determina preços e juros para cada setor. Isto vulnerabiliza a economia ao efeito de choques exógenos que se espalham para os setores da produção (STIGLITZ; GREENWALD, 1993).

Bernanke e Gertler (1994), por sua vez, assumem em sua análise a inexistência de um mercado perfeito de crédito e avaliam o quanto os indicadores do crédito podem prever a atividade econômica real. Exceto em situações em que crises financeiras impactam no lado real da economia, o crédito é um fator endógeno que molda as respostas da economia à política monetária.

Desenvolvendo um modelo de ciclo real de negócios, em que os investimentos tecnológicos acarretam assimetrias de informação entre os emprestadores, que poupam, e os empreendedores, que tomam empréstimos, a assimetria de informação possibilita a interação entre fatores reais e de financiamento na economia, inviabilizando modelos da síntese neoclássica como Modigliani-Miller. Nos modelos tradicionais, em que não havendo custos diferenciais entre os diversos métodos de financiamento, não importa o método por qual o agente escolha ser financiado, o preço decorrente será o mesmo (Ver MODIGLIANI; MILLER, 1958).

O custo do investimento para o financiador e o patrimônio líquido do tomador de crédito tem relação inversa. Isto implica em redução dos custos para os bancos em

períodos de expansão e aumentos na recessão, denotando a maior solvência nos balanços patrimoniais dos tomadores de empréstimos nas expansões. Desse modo, o investimento flutua junto com o ciclo econômico. (BERNANKE; GERTLER, 1994)

Outra implicação da relação inversa dos custos de investimento para as instituições financeiras e o patrimônio líquido dos agentes se manifesta nos choques dos lados dos tomadores de empréstimos, que geram flutuações no produto real. Esta segunda implicação encontra em Fisher (1933) os parâmetros para exemplificação com precisão, através da deflação da dívida causada por uma redução inesperada nos preços, que deteriora o patrimônio líquido dos agentes tomadores, restringindo o acesso ao crédito e ao investimento, pressionando o agregado da economia para a queda.

O equilíbrio no sistema de financiamento, frente à assimetria de informação, denota que o investimento é condicionado à configuração da economia no passado, pois o histórico da economia determina a expectativa que os agentes formarão sobre o futuro dos investimentos que fizeram no presente. Estas modificações, por sua vez, se refletem em incremento/reduções na aversão ao risco, diferentes alocações dos investimentos e preferências por diferentes vias de financiamento (BERNANKE; GERTLER, 1994).

Sob os fatores apresentados anteriormente, o modelo construído permite a discussão do que é proposto pelas teorias de ciclos reais de negócios, que a partir da premissa de perfeição dos mercados ignora a estrutura financeira como fonte dos choques, expansões e recessões econômicas. As relações de custos e patrimônios líquidos dos tomadores de crédito criam um efeito acelerador nos investimentos, amplificando o volume de investimento e crédito nos momentos de ascensão econômica pelo fortalecimento do patrimônio líquido dos tomadores de empréstimos e restringindo o volume dos investimentos nos momentos de arrefecimento da economia. (BERNANKE; GERTLER, 1994).

Ainda sobre o papel do crédito na análise macroeconômica, Bernanke (1993), versa sobre o papel do crédito e da informação assimétrica no mercado das finanças, bem como de seu impacto nos ciclos econômicos, na volatilidade e nos rendimentos reais, motivado em grande parte pela ligação do crédito com a conjuntura macroeconômica da crise e da expansão.

O processo de financiamento da produção através do crédito é definido como o processo pelo qual, em troca de direitos de recebimento, a poupança de indivíduos ou firmas se torna disponível para o uso por outros indivíduos e firmas. Além da criação de valor através do crédito em si, agrega-se a isto o custo embutido de monitoramento, pesquisa de dados e informações sobre os emprestadores e sobre a firma em questão, que transformam o empréstimo ou investimento mais sólidos para ambos (e também os instrumentos de liquidez para garantir o suporte necessário ao investimento). Ou seja, todo o processo de concessão e aquisição de crédito envolve a criação de mais crédito disponível. A eficiência do processo de criação do crédito está ligada à redução do custo de emprestar na medida em que se expande o volume emprestado, alocando os recursos poupados nas melhores oportunidades de investimento. (BERNANKE, 1993)

Os modelos macroeconômicos tradicionais assumem que o processo de criação do crédito funciona eficientemente, podendo ser desconsiderado na análise do equilíbrio. Porém, modelos alternativos, que levam em conta a informação imperfeita, mostram que o processo de criação do crédito pode gerar choques na economia, impactando no emprego, produto e investimento.

A essência do processo de criação do crédito está na informação e sua transmissão. Os modelos de análise macroeconômica tradicionais presumiam informação completa e mercados competitivos. Desse modo, as decisões reais da economia só dependeriam das preferências dos consumidores, tecnologia e insumos, sendo irrelevantes as estruturas de capital financeiro para a produção e o equilíbrio real (BERNANKE apud MODIGLIANI; MILLER, 1958).

Então, ao passo que um mercado de commodities funciona baseado nos preços para compatibilizar oferta e demanda, o mercado de crédito funciona como o mercado de carros usados de Arkelof (1970), em que os vendedores têm informação diferencial em relação aos potenciais compradores. Ou seja, o equilíbrio no mercado de crédito não pode ser explicado apenas pelas taxas de juros, mas pela administração da informação assimétrica via intermediação do mercado financeiro.

Utilizando a escalada da dívida corporativa nos anos 80, Bernanke (1993), ilustra como a validação das expectativas otimistas com relação à situação econômica e a desregulamentação do mercado financeiro norte-americano contribuiu para essa expansão na dívida nos EUA.

No que tange o papel do crédito na volatilidade do ciclo econômico, Bernanke (1983) afirma que a corrida para os bancos, decorrente de uma depressão econômica, desvia o caminho natural do crédito, modificando a demanda agregada e a oferta agregada. E ele exemplifica isso com os choques no crédito, que restringiram em grande proporção o produto da economia pós-crise de 1929 (BERNANKE, 1993 apud BERNANKE; JAMES, 1991).

Uma visão novo-keynesiana que repousa seu foco sobre o crédito enquanto mecanismo de condução do ciclo de negócios é a de Kiyotaki (1997). O modelo dos Ciclos Reais de Negócios (ver Stadler, 1994) estrutura a economia como um produto direto da decisão de alocação do planejador social, porém essa abordagem simples deixa lacunas na análise do crédito e do setor financeiro no agregado econômico, pois credita os ciclos econômicos quase que exclusivamente a choques exógenos de produtividade.

Kiyotaki (1997) vislumbra o papel do crédito enquanto mecanismo endógeno de propagação, alongando os efeitos de flutuações no produto. Examinando as transferências de poder de compra entre agentes via crédito, como isso impacta na configuração econômica e como o crédito viabiliza a propagação e permanência dos efeitos desses choques na economia.

O crédito transmite os choques de produtividade para a capacidade de pagamento dos agentes econômicos, fazendo com que falhem em pagar seus débitos (inadimplência). Os tomadores de empréstimo, que realizam atividades ligadas à produção, reduzem o nível de investimento e mantêm a produtividade reduzida até que sejam recuperadas as capacidades de pagamento e poupança disponível para financiamento (KIYOTAKI, 1997).

A deterioração do balanço patrimonial se dá nesse modelo na expectativa que um choque de produtividade gera num agente que atua no mercado de bens e serviços. O

agente visualizando o choque produtivo espera que o preço dos produtos que vende caia significativamente, reduzindo sua capacidade de pagamento do crédito tomado, reforçando a persistência e propagação do choque no produto real (KIYOTAKI, 1997).

O impacto da inadimplência do crédito na economia é confirmado nas visões keynesiana, minskyana e novo-keynesiana. O crédito aparece em todas como um transmissor das pressões declinantes do ciclo, assim como via de propagação das pressões de alta na atividade econômica.

Nos trabalhos abordados nesta seção, o ciclo econômico e o mercado de crédito mostram forte relação, pois o desempenho da economia influencia a capacidade de pagamento dos agentes tomadores de crédito e as expectativas sobre os rendimentos futuros, ao mesmo tempo em que o mercado de crédito e a taxa de juros influenciam os preços, os salários e o agregado econômico.

Então, a inadimplência caracteriza-se como um reflexo da situação econômica, pois tem impacto nos rendimentos das instituições concessionárias de crédito impactando, conseqüentemente, na oferta de crédito, na política monetária e no desempenho da economia nos períodos futuros. O risco da inadimplência figura como determinante da taxa de juros e do funcionamento do mercado de crédito em racionamento e seu aumento é sinal de uma economia insolvente em que seus agentes operam em alta alavancagem.

### **3 MERCADO DE CRÉDITO E INADIMPLÊNCIA: EVIDÊNCIA EMPÍRICA PARA O BRASIL**

O mercado de crédito, ao mesmo tempo em que permite a ampliação do consumo, a atividade empresarial e o desenvolvimento da complexidade do sistema financeiro, também apresenta falhas de mercado que dificultam a percepção e distribuição do risco entre os agentes econômicos, levando a racionamento e inadimplência.

