



**Projeto de Monografia**

CASUALIDADE CREDITÍCIA SETORIAL DA ECONOMIA BRASILEIRA.

**Orientador: Eduardo Zilberman**

**Coordenador de Monografia: Carlos Viana de Carvalho**

**Aluno: Rodolfo Chiabai Moura**

**Nº Matrícula: 1012541**

**6 de Junho de 2014**

**Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor.**

**As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor.**

**Agradecimentos:**

Agradeço o Departamento de Economia da PUC-Rio pelo o curso de Graduação em Economia e pelo conhecimento transmitido durante os últimos 4 anos.

Agradeço ao professor e orientador Eduardo Zilberman pelo auxílio decisivo na elaboração, desenvolvimento e conclusão do presente trabalho. Além de poder me assistir às questões relacionadas a minha carreira.

Agradeço também aos meus pais pelo incentivo e auxílio ao longo desses anos e por serem sempre as minhas principais fontes de inspiração.

**Sumário:**

<b>1) Introdução.....</b>	<b>5</b>
<b>2) Motivação: O Mercado de Crédito Brasileiro.....</b>	<b>7</b>
<b>3) O Revisão da Literatura .....</b>	<b>16</b>
<b>4) Panorama dos Setores a Serem Regredidos.....</b>	<b>20</b>
<b>5) Metodologia e a Base de Dados.....</b>	<b>26</b>
<b>6) O Modelo e os Resultados.....</b>	<b>28</b>
<b>7) Conclusão.....</b>	<b>36</b>
<b>8) Referências Bibliográficas.....</b>	<b>38</b>

# Capítulo 1

## Introdução

Sempre soubemos da relação cíclica entre o período macroeconômico e o crédito no país. Em períodos de expansão as taxas de juros diminuem logo, num ambiente de taxas de juros mais baixas os bancos acabam assumindo maiores riscos. Portanto, novos empréstimos são cedidos, e o risco moral que cada um deles tem, vai aumentando até que chegamos a um momento de crise. Assim nos períodos de recessão podemos pensar em taxas de juros mais altas, visto que os fornecedores de crédito restringem a oferta do mesmo. Contudo, ainda temos, em períodos de crise, o fenômeno da seleção adversa, isso faz com que os possíveis tomadores de empréstimos sejam aqueles que mais ativamente querem empréstimos.

Logo vemos nesse ciclo, como o Governo normalmente age diante de tais situações. Em momentos de expansão restringe de certa maneira o crédito, e em momentos de crise expande a base monetária para tentar aliviar os efeitos de um choque de crédito. Essa teoria cíclica da economia é o que a macroeconomia tem nos ensinado nos últimos anos. Vale ressaltar que no Brasil, verificamos os mesmos padrões de tomada de decisões que temos no resto do mundo.

Apesar disso, não existe no Brasil estudos que tentam explicar de forma mais significativa, ou microeconômica, de como funciona esse setor. Logo a existência de peculiaridades nesse setor, não é conhecida. As literaturas que mais se aproximam de uma análise desse setor são de José Ricardo Fucidji e Diogode Prince Mendonça, autores que tentam criar uma regressão para poder explicar os efeitos de certas variáveis macroeconômicas e seu efeito de fato na economia. Por exemplo, o aumento de uma unidade no grau de alavancagem dos bancos, gera um aumento no crédito de aproximadamente R\$ 811,5 Milhões.

Mas, a maioria da literatura brasileira voltada para o assunto Crédito, tenta explicar como um país onde as taxas de juros são extremamente altas pode apresentar uma oferta de crédito de longo prazo. Sabe-se que por Eduardo Luis Lundberg (2011) que esta é feita majoritariamente na forma de crédito direcionado na forma de três grandes Bancos Públicos Federais. Para investimento das empresas, o grande financiador é o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), já

se for para o setor de financiamento habitacional, o grande financiador é Sistema Financeiro Habitacional (SFH), que possui como principal credor a Caixa Econômica Federal (CEF). Por fim, se o crédito se direciona para o setor rural, a especialidade é do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), que, claro, tem o Banco do Brasil como principal agente financiador.

Portanto esta monografia tem como objetivo estudar mais a fundo o setor de crédito no país, contudo ela não tentará mudar o pensamento macroeconômico descrito no primeiro parágrafo, nem os estudos históricos de como funciona as determinantes da taxa de juros de longo prazo (TJLP). Todavia, tentará verificar se existe causalidade de Granger entre os mais diversos setores da economia.

Se, os resultados mostrarem a existência de causalidade sentido de Granger, conseguiremos entender os setores de forma muito mais eficiente. Compreender como cada setor funciona em relação ao outro e, pode ser uma informação muito preciosa antes de tomar determinadas políticas creditícias. Pensa-se em tentar expandir ou retrair a demanda ou oferta de um determinado setor, porém, sabendo quais seriam os efeitos positivos e negativos para os demais setores da economia.

Portanto, um resultado positivo desta monografia, pode ajudar aos tomadores de decisões a escolher melhor as políticas a serem feitas para cada setor da economia.

## Capítulo 2

### Motivação: O Mercado de Crédito Brasileiro

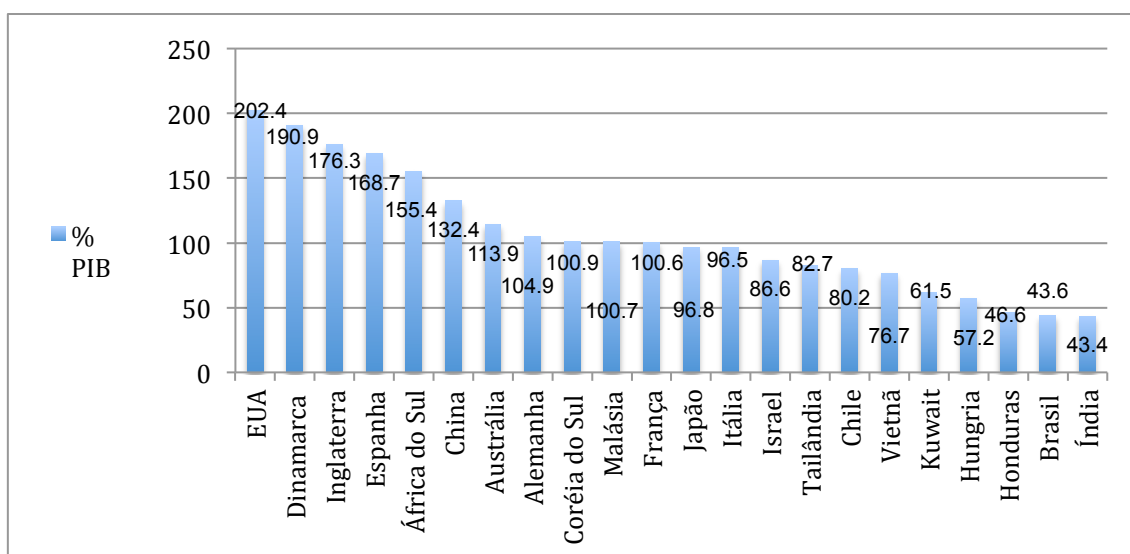
O Setor Creditício Brasileiro é muito novo e pouco estudado no país. A porcentagem de crédito e PIB está apenas em 50%, enquanto que em países desenvolvidos essa proporção chega a 75%. Logo, a imaturidade deste setor mostra que existe muitos estudos para serem realizados, e então procurar se existe alguma casualidade entre os diversos setores de crédito brasileiro, é uma área ainda não explorada e a qual estudos podem ter algum impacto para setor.