Na primeira parte desta seção serão discutidas as relações da inadimplência e o ciclo econômico no Brasil, com base nos trabalhos de Chu (2001), Barbosa (2007) e Linardi (2008). Estes apresentam estudos empíricos que testam a relação de causalidade entre a inadimplência no Brasil e as variáveis macroeconômicas dentro do ciclo econômico.

A discussão destes trabalhos completa o arcabouço necessário para a compreensão da análise econométrica desenvolvida na quarta parte deste trabalho.

#### **3.1 INADIMPLÊNCIA E O CICLO DE CRÉDITO NO BRASIL: EVIDÊNCIA EMPÍRICA**

Os choques macroeconômicos têm forte influência nos movimentos do mercado, nas probabilidades de falência e *default* e no equilíbrio do crédito como discutido nas seções anteriores. Porém, qual o seu efeito na inadimplência?

Os níveis de inadimplência na economia podem ser atribuídos (i) a fatores microeconômicos ou idiossincráticos, que tem a ver com o comportamento individual dos bancos, firmas e tomadores de crédito; ou (ii) a fatores macroeconômicos, que alteram o agregado da economia, ou seja, emprego, produto, inflação, entre outros (CHU, 2001).

Chu (2001) propõe em seu trabalho uma investigação dos principais fatores que explicam os níveis de inadimplência. Utiliza como variáveis para construção do seu modelo as operações de crédito em liquidação, desemprego, Índice de Produção



Industrial Mensal, taxa Selic, juros reais, spread mensal do juros e percentual do compulsório exigido pelo Banco Central. Chu (2001) constrói um modelo econométrico que pretende relacionar as variações nos fatores macroeconômicos ao logaritmo das despesas com inadimplência bancária, ou seja, sua taxa de crescimento. (CHU, 2001) Em busca do ajuste temporal entre a inadimplência e o seu valor no longo prazo, o autor se utiliza de uma equação de correção de erros. Desse modo, enquanto a equação econométrica do modelo estabelece a dinâmica de curto prazo, a correção de erros retorna os valores da inadimplência para o seu valor de longo prazo (CHU, 2001).

Analisando o período de 1994 a 2000, Chu (2001), obtém como resultado a validação da relação entre a saúde do sistema bancário e o impacto das variáveis macroeconômicas na inadimplência. As variáveis escolhidas mostraram impacto no resultado da inadimplência, sendo elas: desemprego, produto, juros real, spread e compulsório.

O resultado do estudo de Chu (2001) dá destaque para as variáveis: Spread, que serve como previsões, expectativas para o nível da inadimplência bancária e é responsável por prever um incremento de 3,42% da inadimplência. Produto (Índice de Produção Industrial Mensal do IBGE) que ao aumentar um ponto percentual pressiona a inadimplência para baixo em 4,92%, pelo desemprego é responsável pelo incremento de 1,16% na inadimplência. E pela Selic que reduz aproximadamente 1,51% indicando supremacia do efeito aumento de juros sobre a inadimplência (CHU, 2001).

Em Chu (2001), os resultados denotam uma forte relação entre as variáveis macroeconômicas, os níveis de inadimplência e o mercado de crédito em si, com níveis de inadimplência e volume de crédito, muito sensíveis às mudanças conjunturais no período.

Com o intuito de medir o efeito do ciclo econômico na probabilidade de inadimplência, Barbosa (2007), por sua vez, analisa a tendência do risco de crédito no ciclo e sua sensibilidade às condições conjunturais (macroeconômicas). Utilizando o período de 2000 a 2006, o autor indica uma grande expansão no volume de crédito, consequência direta da estabilidade da moeda, que permitia planejamentos de longo prazo, expandindo o volume das concessões de crédito.

Utilizando as variáveis como renda (PIB), índice de preços ao consumidor (IPCA), índice que mede os meios de pagamento disponíveis na economia, desemprego, índice BOVESPA e índice que mede a movimentação dos juros, Barbosa (2007) projeta o movimento da inadimplência junto às variáveis citadas. O modelo revela que a relação entre as variáveis e a probabilidade de inadimplência não é instantânea, o que leva à conclusão de que os choques nos fatores macroeconômicos não são convertidos automaticamente em flutuações da probabilidade de inadimplência. (BARBOSA, 2007).

As previsões de perdas e debilidades do sistema financeiro são detectadas através do teste de sensibilidade, que permite dimensionar riscos e perdas inesperadas no mercado de crédito. Barbosa (2007) pontua uma sensibilidade da probabilidade de inadimplência maior frente ao aumento do desemprego, com a maior variação média positiva da inadimplência (5,69%), e ao aumento nos meios de pagamento disponíveis na economia, com a maior variação média negativa da inadimplência (-1,52%). Ou seja, um aumento do desemprego, impede os devedores de honrar seus débitos, incorrendo no aumento da probabilidade de inadimplência na economia. Já o aumento na disponibilidade de meios de pagamento na economia permite aos devedores obter mais formas de cobrir seus débitos, reduzindo a probabilidade de não pagamento de dívidas.

Os resultados mostram que a probabilidade de inadimplência se movimenta de forma anticíclica, e, para Barbosa (2007), isto deriva da defasagem temporal do efeito da macroeconomia na inadimplência, que não sofre efeito da alteração macroeconômica imediatamente.

Linardi (2008), através de um modelo de autoregressão vetorial, investiga as relações entre a taxa de inadimplência e a configuração macroeconômica do Brasil no período de 2000 a 2007. Neste período, os resultados mostraram sensibilidade da taxa de inadimplência com relação à produção, aos juros nominais e rendimento médio da população ocupada. Este resultado mostra consonância com a análise teórica da inadimplência e o ciclo de crédito, pois o mercado de crédito responde a um choque na atividade econômica, propagando-o através dos preços, dos juros, da produção e da probabilidade de inadimplência. (LINARDI, 2008 *apud* BERNANKE et al., 1998)

Escolhendo as variáveis inadimplência, hiato do produto, rendimento médio dos ocupados, taxa Selic e expectativa de inflação, Linardi (2008) trabalha os dados para que se comprove a influência dos choques macroeconômicos nas variáveis tanto contemporaneamente, quanto nas defasagens temporais. A apreensão do efeito desta influência para o setor financeiro testa a hipótese de que o ajuste dos setores real e financeiro é simultâneo aos choques macroeconômicos, discordando do estudo de Barbosa (2007).

O modelo proposto por Linardi (2008) se desenvolve analisando o efeito de um choque exógeno, inesperado nas variáveis do modelo. Esse choque correspondeu a um aumento percentual da taxa de inadimplência no período, que se mostrou sensível às movimentações do hiato do produto, rendimentos médios da população ocupada e taxa de juros nominais.

Conclui-se que as taxas de inadimplência não se movem de forma irrestrita frente a mudanças exógenas e inesperadas nas variáveis de estudo, denotando limitações em sua flutuação. Por outro lado, os choques macroeconômicos têm efeito significativo no que diz respeito à inadimplência no Sistema Financeiro Nacional, com destaque para os bancos públicos. Durante as turbulências e recessões econômicas, os bancos públicos são as instituições que mais absorvem inadimplência em seus balanços patrimoniais e, embora sejam instituições robustas e com risco de falência baixo, podem se tornar origem de crises bancárias como a crise européia e americana de 2008 (LINARDI, 2008).

Os três trabalhos apresentados, apesar da limitação no que diz respeito tanto ao período quanto à disponibilidade de séries de variáveis, partilham da mesma hipótese de que o crédito, seja ele medido pela probabilidade de inadimplência ou pelo risco de crédito, tem forte relação com a dinâmica conjuntural da economia. Os estudos realizados por Chu (2001), Barbosa (2007) e Linardi (2008) provam, através de visões diferentes, a existência de uma relação entre a macroeconomia e o mercado de crédito, propagando choques positivos e negativos de produção, de expectativa e de comportamento com relação ao risco.

### 3.2 INADIMPLÊNCIA E CICLO DE CRÉDITO NO BRASIL: 2000 A 2012

No período de 2000 a 2012, a economia brasileira passa por alguns momentos bem distintos, que podem ser divididos em: uma evolução do nível da atividade econômica com níveis reduzidos de inflação, um momento imediatamente posterior à crise financeira internacional de 2008 em que a queda da atividade econômica externa é compensada pelo ritmo de crescimento interno e uma redução no dinamismo econômico derivado da pós-crise de 2008.

O cenário otimista para a economia em 2000 se deve principalmente ao declínio dos juros e a confirmação das expectativas otimistas para alta no PIB. Quanto ao crédito, políticas monetárias de aumento da oferta de crédito e redução dos custos dos empréstimos fizeram o recolhimento do compulsório cair em 20% no período. Já a inadimplência em 2000 mostrou níveis favoráveis, retraindo-se em 0,1% de 1999 para 2000 (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2000).