Logo, a motivação desta monografia, é tentar verificar se há auto correlação de Granger entre os diversos setores da economia brasileira. Mas primeiramente, devemos mapear o crédito e sua distribuição na economia brasileira, para assim, podermos realizar um teste par a par, para verificar casualidade entre os diversos setores existentes. Para tanto, buscaremos primeiro ter uma análise mais micro, do mercado de crédito

As literaturas acadêmicas que atualmente regem esse tema não conseguem apresentar resultados específicos como o tema apresentado por essa monografia. Na pesquisa que realizei apareceram trabalhos que tentam explicar, como funciona cada setor de crédito em seus respectivos países. Logo, não existe uma única visão sobre o tema proposto.

Começaremos esta monografia por uma análise geral, do setor creditício brasileiro, para então entrar nas especificidades de cada setor de crédito a ser regredido.

A imaturidade do setor de crédito brasileiro, pode começar a ser vista no gráfico 1, no qual o crédito doméstico sobre o setor privado atinge apenas 43%. Indicando um valor muito abaixo de economia desenvolvidas como Estados Unidos, Alemanha, Inglaterra. Vale ressaltar aqui que alguns países desenvolvidos como Inglaterra e Estados Unidos, o o financiamento de longo prazo é feito basicamente pelo mercado de capitais com a colocação de ações e títulos junto ao público, no Brasil, assim como na Alemanha e Japão, os bancos possuem papel mais importante nesse fundamento.

**Gráfico 1 – Crédito Doméstico sobre o Setor Privado por País 2007**

Fonte: Financial Structure Database (2008)

Embora o percentual esteja acima de outras economias emergentes como: México, Índia, Rússia e Turquia, ainda apresenta porcentagens muito abaixo dos países desenvolvidos.

Esse forte crescimento foi especialmente conduzido, em um primeiro momento, pela expansão do crédito destinado às pessoas físicas, contudo, em 2008, houve uma modificação deste cenário com grande expansão do crédito voltado para empresas.

A tabela 1 reúne o crescimento do setor privado pelos principais segmentos de atividade econômica quanto sua composição e contribuição à variação do crédito. Percebe-se que todos os segmentos, sem exceção, apresentaram taxas médias de crescimento de dois dígitos. Entre 2008 e 2013, o destaque ficou a cargo da concessão de crédito imobiliário que cresceu em média incríveis 42%. Além disso, sua participação sobre o crédito total na economia mais do que duplicou em 5 anos, como pode ser visto na Tabela 2. Essa taxa de crescimento pode ser associada ao boom imobiliário que vive o país nos últimos anos.



**Tabela 1 – A Evolução do Crédito Privado (%)**

	Pessoa Física	Industrial	Comercial	Rural	Habitacional
<b>Ano</b>	<b>Crescimento Anual por Setor Econômico</b>				
2008	24%	39%	28%	15%	41%
2009	16%	3%	9%	9%	44%
2010	21%	19%	27%	10%	55%
2011	13%	16%	21%	14%	44%
2012	10%	11%	9%	19%	35%
2013	8%	12%	6%	30%	32%
<b>Cresc. Medio</b>	<b>15%</b>	<b>16%</b>	<b>17%</b>	<b>16%</b>	<b>42%</b>

Fonte: Elaboração Própria com dados do Bacen

Um dos fatores que podemos associar a esse crescimento, é que, esse período coincide com o período brasileiro conhecido como boom imobiliário. O crédito mais fácil e pessoas pouco endividadas criaram a situação perfeita para o investimento em imóveis. Além deste fator, ressalta-se a crise dos EUA, onde uma bolsa mais fraca aqui no Brasil fez com que muitos investidores passassem a investir em ativos reais. Por fim, este período ainda está relacionado com a abertura de capital de diversas empresas brasileiras como PDG, Brookifield, Gafisa, Eztec e outras.

**Tabela 2 – As (%) de cada setor do sobre o Crédito Total**

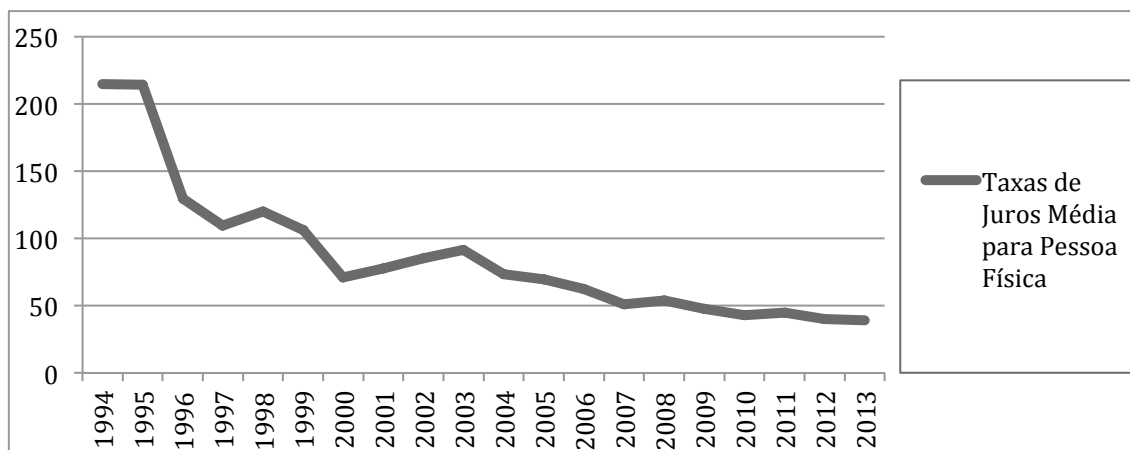
	Pessoa Física	Industrial	Comercial	Rural	Habitacional	Outros
<b>Ano</b>	<b>% Sobre o Crédito Total</b>					
2008	33%	24%	10%	8%	6%	19%
2009	33%	21%	10%	8%	7%	21%
2010	33%	21%	10%	7%	9%	19%
2011	32%	21%	10%	7%	11%	20%
2012	30%	20%	10%	7%	13%	21%
2013	28%	19%	9%	8%	15%	21%
<b>% Média</b>	<b>31%</b>	<b>21%</b>	<b>10%</b>	<b>8%</b>	<b>10%</b>	<b>20%</b>