Ao início de 2001 há uma reversão da tendência de queda dos juros, (Ver Gráfico 5) vista em 2000, impactando diretamente na inadimplência, que tem recuperação no final de 2001, início de 2002. Como indica o Gráfico 6, a inadimplência total para o período teve declínio acentuando em 2000, mantendo-se em valores baixos até 2012 (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2001).

É importante notar que entre final de 2002 e início de 2003 há uma queda brusca da atividade econômica, influenciada, fundamentalmente, pela instabilidade política, gerada pelo processo eleitoral de 2002. As incertezas quanto às diretrizes do novo governo foram mais sentidas a partir do segundo trimestre do ano, com impactos no PIB e no crédito. A recuperação veio no segundo semestre de 2003 com a redução na inflação, a diminuição das incertezas quanto a política e medidas de política monetária, que estimularam produção industrial, a demanda interna e os investimentos, permanecendo assim até 2008 (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2002).

Em 2008, o cenário econômico sofre mudanças graças aos efeitos da crise mundial na atividade econômica, com o PIB recuando 3,6% nos últimos três meses do período. Porém, a alta demanda interna e ritmo de crescimento dos períodos anteriores foram

responsáveis por conservar o movimento ascendente do PIB, que teve sua primeira queda em doze trimestres. A crise financeira internacional de 2008 teve impactos no canal do crédito e nas expectativas dos agentes no Brasil, arrefecendo a atividade econômica desde o segundo semestre de 2008 até o primeiro semestre de 2009, quando registrou um breve período recessivo, recuperando-se graças à demanda interna, importações e redução no superávit da balança comercial, iniciando um novo ciclo expansão (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2008).

O crédito em 2008 também sofreu influência da crise financeira internacional, tendo sido restringido pela impossibilidade dos mercados externos em financiar a atividade econômica (ver Gráfico 4). As políticas anticíclicas do Banco Central do Brasil foram fundamentais para o controle do sistema financeiro nacional, que confiou ao mercado interno a tarefa de absorver os investimentos externos da economia. Não obstante, de uma forma geral, os dados do período apontam para uma tendência ascendente, fruto da política monetária expansiva, que procurava estimular a oferta de crédito que compensa a retração do financiamento externo. Este fato pode ser observado com o declínio das taxas de juros no período (ver Gráfico 5).

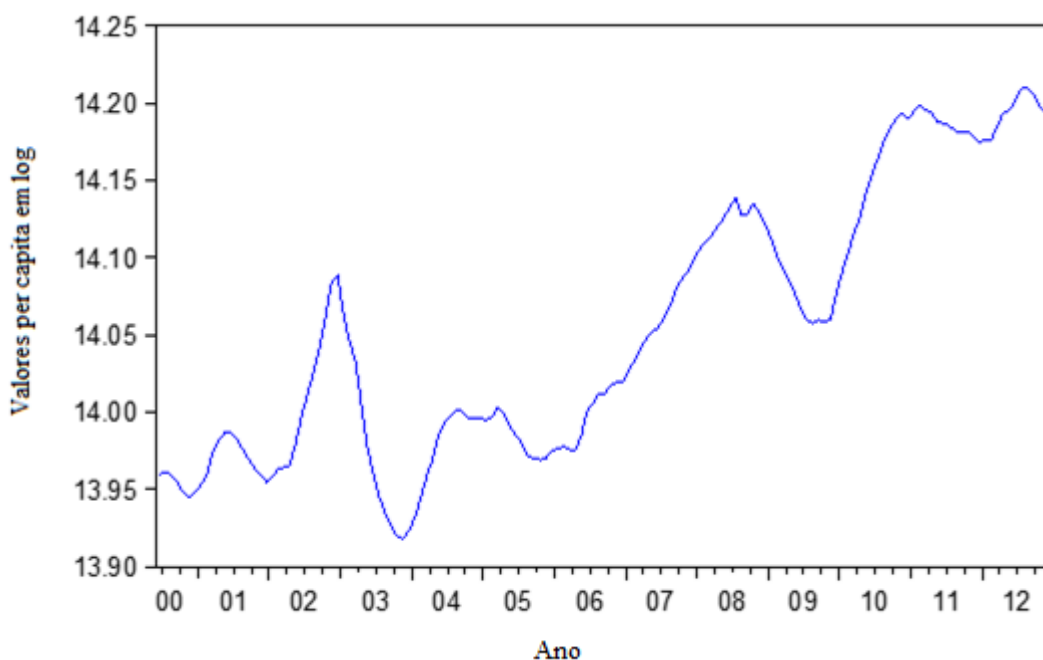
Em 2009 a economia brasileira passa por um processo de retomada do nível da atividade econômica. Isto com grande apoio da demanda interna para a sustentação deste momento de expansão, além do crescimento das importações e redução do superávit comercial. O consumo das famílias neste ano foi sustentado por programas do governo de distribuição da renda e também pelo aumento da confiança do consumidor na renda futura, demonstrando que a economia brasileira se recuperava das restrições de consumo e produção impostas pela crise financeira externa em 2008 (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2009).

No ano de 2010 a economia brasileira experimentou o maior crescimento desde 1986, corroborando sua recuperação frente à crise internacional. Esse movimento expansivo apresentou arrefecimentos ao longo do ano nos lados da demanda e oferta agregada com crescimento de 0,4% e 0,7% no final do terceiro e quarto trimestre, frente a expansão de 2,2% e 1,6% nos trimestres de março e junho (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2010).

Para 2011, o crescimento econômico brasileiro foi moderado por causa do cenário econômico internacional de crise e pelas políticas do governo para a economia em 2010. Para aplacar a retração da demanda externa o consumo doméstico foi muito importante, tendo absorvido grande parte da oferta de produto do país (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2011).

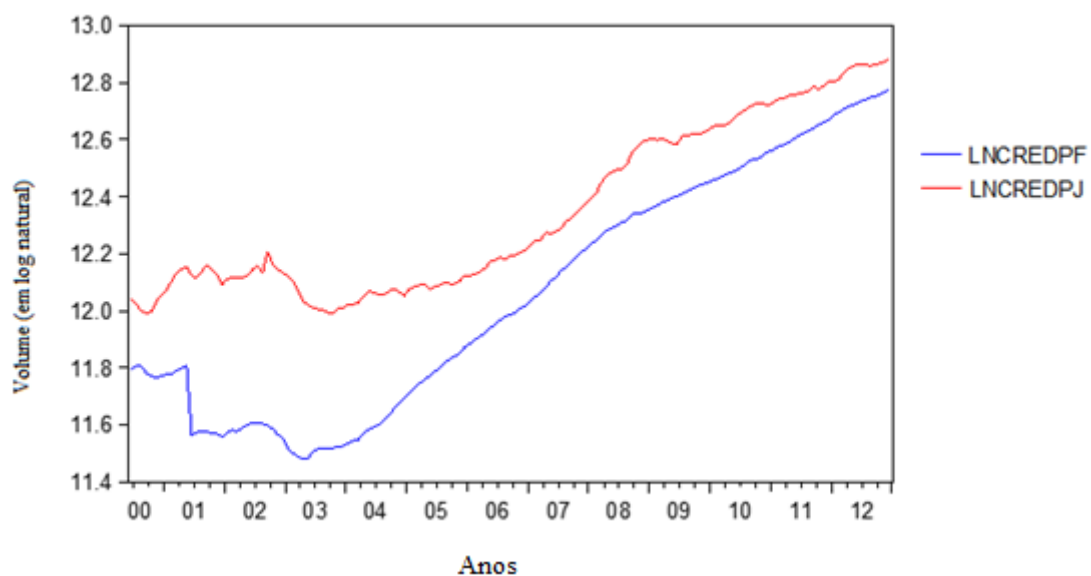
Para 2012, a economia brasileira perdeu dinamismo, tendo sido resgatada pelo consumo interno das famílias e pelo crescimento de ritmo intenso ao longo do ano, com valores de PIB que aumentaram 0,9% em relação aos anos anteriores. O aumento no consumo das famílias é derivado da expansão do crédito e do mercado de trabalho. E em paralelo a inadimplência manteve-se estável nos mesmos patamares dos anos anteriores (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2012).