Fonte: Elaboração Própria com dados do Bacen

Verifica-se, na tabela também, que o crescimento de crédito para Pessoas Físicas que vem diminuindo a cada ano desde 2008, isso está acontecendo principalmente ao maior endividamento das famílias que estão evitando ficar pegar novas dívidas. Adicionalmente, o Brasil vem focando nos últimos anos no crescimento via consumo, logo, como esperamos, esse tipo de crescimento não poderá vigorar no longo prazo

visto que, o maior endividamento e menor consumo de todo o país está diminuindo expressivamente as taxas de crescimento do crédito comercial e de pessoa física.

**Gráfico 2 – Taxa média paga pelas pessoas físicas por empréstimo ao ano %**

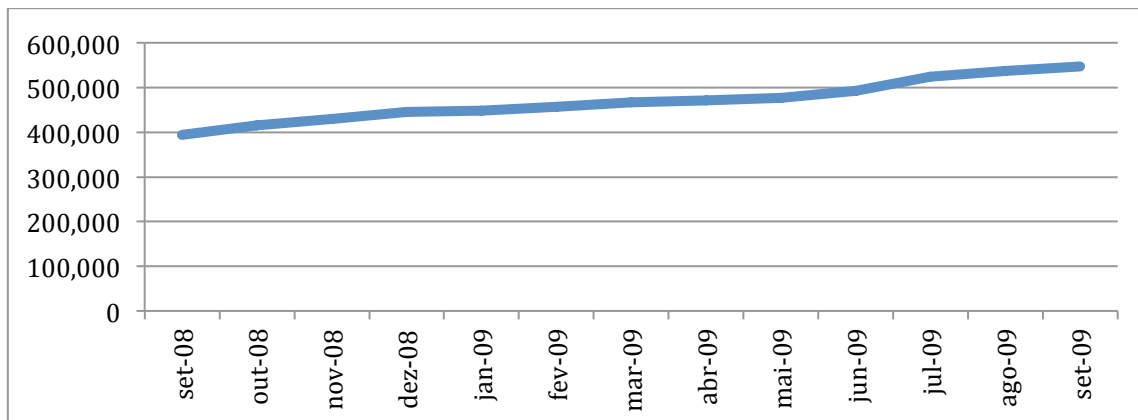


Fonte: Banco Central- Sistema Gerenciador de Séries Temporais.

No Gráfico 3, claramente podemos ver que as taxas de juros médias para pessoa física abaixaram significativamente nos últimos 20 anos. Saindo de um patamar médio de 200% a.a , para menos de 40% a.a.

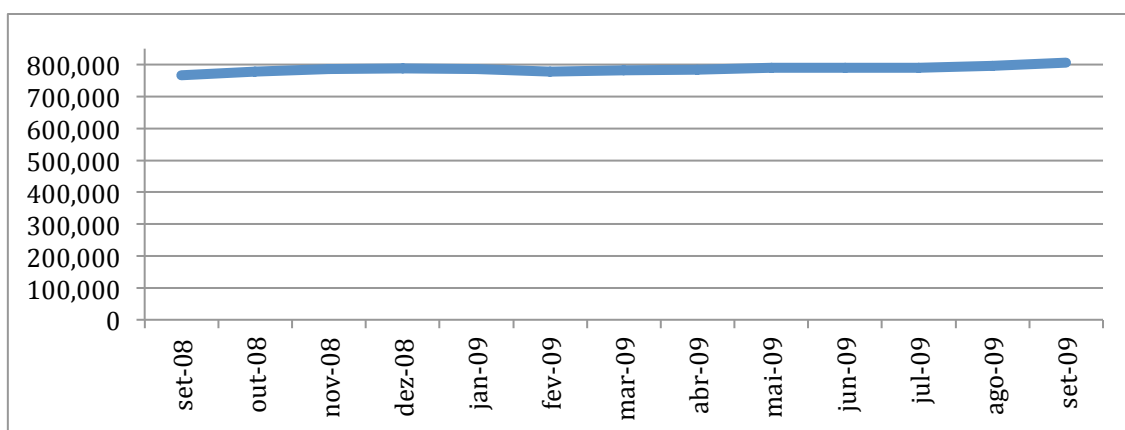
No Brasil, mesmo no auge da crise de 2008, não houve queda no volume de crédito no país. Destacando a atuação dos bancos públicos brasileiros que contribuíram com 68% do incremento do crédito no país entre setembro e dezembro daquele ano, em especial o BNDES representou 32% desse montante. Além disso, os empréstimos dos bancos públicos brasileiros saltaram 39% entre Setembro 2008 e Setembro 2009, saltando de R\$ 394 bilhões para R\$ 546 bilhões.

**Gráfico 3 - Crescimento dos empréstimos dos Bancos Públicos entre Setembro 2008 à Setembro 2009**



Fonte: Elaboração Própria com dados do Bacen

**Gráfico 4 - Crescimento dos empréstimos dos Bancos Privados entre Setembro 2008 à Setembro 2009**



Fonte: Elaboração Própria com dados do Bacen

Por outro lado, os empréstimos privados no mesmo período o crédito privado expandiu apenas 5,1%, saindo de R\$766 bilhões para R\$806 bilhões.

Contudo, Guilherme Laux (2006) “o crescimento médio do crédito no país entre 2004 e 2008, nele pode-se ver que o crescimento do crédito privado foi sempre maior que o crédito público”. Entretanto em 2008 houve inversão desse fato, com a finalidade de fazer o Brasil crescer novamente, os Bancos Públicos, com o incentivo do Governo, começaram a expandir as suas operações mais do que o setor privado. A tabela 3, nos resume os dados acima. Fazendo uma alusão ao mercado brasileiro hoje, e as teorias cíclicas do crédito pode-se se dizer que o brasil passa por um momento de desaceleração

econômica. Esta está sendo combatida com a expansão dos empréstimos públicos na economia.

**Tabela 3 – O Crescimento dos empréstimos públicos e privados.**

Taxa Anual média de Cres (2008-2013)%	Bancos Públicos	Bancos Privados
Ano	Taxa Anual de Cresc. (2008-2013)	
2008	40%	26%
2009	32%	6%
2010	22%	20%
2011	24%	15%
2012	28%	8%
2013	23%	7%

Fonte: Elaboração Própria com dados do Bacen

Muito embora setor de crédito no país esteja dividido em várias áreas, podemos tentar entender micro economicamente como o mercado de crédito funciona na economia.

Para tanto dividirei mercado de crédito entre pessoas físicas e jurídicas, depois dividirei a concessão de empréstimos a essas pessoas em curto prazo, médio prazo e longo prazo. Sendo que por definição o curto prazo é determinado como os empréstimos feitos com expectativa de pagamento inferior a 61 dias, médio prazo entre 61 e 365 dias e por fim longo prazo período superior a 365 dias. Além disso, os valores foram calculados com base em uma média mensal de empréstimos concedidos por mês.

Para curto prazo voltado às pessoas jurídicas, dividimos a concessão de crédito em quatro linhas principais: (i) desconto de duplicata, (ii) desconto de nota promissória, (iii) hot-money, e (iv) conta-garantida.

(i) Desconto de duplicata: É a tradicional modalidade em que o a empresa tem uma duplicata a receber e antecipa o recebimento junto ao banco, dada uma taxa de desconto.

(ii) Nota promissória: Possui funcionamento semelhante ao do desconto de duplicata, mas não se origina em venda com emissão de nota fiscal, como é o caso do desconto de duplicata, mas em promessa de pagamento.

(iii) Hot-money: Produto bancário destinado a cobrir déficits operacionais de curtíssimo prazo da empresa. É regido por contratos com valor pré-determinado, que já estão em poder do banco para evitar demoras na contratação do empréstimo.

(iv) Conta Garantida: A empresa tem um volume pré-aprovado pelo banco e utiliza destes recursos para cobrir eventuais problemas passageiros de caixa. É diferente do hot-money, pois a empresa capta o necessário para cobrir seu déficit, enquanto no hot-money, em geral, o contrato apresenta um valor pré-definido.

Para curto prazo, a concessão de crédito para pessoas físicas foi dividida apenas em cheque especial, linhas de crédito pré-aprovadas no banco para uso do cliente.

#### **Tabelas 4 – Resumo das Operações de Curto Prazo de Pessoas Físicas (Mensal)**

	Cheque Especial
Concessão Média (R\$Bilhões)	14
Prazo Médio (Dias)	20
Taxa Média Cobrada (%a.a)	153
Atraso Médio (%)	9,1

Fonte: Banco Central

#### **Tabelas 5 – Resumo das Operações de Curto Prazo de Pessoas Jurídicas (Mensal)**

	Duplicatas	Nota Promissória	Hot Money	Conta Garantida
Concessão Média (R\$Bilhões)	5	0,3	0,9	16,4
Prazo Médio (Dias)	34	34	12	23
Taxa Média Cobrada (%a.a)	47	53	50	67
Atraso Médio (%)	5,4	4,9	8	2,6

Fonte: Banco Central

Verificando que quanto menor for o prazo e maior for o risco, maiores serão as taxas de juros, com destaque para cheque especial que apresentou as taxas mais altas com 153% ao ano.

Agora volta-se a análise para o setor de médio prazo, dividindo-o também em quatro linhas principais para pessoas jurídicas: (i) financiamento de bens, (ii) vendor, (iii) adiamento de contrato cambial, e (iv) capital de giro.

(i) Financiamento de bens: O financiamento difere-se do empréstimo por ter destinação específica.

(ii) Vendedor: É a linha de financiamento de vendas a prazo, o vendedor entrega a mercadoria para o comprador; de posse da nota fiscal, o banco empresta o dinheiro para o financiamento. O vendedor recebe o dinheiro e o comprador deve diretamente ao banco.

(iii) Adiantamento de contrato cambial: vendedor realiza uma operação externa e recebe os recursos do valor do contrato do banco, com uma taxa de desconto acrescido de taxa de juros internacionais, em geral a London Interbank Offered Rate (Libor).

(iv) Capital de giro: São empréstimos feitos pelas empresas por um contrato pré-determinado, a uma taxa também pré-determinada, sem destinação específica.

Para o médio prazo pessoas físicas, foi escolhido duas linhas de crédito: (i) crédito pessoal e (ii) aquisição de bens (com exceção de carros).

(i) Crédito pessoal: Diferentemente do cheque especial, no crédito pessoal, há a necessidade de estabelecer as condições de cada empréstimo.

(ii) Aquisição de bens: O Banco Central reserva a linha de aquisição de bens especificamente para bens que não sejam carros, visto que, estes têm maior risco e prazo.

**Tabela 6 - Resumo das Operações de Médio Prazo de Pessoas Físicas (Mensal)**

	Crédito Pessoal	Aquisição de Bens
Concessão Média (R\$Bilhões)	4	0,9
Prazo Médio (Dias)	235	160
Taxa Média Cobrada (%a.a)	78	43
Atraso Médio (%)	12,7	20,4

Fonte: Banco Central

**Tabela 7 – Resumo das Operações de Médio Prazo de Pessoas Jurídicas (Mensal)**

	Financiamento de Bens	Vendedor	ACC	Capital de Giro
Concessão Média (R\$Bilhões)	1,4	3,4	5,7	6,8
Prazo Médio (Dias)	282	77	112	258
Taxa Média Cobrada (%a.a)	32	25	21	38
Atraso Médio (%)	5,1	1,6	2,4	6,1

Fonte: Banco Central

A análise feita ao médio prazo é parecida com a de curto prazo, de que, quanto mais curto o empréstimo e mais alto o risco, maiores as taxas. Destacando novamente as taxas mais altas cobradas pelos bancos a pessoas físicas no crédito pessoal.

Vale ressaltar aqui também que, para pessoas jurídicas, alguns desses setores já apresentam o financiamento do BNDES que diminui o valor da concessão média, a exemplo do financiamento de bens.