Gráfico 3 - PIB per Capita, dados ajustados sazonalmente de 2000 a 2012



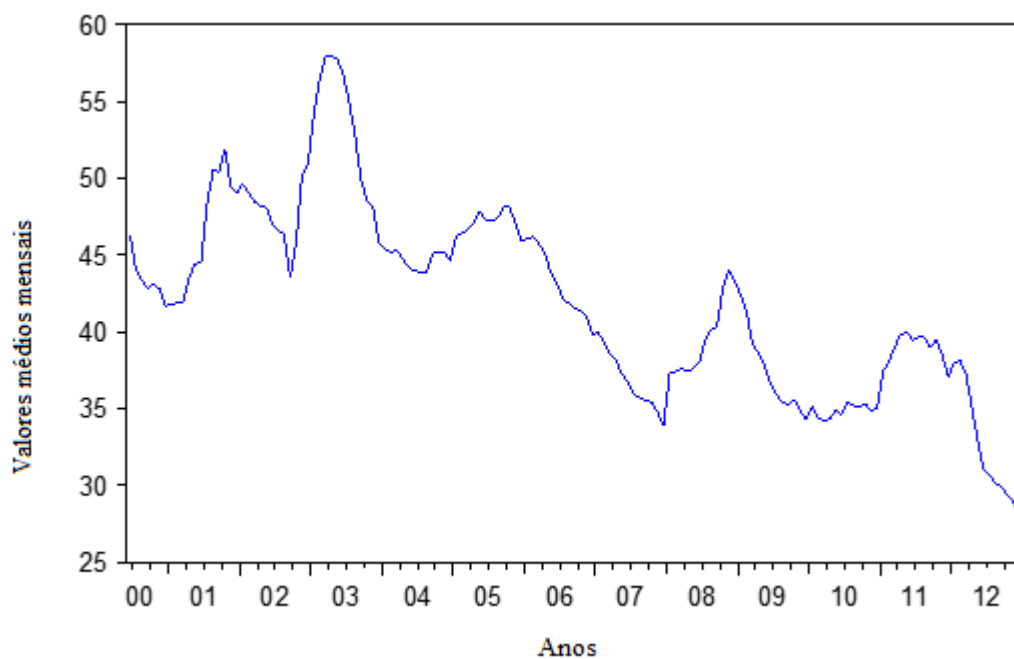
Fonte: Elaboração própria com dados do Banco Central do Brasil

Gráfico 4 - Crédito Concedido a Pessoa Física e Jurídica, dados ajustados sazonalmente de 2000 a 2012



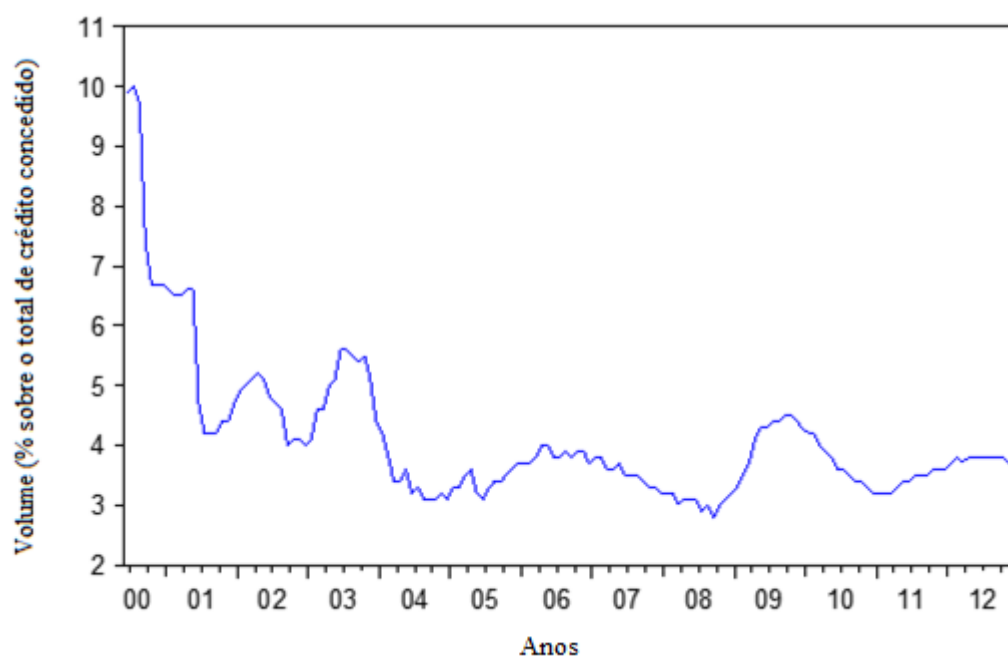
Fonte: Elaboração própria com dados do Banco Central do Brasil

Gráfico 5 - Taxas de Juros de 2000 a 2012



Fonte: Elaboração própria com dados do Banco Central do Brasil

Gráfico 6 - Inadimplência Total do Setor de Crédito de 2000 a 2012



Fonte: Elaboração própria com dados do Banco Central do Brasil



## 4 METODOLOGIA E RESULTADOS

Nesta seção serão apresentadas as variáveis e a metodologia utilizada para a construção do modelo econométrico que pretende avaliar a relação entre inadimplência e renda do Brasil, no período de 2000 a 2012.

Inicialmente, é feita a apresentação da metodologia aplicada aos dados de inadimplência do crédito do Banco Central e as variáveis macroeconômicas para o Brasil. Posteriormente, faz-se a apresentação do Teste de Causalidade de Granger, utilizado aqui para inferir o comportamento temporal da inadimplência e da renda e a delimitação do sentido da influência entre as variáveis. Por fim, serão apresentadas as impressões obtidas a partir da execução do modelo econométrico, seus desdobramentos e seus resultados para a análise de agregado para o Brasil.

### 4.1 VARIÁVEIS UTILIZADAS

Buscando analisar a relação de causalidade entre PIB e inadimplência, faz-se necessária a coleta de variáveis econômicas que permitam inferir as movimentações que caracterizam ciclos econômicos e como a inadimplência, o crédito e o PIB se comportam no período. Trabalhos empíricos sugerem a existência de relação entre PIB e inadimplência na direção prócíclica, pois num momento de expansão a inadimplência tende a crescer já na crise ela tende a se retrair. Este efeito é atribuído à defasagem temporal, bem como alargamento de prazos e aumento na concessão de crédito. (CHINELATTO, 2012)

Foram utilizados dados do IBGE e séries temporais do Banco Central do Brasil no intuito de medir, a inadimplência, o crédito, o PIB e os juros para o Brasil no período de junho de 2000 a dezembro de 2012.

Detalhando as variáveis, tem-se:

- Operações de crédito do Sistema Financeiro de pessoas físicas (LCREDPF): retirada do Banco Central do Brasil, é o logaritmo do volume de crédito real

concedido às pessoas físicas em milhões de reais, ajustada sazonalmente. Permite capturar os movimentos da tomada de crédito ao longo do período estudado;

- Operações de crédito do Sistema Financeiro de pessoa jurídica (LNCREDPJ): dado retirado do Banco Central do Brasil é o logaritmo neperiano ( $\ln$ ) do valor real das operações de crédito do sistema financeiro de pessoas jurídicas, medido em milhões de reais, ajustada sazonalmente;
- Soma das operações de crédito do sistema financeiro (LNCREDTOT): de elaboração própria, esta variável é o logaritmo neperiano que agrega o volume de crédito total concedido a pessoa física e jurídica no período de junho de 2000 a dezembro de 2012, medido em milhões de reais, ajustada sazonalmente;
- Operações de crédito com recursos livres referenciais para taxa de juros - Inadimplência para pessoa física em relação ao total das operações de crédito com recursos livres (INADIMPPF): permite observar quanto do total volume de crédito se movimenta na mão da pessoa física no período;
- Operações de crédito com recursos livres referenciais para taxa de juros - Inadimplência para pessoa jurídica em relação ao total das operações de crédito com recursos livres (INADIMPJ): permite inferir quanto do total da inadimplência pode ser atribuído à pessoa jurídica;
- Inadimplência total no Sistema Financeiro Nacional (INADIMPTOT): esta variável apresenta a evolução da inadimplência no Brasil no período;
- Logaritmo neperiano da variável PIBREAL (LPIBREAL): de elaboração própria esta variável dá a taxa de flutuação do PIB real, PIBREAL é ajustado à inflação pelo deflator do PIB para o período (DEF), na base 2000 e ajustada sazonalmente;

- Taxa média mensal (pré-fixada, pós-fixada e flutuante) das operações de crédito com recursos livres referenciais para taxa de juros (TXJUROS): esta variável dá uma taxa de juros anualizada ao mês, compatibilizando sua flutuação as flutuações de PIB e crédito usados no trabalho;

As variáveis encontradas para este estudo demonstraram que nem todas se movimentam ao longo do período de forma oposta ao PIB. Enquanto este teve uma tendência ascendente, o crédito o acompanhou tendo também um movimento de alta. As outras variáveis demonstraram um movimento de queda, seguido de uma estabilização em valores baixos (INADIMPTOT) e uma atividade declinante da taxa de juros (TXJUROS) no período, fruto das políticas de combate a recessão e crise de 2008.

As variáveis para crédito (CREDPF, CREDPJ, CREDTOT) apresentaram comportamento de tendência pró-cíclica no período, sendo, portanto, as únicas variáveis que se movimentam na mesma direção que o PIB. Já a inadimplência, apresentou uma diferença grande nos valores para pessoa física e pessoa jurídica, dando sinais de que o aumento do PIB não diminui a inadimplência como esperado.

De posse das variáveis, faz-se necessário a obtenção das estatísticas, que definem as propriedades do grupo de variáveis escolhidas. Estas mostram que, com 95% de confiança, apenas duas das séries escolhidas apresentam distribuição normal de acordo com as estatísticas Jarque-Bera<sup>7</sup> sendo essas a TXJUROS e a INADIMPPF.