A longo prazo vamos analisar apenas os dados de pessoas físicas, visto que o crédito de longo prazo para pessoas jurídicas é feito principalmente via bancos públicos e BNDES e, não temos os dados. Logo para o longo prazo, o crédito para pessoas físicas vai ser dividido entre: (i) financiamento imobiliário e (ii) financiamento de veículos.

(i) Financiamento imobiliário: O financiamento por meio dessa forma é bem baixo, pois existe crédito imobiliário a taxas mais baixas.

(ii) Financiamento de veículos: Voltado para financiamento de veículos.

**Tabela 8 - Resumo das Operações de Longo Prazo de Pessoas Físicas (Mensal)**

	Financiamento Imobiliário	Aquisição de Veículos
Concessão Média (R\$Bilhões)	0,02	2,4
Prazo Médio (Dias)	1636	496
Taxa Média Cobrada (%a.a)	-	40
Atraso Médio (%)	14,9	9,7

Fonte: Banco Central

Nesse caso, verificamos que o financiamento automotivo possui as menores taxas de juros para pessoas físicas. Isso acontece devido ao carro servir de garantia para tal empréstimo.

## Capítulo 3

### A Revisão da Literatura

Após a análise um pouco mais profunda sobre o mercado de crédito brasileiro, veremos algumas reflexões que alguns autores fizeram sobre as determinantes de crédito no mundo. A literatura sobre crédito é muito extensa, muito embora, a maioria trata o crédito com apenas um único mercado. Logo, a literatura existente é muito limitada, ainda assim, podemos encontrar alguns autores que tentam dissecar um pouco mais o mercado de crédito no mundo.

Berger, Klapper, e Udell (2001), buscam entender o mercado de crédito que foi gerado com a consolidação da indústria bancária que age cada vez mais globalmente. Buscando averiguar os impactos desses conglomerados sobre os empréstimos para as pequenas empresas, no mercado Argentino.

Percebe que os bancos controlados por estrangeiros ao expandirem para outros países, levam consigo alguns métodos e padrões culturais de seus países de origem. Normalmente esses bancos tentam alocar seus recursos principalmente em empresas maiores nas quais o disclosure de informações é maior, atuando principalmente no setor atacadista bancário. São mais difíceis de conseguir uma relação com o cliente que torna as taxas de juros para empréstimos mais baixos. Ao mesmo tempo, esses bancos possuem suas sedes nos maiores centros urbanos dos países anfitriões, logo existe uma lacuna muito grande que dificulta o empréstimo para pequenas empresas que normalmente se situam no interior do país.

Além disso, vem acontecendo muitos casos de fusões e aquisições no setor, o que torna esse segmento muito frágil e concentrado nas mãos de alguns grandes conglomerados. Isso tem efeito direto sobre o fornecimento de crédito para as pequenas empresas, pois essas transações são usualmente muito sensíveis a qualquer alteração econômica. Berger, Klapper, e Udell (2001) mostram que para cada US\$1 de redução no capital dos pequenos bancos, diminui-se em mais de US\$1 os empréstimos para as pequenas empresas.



Ainda nesse mesmo assunto de crédito externo Haas e Lelyveld (2005) estudaram como as instituições bancárias estrangeiras e domésticas reagem aos diferentes ciclos econômicos e às crises em seus países de origem. Os autores verificaram imensa correlação entre a situação econômica do país de origem das instituições e como isso afeta o crescimento externo da economia local, notando a existência de uma forte correlação negativa entre o crescimento econômico do país natal, e a quantidade de crédito oferecida ao país estrangeiro.

Normalmente isso acontece, pois, as instituições estrangeiras não são totalmente autônomas; elas dependem de uma holding, o que pode trazer alguns benefícios ao país anfitrião, como um sistema de crédito menos volátil, tendo em vista que, em momentos de dificuldades econômicas essas instituições dependem do capital vindo de outro país.

Uma outra vertente todavia também existe, demonstrando que essas instituições podem trazer mais vulnerabilidade ao mercado de crédito do país hospedeiro se agirem pro-ciclicamente às mudanças nesses países. Isso pode acontecer, pois essas instituições podem realocar o capital em outros países cujo crescimento econômico esteja maior.

Uma terceira perspectiva que existe é de que os bancos estrangeiros não reagem aos ciclos econômicos enfrentados em seu país de origem. Isso acontece pois os bancos podem seguir dois caminhos: (i) diminuir o capital enviado para o exterior, visto que as condições na matriz estão piorando, (ii) aumentar o capital enviado na busca por maiores retornos.

Seus resultados mostram que para Europa, as instituições financeiras têm papel positivo na estabilidade do crédito no país anfitrião, ou seja, em períodos de crise esses bancos tendem a manter os volumes de créditos mais estáveis que os domésticos.

Morgan and Strahan (2002) mostram que em alguns casos, o efeito citado acima nem sempre acontece. Esses autores encontram uma relação positiva entre o banco estrangeiro e as condições econômicas do país anfitrião, causada, principalmente, pela capacidade facilitada desses bancos de realocarem o seu capital na busca por maiores retornos.

Uma outra literatura existente, Ganley e Chris Salmon (2007), tentam averiguar os efeitos dos choques da política monetária no resultado de 24 setores da economia britânica. Os autores conseguem enxergar que suas pesquisas podem conter informações

valiosas para as autoridades monetárias tomarem as melhores decisões econômicas, tendo em vista que mostrará como, e quais setores reagem mais às mudanças.

As análises microeconômicas tomam-se mais interessantes, e os autores enxergam como o seu trabalho pode ajudar as autoridades monetárias a tomarem as melhores decisões. Essa Monografia segue essa mesma visão microeconômica, de forma a buscar esclarecer a relação entre cada setor da economia, visto que o resultado dessa monografia, poderá gerar informações que poderão ser de grande importância para a escolha da melhor política monetária.

Os autores dividiram a economia britânica em quatro macro setores: (i) serviços, (ii) produção industrial, (iii) construção e (iv) agricultura e subdividiram os mesmos em outros 24 setores. Não obstante, os resultados mostraram que o setor que mais sofreu com uma política monetária restritiva foi o setor de construção cujo o PIB do setor recuou 2,1% em 30 meses. Logo em seguida veio o setor de produção industrial com uma redução do PIB do setor em 1,5% no mesmo período de tempo.

No setor de construção, o efeito retrativo ocorre principalmente em razão do aumento da taxa de juros, o que afeta sobretudo o setor de habitação. Por conseguinte, como a área de construção é muito dependente desse único segmento, setores como os vidros, tijolos, concreto, madeira, pedras e outros têm como maior consumidor o setor de habitação. Logo, um desaquecimento do setor de construção, habitacional, impacta rapidamente todos os demais subsetores. Ao passo que no setor industrial, o subsetor, borracha, é o que mais sofre com a política monetária retrativa em consequência da desaceleração de um outro subsetor, o automobilístico. Desse modo a indústria de bens duráveis é a que mais sofre com essa política.