---

<sup>7</sup> Estatística Jarque-Bera é baseada na diferença entre as assimetrias e curtose da distribuição em relação à normal, junto à análise da probabilidade p, determina a rejeição ou aceitação de H<sub>0</sub> (Ver, GUJARATI, 2000).

Quadro 1 - Estatísticas

	TXJUROS	LPIBREAL	LNCREDTOT	LNCREDPJ	LNCREDPF	INADIMPTOT	INADIMPPJ	INADIMPPF
Mean	41.955	14.05451	12.746	12.344	12.053	4.125	1.928	6.551
Median	41.880	14.041	12.677	12.194	11.984	3.800	1.910	6.540
Maximum	57.970	14.210	13.470	12.885	12.776	1.0000	3.800	8.070
Minimum	28.080	13.917	12.174	11.989	11.481	2.800	1.160	5.240
Std. Dev.	6.305604	0.081	0.419	0.295690	0.419062	1.228	0.364	0.553
Skewness	0.253054	0.360	0.205	0.475265	0.205586	2.554	0.813	-0.109
Kurtosis	2.782505	1.767	1.583	1.629	1.583	11.063	6.663	3.088
Jarque-Bera	1.909	12.835	13.683	17.506	13.683	573.2950	101.127	0.354
Probability	0.384	0.001	0.001	0.000158	0.001068	0.000	0.000	0.837
Sum	6335.200	2122.231	1924.733	1864.089	1820.068	623.000	291.210	989.220
Sum Sq. Dev.	5964.096	1.148	26.341	13.114	26.341	226.36	19.910	45.893
Observations	151	151	151	151	151	151	151	151

Fonte: Elaboração própria com dados do Banco Central do Brasil

Quadro 2 – Correlação

	TX JUROS	LPIBRE AL	LNCRE DTOT	LNCRE DPJ	LNCRE DPF	INADIM PTOT	INADIM PpJ	INADIM PPF
TXJUROS	1.000							
LPIBREAL	-0.718	1.000						
LNCREDTOT	-0.858	0.902	1.000					
LNCREDPJ	-0.785	0.942	0.965	1.000				
LNCREDPF	-0.858	0.902	1.000	0.965	1.000			
INADIMPTOT	0.282	-0.476	-0.360	-0.392	-0.360	1.000		
INADIMPPJ	0.061	0.015	0.130	0.157	0.130	0.481	1.000	
INADIMPPF	0.642	-0.414	-0.501	-0.427	-0.501	-0.049	0.107	1.000

Fonte: Elaboração própria com dados do Banco Central do Brasil

Avaliando as correlações entre as variáveis, observa-se que as variáveis de crédito e PIB são altamente correlacionadas, movendo-se na mesma tendência positiva. Enquanto as variáveis de inadimplência apresentam menores coeficientes de correlação ao PIB, com destaque para a inadimplência da pessoa física (INADIMPPF) que é negativamente correlacionada ao PIB (-0,414), ou seja, apresenta relação inversa com este. Outro destaque da análise de correlação são os altos coeficientes de correlação para PIB (LPIBREAL) e a taxa de juros (TXJUROS) e o crédito (LNCREDTOT, LNCREDPJ, LNCREDPF) e a taxa de juros (TXJUROS) com valores de -0,718, -0,858, -0,785 e -0,858, respectivamente.

O próximo passo em direção às inferências de causalidade é o isolamento do componente de ciclo das variáveis relevantes. Com as variáveis CRED (todas) e PIB já dessazonalizadas, aplica-se nestas variáveis o filtro para retirada da componente de ciclo.

O filtro escolhido para retirada da componente de tendência de longo prazo e variações do ciclo foi o de Hodrick Prescott (1997), que tem por função a remoção de flutuações de baixa frequência. A escolha deste filtro foi baseada na disponibilidade de observações disponíveis para o período. O filtro mais apropriado seria o de Baxter e King (1999), que é mais eficaz no tratamento de dados, não alterando as relações temporais das variáveis e tornando as séries estacionárias. Não obstante, o Filtro de Baxter e King (1999) implica na perda de uma quantidade significativa de observações, o que prejudicaria o trabalho (ver TIRYAKI, 2008; ANGELIS, 2004).

A partir deste tratamento dos destes dados coletados, é possível fazer os testes para a relação inadimplência e PIB, tendo seus procedimentos e resultados apresentados a seguir.

#### 4.2 INADIMPLÊNCIA E RENDA NO BRASIL: 2000 A 2012

Utilizando as variáveis ajustadas discutidas anteriormente, faz-se inicialmente uma regressão simples de mínimos quadrados ordinários para medir a relação PIB e INADIMP, já controlando para heterocedasticidade, colocando na equação as variáveis (ver, WOOLDRIDGE, 2012):

$$inadimptot = c + \beta_1 pibrealciclo + \beta_2 lcredtotciclo + \beta_3 txjuros \quad (1)$$

Obtêm-se desta regressão os resultados abaixo:

Tabela 1 - Propriedades estatísticas

Dependent Variable: INADIMPTOT  
Method: LeastSquares  
Date: 01/27/14 Time: 11:57  
Sample: 2000M06 2012M12  
Included observations: 151  
White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.957821	0.428207	2.236817	0.0268
LPIBREALCICLO	-13.81527	1.906933	-7.244759	0.0000
LCREDITOTCICLO	13.64146	3.583767	3.806460	0.0002
TXJUROS	0.075510	0.011668	6.471678	0.0000
R-squared	0.261519	Meandependent var		4.125828
Adjusted R-squared	0.246448	S.D. dependent var		1.228466
S.E. of regression	1.066399	Akaikeinfocriterion		2.992585
Sum squared resid	167.1694	Schwarz criterion		3.072513
Log likelihood	-221.9402	Hannan-Quinn criter.		3.025056
F-statistic	17.35243	Durbin-Watson stat		0.073431
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fonte: Elaboração própria com dados do Banco Central do Brasil

A estatística R quadrado, que demonstra o quanto da variável dependente é explicado pelas variáveis explicativas, tem valor baixo e isto mostra a necessidade de incluir mais variáveis à regressão com o intuito de aumentar a parcela da variável INADIMPTOT explicada pelas variáveis explicativas (ver, WOOLDRIDGE, 2012).

Outro problema nesta série é o valor da estatística Durbin-Watson, que também apresenta valor baixo para a regressão estudada, demonstrando autocorrelação do termo de erro. Uma solução preliminar para esse problema é a inclusão de defasagem da variável dependente:

$$\text{Inadimptotal} = \beta_0 + \beta_1 \text{lpibrealciclo} + \beta_2 \text{credtotciclo} + \beta_3 \text{txjuros} + \beta_4 \text{inadimptot}(-1) \quad (2)$$

Porém, o acréscimo de apenas uma defasagem ainda não melhora as estatísticas de correlação, sendo necessária a inclusão de mais uma defasagem (INADIMPTOT (-2)), que aproxima a Durbin-Watson de 2.

Tabela 2 - Propriedades estatísticas com duas defasagens

Dependent Variable: INADIMPTOT  
Method: Least Squares  
Date: 01/27/14 Time: 11:59  
Sample (adjusted): 2000M08 2012M12  
Included observations: 149 after adjustments  
White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.027426	0.151627	0.180878	0.8567
LPIBREALCICLO	-2.252549	1.143195	-1.970397	0.0507
CREDITOTCICLO	2.672256	1.434549	1.862785	0.0645
TXJUROS	0.014785	0.004888	3.024699	0.0030
INADIMPTOT(-1)	0.974848	0.115628	8.430919	0.0000
INADIMPTOT(-2)	-0.141942	0.062953	-2.254713	0.0257
R-squared	0.946482	Meandependent var	4.047651	
Adjusted R-squared	0.944611	S.D. dependent var	1.031961	
S.E. of regression	0.242872	Akaikeinfocriterion	0.046868	
Sum squared resid	8.435090	Schwarz criterion	0.167832	
Log likelihood	2.508331	Hannan-Quinn criter.	0.096014	
F-statistic	505.7979	Durbin-Watson stat	1.815664	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fonte: Elaboração própria com dados do Banco Central do Brasil

O acréscimo desta defasagem aumenta o R-quadrado de 0,6 para 0,9, aproximadamente, assim como deixa a estatística Durbin-Watson em 1,816, mais próxima de 2 do que o valor anterior de 0,073 (ver, WOOLDRIDGE, 2012).

Por fim, adicionou-se uma defasagem da variável do PIB para verificar se o modelo apresentaria um melhor ajuste (ver Tabela 3). A análise da regressão com três defasagens permite pontuar, que apesar da pouca modificação no R-quadrado e na Durbin-Watson, comparado ao modelo anterior, há um aumento significativo dos valores dos coeficientes das variáveis e dos valores absolutos das estatísticas t. Por exemplo, o aumento positivo de 1 ponto em INADIMPTOT, reduz o coeficiente de LPIBREALCICLO em aproximadamente 8% e aumenta o coeficiente de CREDITOTCICLO em aproximadamente 3%. Isto denota que o PIB é muito sensível à variações na inadimplência, tendo elasticidade de aproximadamente 12,5%, em valores absolutos enquanto o crédito é menos sensível à inadimplência com uma elasticidade de aproximadamente 3,33%. Já os valores da estatística t do LPIBREALCICLO e TXJUROS chegam ao valor absoluto de 2, denotando um aumento na significância dessas variáveis para a explicação da inadimplência (ver, WOOLDRIDGE, 2012).

Tabela 3 - Propriedades estatísticas com três defasagens

Dependent Variable: INADIMPTOT  
Method: Least Squares  
Date: 01/27/14 Time: 12:19  
Sample (adjusted): 2000M08 2012M12  
Included observations: 149 after adjustments  
White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.104900	0.130807	0.801945	0.4239
LPIBREALCICLO	-8.177246	2.755618	-2.967482	0.0035
LPIBREALCICLO(-1)	6.107484	2.742946	2.226615	0.0275
CREDITOTCICLO	3.048472	1.432464	2.128132	0.0351
TXJUROS	0.012865	0.004915	2.617572	0.0098
INADIMPTOT(-1)	0.950450	0.111569	8.518925	0.0000
INADIMPTOT(-2)	-0.117219	0.058568	-2.001423	0.0473
R-squared	0.948545	Mean dependent var		4.047651
Adjusted R-squared	0.946371	S.D. dependent var		1.031961
S.E. of regression	0.238981	Akaike info criterion		0.020978
Sum squared resid	8.109914	Schwarz criterion		0.162103
Log likelihood	5.437153	Hannan-Quinn criter.		0.078315
F-statistic	436.2818	Durbin-Watson stat		1.831729
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fonte: Elaboração própria com dados do Banco Central do Brasil

Apesar do acréscimo de mais uma variável e da melhoria relativa das estatísticas, o método de regressão simples não é o mais adequado para a realização da análise de séries temporais, porque estas não são estacionárias, fazendo-se necessária a utilização de um vetor de cointegração, que analisa as relações estatísticas das séries não estacionárias. Sugere-se, portanto, a estimação de modelos de cointegração em trabalhos futuros.

Para verificar as relações temporais entre as séries, passa-se ao teste de causalidade de Granger que, como em outros trabalhos empíricos, foi utilizado para estabelecer a direção da relação entre variáveis, neste caso, inadimplência e renda (ver CHU, 2001; LINARDI, 2008; CHINELATTO, 2009).

O teste de causalidade de Granger é utilizado para inferir a relação de previsão de uma variável em relação à movimentação da outra. Seguindo o modelo bivariado, é possível inferir se uma variável ajuda a prever outra. Utiliza-se o teste F para rejeitar ou aceitar  $H_0$  a 5% de significância. Em termos matemáticos, temos as equações de  $x$  que causa no sentido de Granger uma série estacionária  $y$ , com valores de  $x$  relacionados com  $x$ ,



determinando  $y$  na primeira equação e valores de  $y$  se relacionando com  $y$  e determinando  $x$  na segunda (ver GUJARATI, 1995; ver CARNEIRO, 1997):

$$X_t = \sum a_i Y_{t-1} + \sum b_i X_{t-1} + u_{1t} \quad (3)$$

$$Y_t = \sum c_i Y_{t-1} + \sum d_i X_{t-1} + u_{2t} \quad (4)$$

Utilizando mais variáveis no teste, ele leva o nome de bloco-exogeneidade e bloco-causalidade (ver ENDERS, 2004). Estimando novo modelo e aplicando novo teste F é possível encontrar evidências da ação indireta das variáveis sobre o resultado do modelo, tendo resultados intrincados quanto à direção da causalidade.

Com 12 defasagens em um modelo bivariado, o teste de causalidade de Granger permite rejeitar a hipótese de que o PIB não Granger causa inadimplência, assim como rejeitar a hipótese de que o PIB não Granger causa os juros. Observa-se, também, que o crédito não Granger causa a taxa de juros. Apreende-se, portanto, que, no sentido de Granger, o PIB causa a taxa de juros, o crédito causa a inadimplência e o volume de crédito determina a taxa de juros.

Tabela 4 - Teste de Causalidade de Granger com doze defasagens

Pairwise Granger Causality Tests  
Date: 01/27/14 Time: 12:14  
Sample: 2000M06 2012M12  
Lags: 12

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
CREDITOTCICLO does not Granger Cause LPIBREALCICLO	139	1.43836	0.1588
LPIBREALCICLO does not Granger Cause CREDITOTCICLO		0.88486	0.5643
INADIMPTOT does not Granger Cause LPIBREALCICLO	139	0.50739	0.9063
LPIBREALCICLO does not Granger Cause INADIMPTOT		2.15923	0.0183
TXJUROS does not Granger Cause LPIBREALCICLO	139	1.36643	0.1923
LPIBREALCICLO does not Granger Cause TXJUROS		2.04724	0.0261
INADIMPTOT does not Granger Cause CREDITOTCICLO	139	19.3418	3.E-22
CREDITOTCICLO does not Granger Cause INADIMPTOT		5.40405	3.E-07
TXJUROS does not Granger Cause CREDITOTCICLO	139	1.82855	0.0515
CREDITOTCICLO does not Granger Cause TXJUROS		2.53755	0.0053
TXJUROS does not Granger Cause INADIMPTOT	139	2.94960	0.0013
INADIMPTOT does not Granger Cause TXJUROS		2.71087	0.0030

Fonte: Elaboração própria com dados do Banco Central do Brasil

Aumentando as defasagens para 18, obtém-se uma nova tabela de valores (ver Tabela 5).

Tabela 5 - Teste de Causalidade de Granger com dezoito defasagens

Pairwise Granger Causality Tests  
Date: 01/27/14 Time: 12:15  
Sample: 2000M06 2012M12  
Lags: 18

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
<b>CREDITOTCICLO does not Granger Cause LPIBREALCICLO</b>	<b>133</b>	<b>2.57366</b>	<b>0.0016</b>
LPIBREALCICLO does not Granger Cause CREDITOTCICLO		1.90076	0.0245
<b>INADIMPTOT does not Granger Cause LPIBREALCICLO</b>	<b>133</b>	<b>1.36982</b>	<b>0.1647</b>
LPIBREALCICLO does not Granger Cause INADIMPTOT		1.66425	0.0596
<b>TXJUROS does not Granger Cause LPIBREALCICLO</b>	<b>133</b>	<b>1.49325</b>	<b>0.1093</b>
LPIBREALCICLO does not Granger Cause TXJUROS		1.44412	0.1290
<b>INADIMPTOT does not Granger Cause CREDITOTCICLO</b>	<b>133</b>	<b>1.80747</b>	<b>0.0350</b>
CREDITOTCICLO does not Granger Cause INADIMPTOT		3.14585	0.0001
<b>TXJUROS does not Granger Cause CREDITOTCICLO</b>	<b>133</b>	<b>1.28364</b>	<b>0.2160</b>
CREDITOTCICLO does not Granger Cause TXJUROS		2.84398	0.0005
<b>TXJUROS does not Granger Cause INADIMPTOT</b>	<b>133</b>	<b>1.24059</b>	<b>0.2459</b>
INADIMPTOT does not Granger Cause TXJUROS		2.10457	0.0110

Fonte: Elaboração própria com dados do Banco Central do Brasil

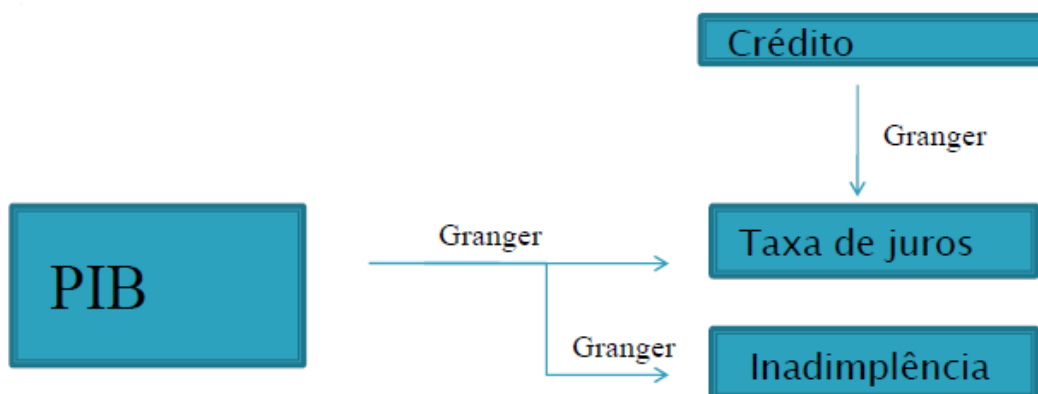
Para 18 defasagens, pode-se afirmar que o crédito causa o PIB no ciclo, corroborando o modelo de racionamento de crédito (STIGLITZ; WEISS, 1981), já que se o crédito é restringido em sua quantidade o PIB responderá a essa movimentação. Também o crédito causa a taxa de juros, novamente corroborando o modelo de Stiglitz (1987) em que o excesso de demanda por crédito faz os bancos estabelecerem uma taxa de juros que garanta seus retornos máximos, ao menor risco da inadimplência do tomador de crédito possível. Apreende-se, também, que a inadimplência causa a taxa de juros como visto em Stiglitz e Greenwald (1993), que o crédito na economia é um propagador da situação conjuntural econômica, visto que um choque no crédito que gere aumento da inadimplência causará uma taxa de juros que distribuirá pelo mercado de crédito o choque do ciclo de crédito, propagando-o pelos outros setores consumidores de crédito.