Finalmente, após ler a literatura vigente, podemos ver a necessidade de trabalhos voltados para construção de modelos mais eficientes para o entendimento da política monetária em cada país. King (1994) “*o mecanismo de transmissão da política monetária, é um dos mais importantes, no entanto menos entendidos aspectos do comportamento econômico.*”

Resumindo a literatura contemporânea, constatamos a limitação da mesma para com o setor de crédito. Isso porque, mesmo mostrando a importância desse setor para economia brasileira, ainda faltam estudos voltados para essa área. E, inclusive nos

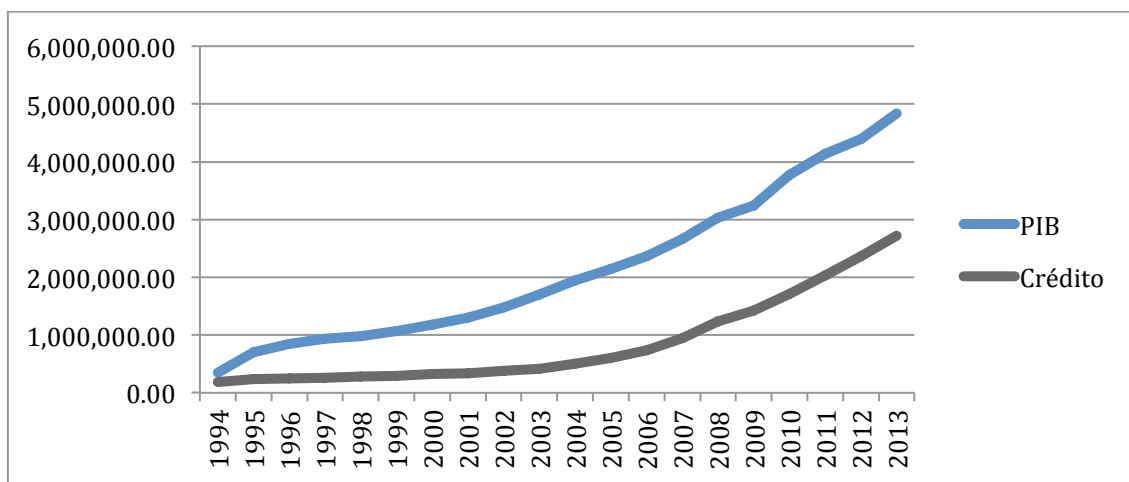
países desenvolvidos, constatamos que autores estão buscando analisar o setor creditício macroeconomicamente; efeitos do crédito externo na economia, efeito dos bancos estrangeiros sobre as pequenas empresas entre outros.

## Capítulo 4

### Panorama dos Setores a Serem Regredidos

Como dissemos, o setor crédito possui correlação positiva com o PIB, isto pode ser visto claramente pelo Gráfico 5.

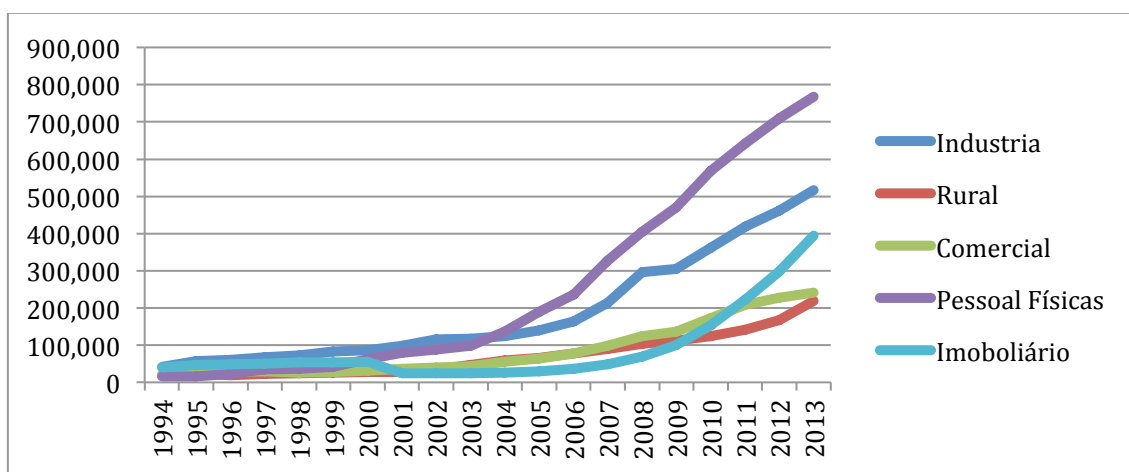
**Gráfico 5 – Comportamento do PIB e do Crédito nos últimos 20 anos em R\$MM**



Fonte: Banco Central- Sistema Gerenciador de Séries Temporais.

Pelo gráfico 6, claramente podemos ver uma relação positiva entre crédito e PIB. Agora mostraremos como cada setor da economia se comporta em relação ao PIB.

**Gráfico 6 – Comportamento e Valores do crédito detido por cada setor da economia em R\$MM**

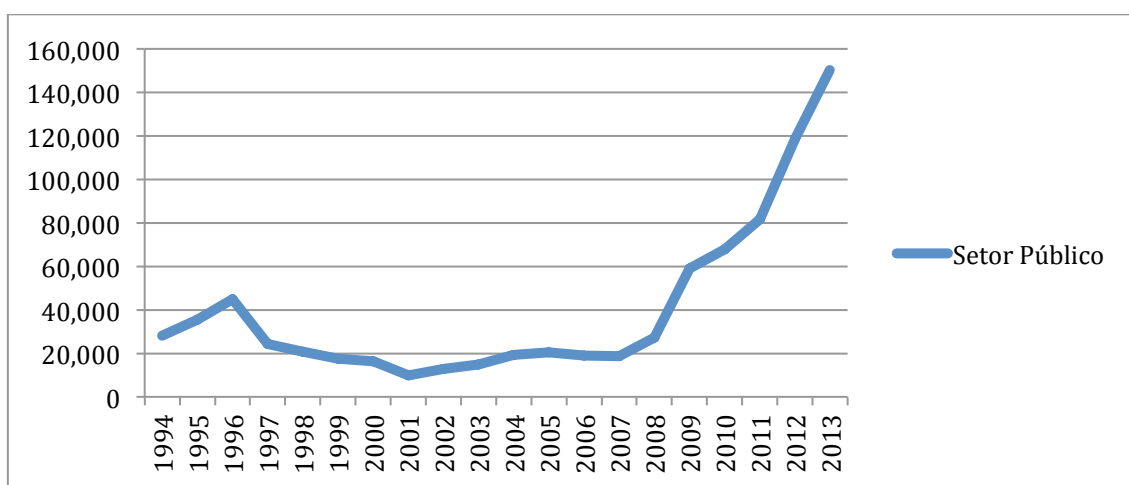


Fonte: Banco Central- Sistema Gerenciador de Séries Temporais.