Essa análise permite identificar que no curto prazo um choque no PIB é a causa para movimentação dos juros e da inadimplência, corroborando a HIF de Minsky (1986) em que choques exógenos aumentam as incertezas, pressionando os Bancos Centrais a

movimentar os juros para controlar a economia. Ao mesmo tempo em que o choque do PIB altera a capacidade de pagamento dos agentes, alterando a inadimplência. Já no longo prazo, a variável crédito Granger causa o PIB, ou seja, um choque no crédito em longo prazo altera os níveis de investimento na economia, alterando a capacidade de produção. E pelo lado dos juros, no longo prazo, o crédito Granger causa a taxa de juros, pois como exposto em Stiglitz e Greenwald (1993) e Minsky (1986), o juros passa a ser uma medida profilática para a economia em expansão ou recessão.

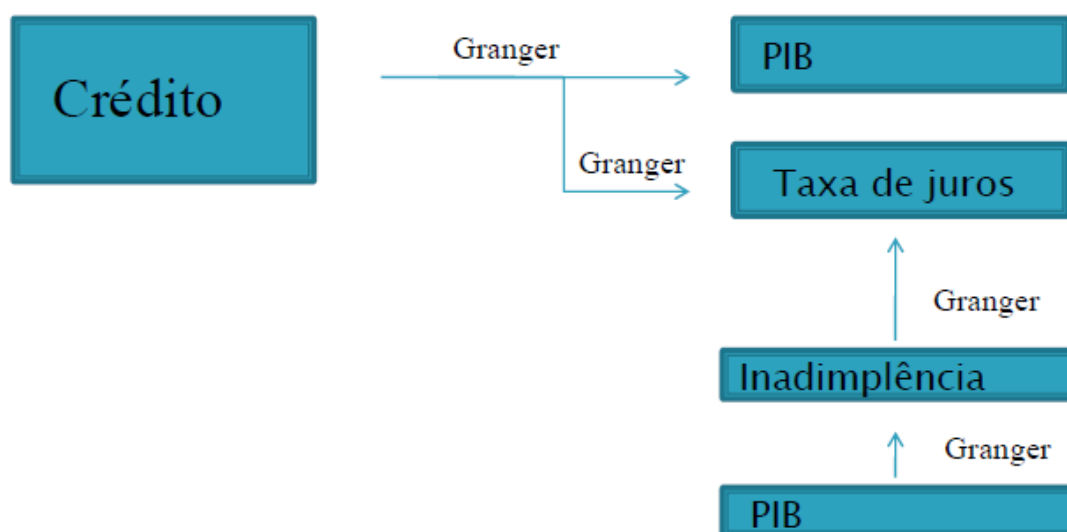
Por fim, os testes de causalidade permitem identificar tendências entre as variáveis escolhidas, que inclusive corroboram o arcabouço teórico deste trabalho, demonstrando que o PIB causa a taxa de juros e a inadimplência, que por sua vez causa a taxa de juros assim como o crédito que causa os juros e o PIB (ver MINSKY, 1974; ver STIGLITZ, 1981).

Figura 1 - Fluxograma da análise de Causalidade de Granger com doze defasagens



Fonte: Elaboração própria.

Figura 2 - Fluxograma da Causalidade de Granger com dezoito defasagens



Fonte: Elaboração própria.

## 5 CONCLUSÕES

A relação da inadimplência e renda proposta por este trabalho encontra na teoria importantes pressupostos que permitem a análise de sua movimentação. O crédito e a inadimplência são tratados como propagadores das expectativas dos agentes em relação à economia, ao mesmo tempo em que sofrem influência da atividade econômica, que freia a criação de valor financeiro quando este se descola mais fortemente do lado real da economia. Então, entende-se que inadimplência, crédito e renda influenciam-se mutuamente ao longo do ciclo, condicionando as expectativas para o futuro e propagando a percepção da atual conjuntura no volume de crédito pedido, concedido e não pago.

O funcionamento do mercado de crédito, por sua vez, permite concluir que ajustes da taxa de juros não sempre selecionam os projetos com menor probabilidade de falhar e a partir daí, junto com o arcabouço teórico considerado sobre os ciclos e a inadimplência, vê-se porque o mercado funciona em racionamento de crédito. Já que uma retração da oferta de crédito tem impacto no PIB e na produção financiada via crédito. Então não só a inadimplência condiciona o volume de crédito na economia, como a probabilidade de que ela aconteça impede a realização de um projeto, reduzindo o lucro dos bancos e a atividade econômica.

As análises do modelo de Mínimos Múltiplos Quadrados confirmam o raciocínio exposto. Com o acréscimo de três defasagens os resultados do modelo apontam para uma alta sensibilidade da inadimplência frente ao PIB, mostrando uma maior elasticidade inadimplência-PIB, diferente da inadimplência frente ao crédito e aos juros, em que há uma menor elasticidade. Também o acréscimo de mais uma defasagem em relação ao teste anterior (com duas defasagens) mostra uma melhora nos valores de significância do teste atual, indicando uma melhoria na capacidade das variáveis em explicar a inadimplência.

É importante notar, por fim, que os pressupostos apreendidos da teoria encontram par nos dados, já que a causalidade de Granger mostrou que num choque de curto prazo, PIB causa taxa de juros e inadimplência em consonância com HIF de Minsky (1986) em

que choques no lado real da economia se propagam aos outros setores via juros e insolvência no crédito nos primeiros momentos de instabilidade. Também que, no longo prazo, o crédito causa o PIB e os juros em acordo com o modelo de Stiglitz (1981) em que a quantidade de crédito determina o nível da taxa de juros e os projetos que serão financiados na economia, já que é no longo prazo que se ajusta a nova configuração da economia pós-choque de instabilidade. E finalmente a inadimplência que causa a taxa de juros e é causada pelo PIB corroborando novamente a HIF em que choques exógenos de produto são os gatilhos para Choques endógenos causando aumento de incerteza, restrição no crédito e inadimplência.

Deste estudo, indica-se a atenção dos gestores governamentais para a implantação de políticas monetárias focadas na regulação do mercado de crédito via canal do crédito, já que este tem impacto na determinação do PIB e taxa de juros, permitindo que a regulação ocorra sem deteriorar as taxas de juros, nem os fluxos monetários da economia. (Ver BERNANKE; GERTLER, 1995).

A crise financeira internacional de 2008 é um exemplo de como a atividade financeira pode crescer tanto a ponto de criar inovações, que permitam o financiamento do crédito fora balanço de pagamento dos bancos e fora da regulamentação do Banco Central (política monetária). Dessa forma, conseguindo ampliar o limite do mercado financeiro a níveis para além de sua capacidade de pagamento, cria-se uma eminente situação de insolvência e falência geral na economia. A regulação pelo canal do crédito permite determinar, no longo prazo, os níveis do PIB, ou seja, além de estabilizar uma economia fragilizada a regulamentação via crédito permite um controle das taxas de juros do mercado. (GORTON; SOULELES, 2003).

Em trabalhos futuros, sugere-se a realização de um modelo de vetor de cointegração, que possibilitará mais precisão na determinação das relações entre as variáveis e do impacto na inadimplência do crédito no ciclo econômico.