O gráfico 7, visa mostrar como cada setor da economia representa no total de crédito fornecido. Podemos perceber que pessoas físicas, e a indústria são o que mais têm peso no total de crédito. Vale ressaltar que, essa mudança aconteceu em meados de 2003, quando o ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva estava no poder. Essa ascensão rápida do crédito fornecido à pessoas físicas está associado as políticas de afrouxamento do crédito, somada à taxas de juros cada vez menores e uma migração em massa de pessoas das classes D e E para às classes B e C. Quantificando apenas está última, mais de 40 milhões de pessoas mudaram de classe social no período Lula, o que criou um mercado gigantesco de empréstimos para bens de consumo, logo, um aumento generalizado no crédito pessoal, que foi acompanhado por aumentos no crédito para outros setores.

Ressalta-se também o aumento da participação do setor de crédito imobiliário, que saiu de última colocação para, um das maiores participações no setor de crédito em geral como já foi demonstrado na introdução desta monografia.

#### Gráfico 7 – Crescimento do crédito Setores Público



Fonte: Banco Central- Sistema Gerenciador de Séries Temporais

Gráfico 8 nos mostram que o setor público brasileiro vem crescendo, saindo de 36% em 2008 para mais de 50% do crédito concedido no país em 2013. Além disso podemos perceber que os empréstimos concedidos para o setor público mantiveram-se praticamente constantes até 2008, mas a partir de 2008, vem aumentando para compensar a diminuição do crédito privado. Como pode ser visto na tabela 9.

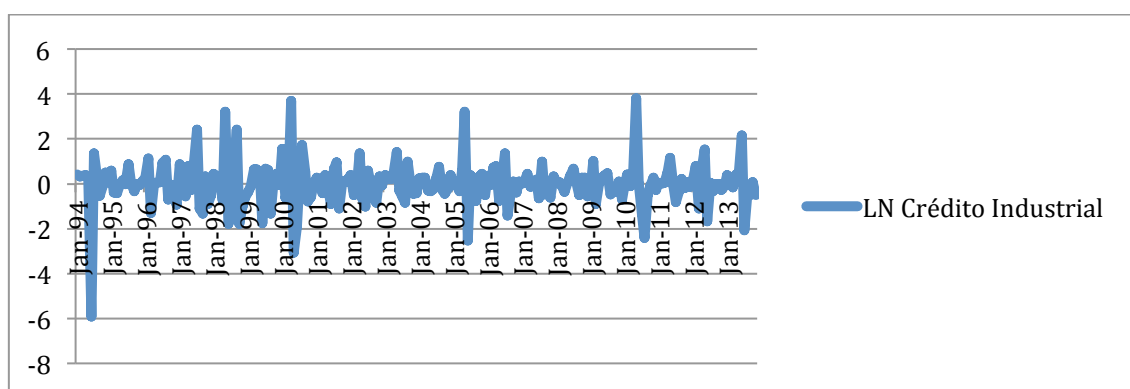
**Tabela 9 – O Aumento da Participação do Setor Público sobre o Crédito Total**

Ano	Bancos Públicos	Bancos Privados
	Composição sobre o Crédito Total	
2008	36%	64%
2009	41%	59%
2010	42%	58%
2011	44%	56%
2012	48%	52%
2013	51%	49%

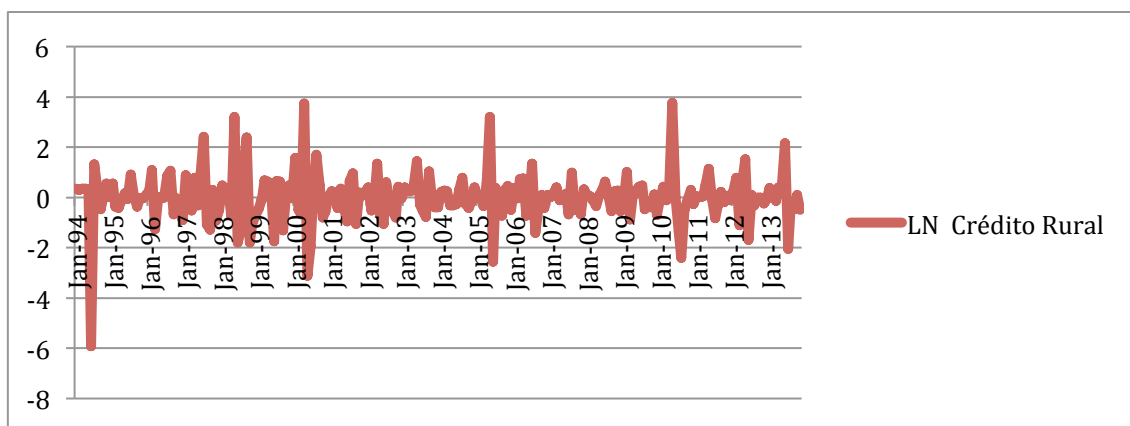
Fonte: Elaboração Própria com dados do Bacen

Esse período foi marcado pelo aumento dos gastos do governo visando aumentar o crescimento da economia, logo aumentando a quantidade de empréstimos em mais de 15% em apenas 5 anos.