## REFERÊNCIAS

- ANGELIS, Cristiano Trindade. **Um estudo sobre os filtros HP e BK**. 2004. 43-51. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
- ARESTIS, Philip; SAWYER, Malcolm. **The financial instability hypothesis**, New York: Aldershot, 1992. (Working Paper, 74).
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Boletim regional do Banco Central do Brasil**. 2000. Disponível em:< <http://www.bcb.gov.br/?BOLETIMANO2000>>. Acesso em: 08 fev. 2013.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Boletim regional do Banco Central do Brasil**. 2001. Disponível em:< <http://www.bcb.gov.br/?BOLETIMANO2001>>. Acesso em: 08 fev. 2013.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Boletim regional do Banco Central do Brasil**. 2002. Disponível em:< <http://www.bcb.gov.br/?BOLETIMANO2002>>. Acesso em: 08 fev. 2013.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Boletim regional do Banco Central do Brasil**. 2008. Disponível em:< <http://www.bcb.gov.br/?BOLETIMANO2008>>. Acesso em: 08 fev. 2013.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Boletim regional do Banco Central do Brasil**. 2009. Disponível em:< <http://www.bcb.gov.br/?BOLETIMANO2009>>. Acesso em: 08 fev. 2013.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Boletim regional do Banco Central do Brasil**. 2010. Disponível em:< <http://www.bcb.gov.br/?BOLETIMANO2010>>. Acesso em: 08 fev. 2013.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Boletim regional do Banco Central do Brasil**. 2011. Disponível em:< <http://www.bcb.gov.br/?BOLETIMANO2011>>. Acesso em: 08 fev. 2013.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Boletim regional do Banco Central do Brasil**. 2012. Disponível em:< <http://www.bcb.gov.br/?BOLETIMANO2012>>. Acesso em: 08 fev. 2013.
- BARBOSA, Jorge Henrique de Frias. **Prociclicidade do risco de crédito: um modelo point in time para o risco da carteira de crédito agregada dos bancos brasileiros**. 2007. Dissertação (Mestrado em Administração do Setor de Ciências Sociais Aplicadas), UFPR, Curitiba, PR 2007.
- BERNANKE, Benjamin Shalom. Credit in macroeconomy. New York. **FRNBY Quarterly Review**, v. 18, n. 1, jul. 1993. p. 50-70.

BERNANKE, Benjamin Shalom; GERTLER, Mark; GILCHRIST, Simon. The financial accelerator in a quantitative business cycle framework. **Review of Economics and Statistics**, Cambridge, v. 78, n. 1, p. 1-15, fev 1996. Disponível em: <<http://papers.nber.org/papers/w6455.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2013.

BERNANKE, Benjamin Shalom; GERTLER, Mark. Inside the black box: The credit channel of monetary policy transmission. **Journal of Economic Perspectives**, Michigan, v. 9, n. 4, p. 27 – 48, out. 1995.

BERNANKE, Benjamin Shalom; GERTLER, Mark. Agency costs, net worth, and business fluctuations. **The American Economic Review**, Michigan, v. 79, n. 1 p. 14-31, mar 1989. Disponível em:< <http://www.jstor.org/stable/1804770>>. Acesso em: 30 ago. 2013.

CARNEIRO, Francisco Galvão. **A metodologia dos testes de causalidade em economia**. Disponível em: <[www.angelfire.com/id/SergioDaSilva/causal.pdf](http://www.angelfire.com/id/SergioDaSilva/causal.pdf)> Acesso em: 04 set. 2013.

CHINELLATO, Armando Neto. Ciclos econômicos, risco de crédito e inadimplência na economia brasileira. **Revista Tecnologia de Crédito**. São Paulo, v 1, n.81, ago 2012. Disponível em: <<http://www.serasaexperian.com.br/revista-tecnologia-decredito/pt/81/>>. Acesso em: 16 mar. 2013.

CHU, Victorio Yi Tson. Principais fatores macroeconômicos da inadimplência bancária no Brasil. In: BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Juros e spread bancário no Brasil: avaliação de 2 anos do projeto**. Disponível em: <[www.bcb.gov.br/?spread](http://www.bcb.gov.br/?spread)>. Acesso em: 04 jan. 2014.

DATHEIN, Ricardo. **Uma introdução à teoria Pós-Keynesiana**. Disponível em: <<http://www.virtual.nuca.ie.ufrj.br/ufrgs/analismacroeconomicaa/textos.htm>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

DYMSKI, Gary A. “Economia de bolha” e crise financeira no Leste Asiático e na Califórnia: uma perspectiva espacializada de Minsky. **Economia e Sociedade**. Campinas, v.15, n. 11, dez. 1998.

ENDERS, Walter. **Applied econometrics time series**. New York: Wiley e Sons, 2004. p 25-27.

FERRI, Piero. **From business cycles to the economics of instability**. London, M.E. Sharpe, 1992. p. 458–481.

FISHER, Irvin. The debt-deflation theory of the great depressions. **Econometrica**, New York, v. 1, n. 4, P. 337 - 357, Out. 1933.

GIANNINI, Fábio Augusto. **Ciclos dos negócios: um estudo empírico para as flutuações da economia brasileira no período compreendido entre 1922 e 2007**. 2009. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Estadual de Maringá, Paraná, 2009.



- GORTON, Gary B.; SOULELES, Nicholas S. **Special purpose vehicles and securitization**. Filadélfia: FRB, 2003. (working paper, n. 5-21). Maio 2003. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.713782>> Acesso em: 01 fev. 2014.
- GREENWALD, Bruce C; STIGLITZ, Joseph E. Financial market imperfections and business cycles. **The Quarterly Journal of Economics**. v. 108, n. 1, p.77-114, feb 1993. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2118496>>. Acesso: 18 ago. 2013.
- GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica**. São Paulo, MAKRON Books, 2000.
- IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios – PNAD 2009: síntese de indicadores sociais – uma análise das condições de vida**. Rio de Janeiro, 2009.
- KIYOTAKI, Nobuhiro. Credit and business cycles. **The Japanese Economic Review**, Londres, v. 49, n. 1. mar. 1998.
- LINARDI, Fernando de Menezes. **Avaliação dos determinantes macroeconômicos da inadimplência bancária no Brasil**. 2008. Dissertação (Mestrado em Economia) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional - CEDEPLAR, UFMG, Belo Horizonte, 2008.
- LINDBECK, Aassar; SNOWER, Dennis J. Insider versus outsider. **Journal of Economic Perspectives**, Pittsburgh, v. 15, n. 1, p. 165 – 188, 2001.
- LOURENÇO, André Luis C. de. O pensamento de Hyman P. Minsky: alterações de percurso e atualidade (2006). **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 15, n. 3, p. 445-474, dez. 2006.
- MINSKY, Hyman Philip. **Financial instability and the decline (?) of banking: public policy implications**. Hyman P. Minsky Archive. (Paper, n. 88). Disponível em: <[http://digitalcommons.bard.edu/hm\\_archive/88](http://digitalcommons.bard.edu/hm_archive/88)>. Acesso em: 15 ago. 2013.
- MINSKY, Hyman Philip. **An alternative version of Keynes**. Hyman P. Minsky Archive. Capter 3. (Paper, n. 326). Disponível em: <[http://digitalcommons.bard.edu/hm\\_archive/326](http://digitalcommons.bard.edu/hm_archive/326)> Acesso em: 30 ago. 2013.
- MINSKY, Hyman Philip. **Proposal for a study of financial instability and the strategy of economic policy**. Hyman P. Minsky Archive. (Paper, n. 288). Disponível em: <[http://digitalcommons.bard.edu/hm\\_archive/288](http://digitalcommons.bard.edu/hm_archive/288)>. Acesso em: 20 ago. 2013.
- MINSKY, Hyman Philip. **Stabilizing an unstable economy**. New Haven: Yale University Press, 1986.
- MINSKY, Hyman Philip. **John Maynard Keynes**. Columbia: Columbia University Press. 1975.
- PINDYCK, Robert. S.; RUBINFELD, Daniel. L. **Microeconomia**. São Paulo: Makron Books, 1994. p 127-142.

- PRIBERAM. **Dicionário**. Disponível em: <<http://www.priberam.pt/dlpo/Default.aspx?pal=trust>>. Acesso em: 23 ago. 2013.
- ROMER, David. **Advanced macroeconomics**. 4. ed. New York: McGraw-Hill, 2011.
- SILVA, C.C.; SANTOS, G.A.; BEZERRA, J.F.; SILVA, I.E.M. **Um estudo empírico dos determinantes macroeconômicos da inadimplência no Recife**. Dissertação (Mestrado em Economia) – UFPE, Pernambuco, 2009. Disponível em: <<http://200.251.138.109:8001/artigosaprovados/eddc7996-3fce-472c-8910-c388ec0271a0.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2012.
- STIGLITZ, Joseph E. e WEISS, Andrew M. Credit rationing in markets with imperfect information. **The American Economic Review**, Pittsburgh, v. 71, n. 3, p. 393 – 410, Jun. 1981.
- STIGLITZ, Joseph E. The causes and consequences of the dependence of quality on price. **Journal of Economic Literature**, v. 25, n. 1, p. 1-48, Mar. 1987. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2726189>>. Acesso em: 15 set. 2013.
- TIRYAKI, Gisele Ferreira. A informalidade e as flutuações na atividade econômica. **Est. Econ.**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 97-125, jan./mar. 2008.
- WHALEN, Charles J. Integrating Schumpeter and Keynes: Hyman Minsky's theory of capitalist development. **Journal of economic issues**, Arkansas, v. 35, n. 4, dez. 2001.
- WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. 4 ed. São Paulo: Cengage, 2012. p. 219-230.
- WRAY, L. Randall; TYMOIGNE, Éric. **Macroeconomics meets Hyman P. Minsky: the financial theory of investment**. New York: Levy Economics Institute, 2008. (Working Paper, n. 543). Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1262296> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1262296>>. Acesso em: 20 jan. 2013.