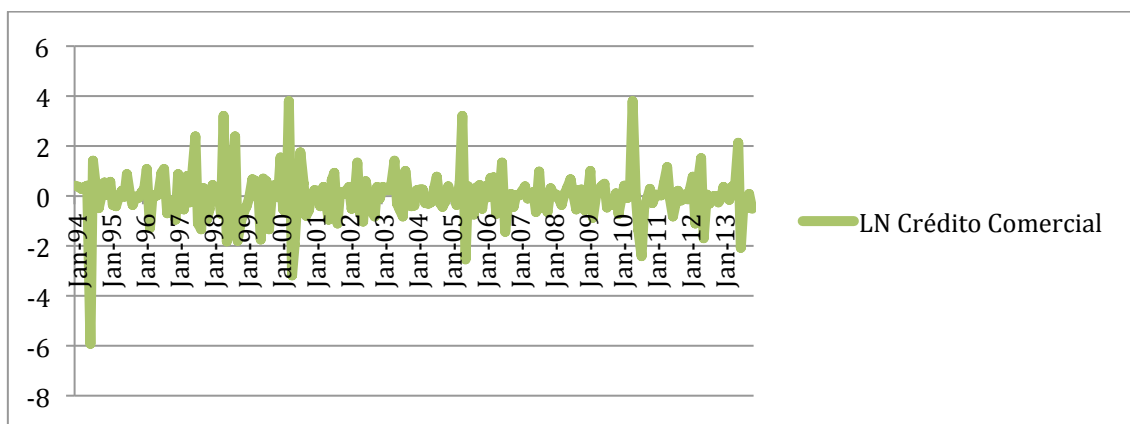
Agora, vamos verificar se há estacionariedade no modelo, precisaremos ajustar os dados encontrados no Banco Central. Primeiramente utilizaremos os valores corrigidos de inflação depois tiramos o logaritmo da primeira diferença entre esses valores encontrando.

**Gráfico 8 – Crescimento do crédito para o setor Industrial em %**

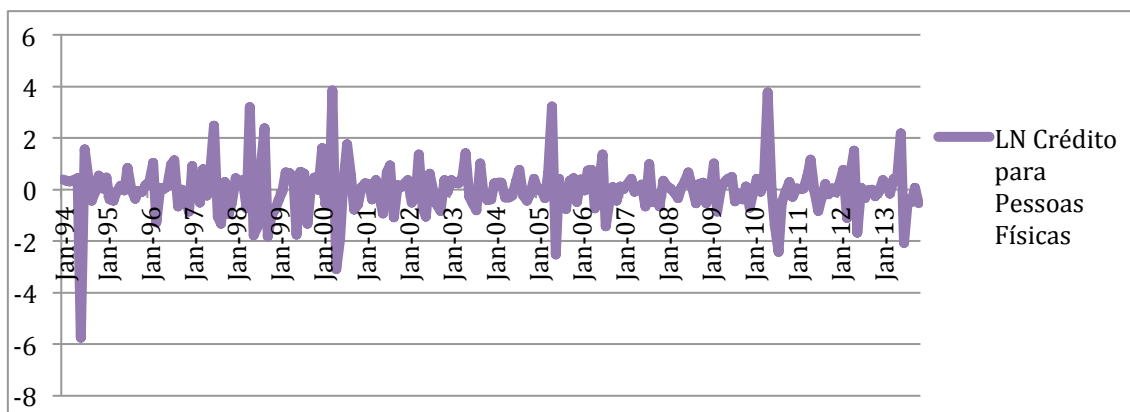
Fonte: Banco Central- Sistema Gerenciador de Séries Temporais.

**Gráfico 9 – Crescimento do crédito para o setor Rural em %**

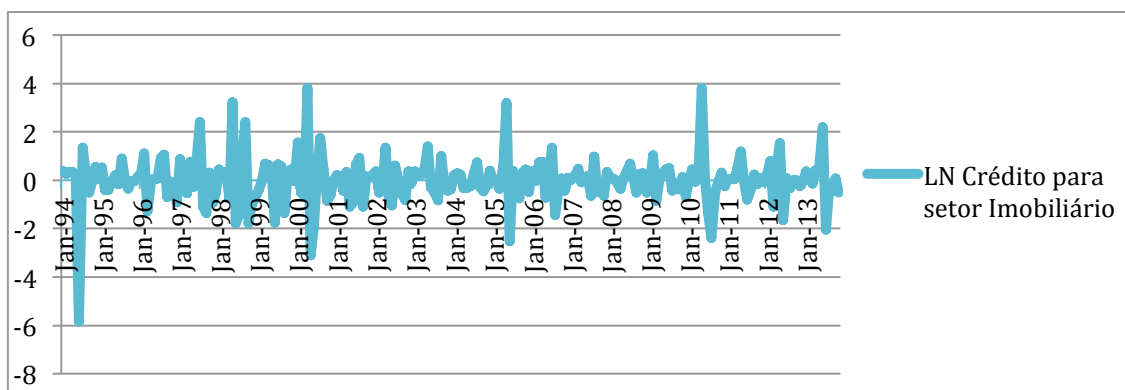
Fonte: Banco Central- Sistema Gerenciador de Séries Temporais.

**Gráfico 10– Crescimento do crédito para o setor Comercial em %**

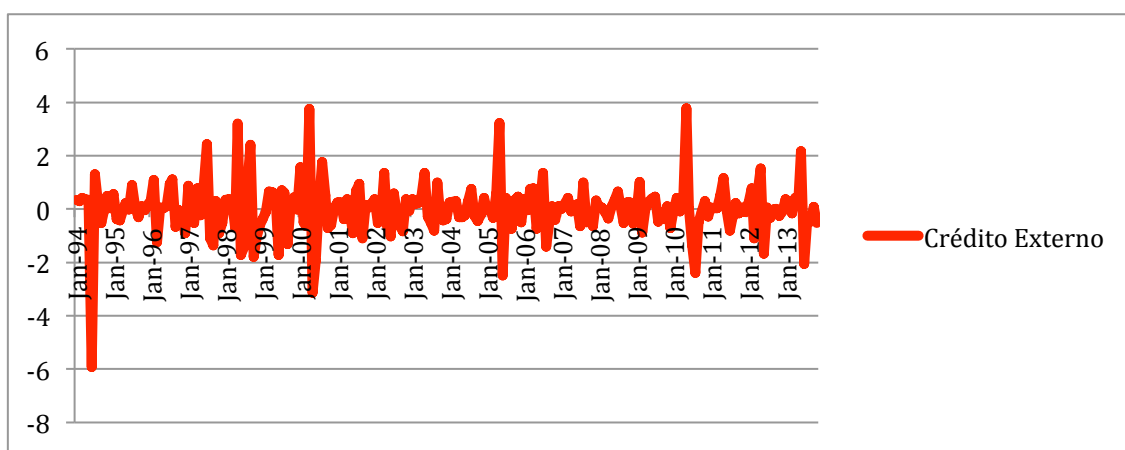
Fonte: Banco Central- Sistema Gerenciador de Séries Temporais.

**Gráfico 11 – Crescimento do crédito para Pessoas Físicas %**

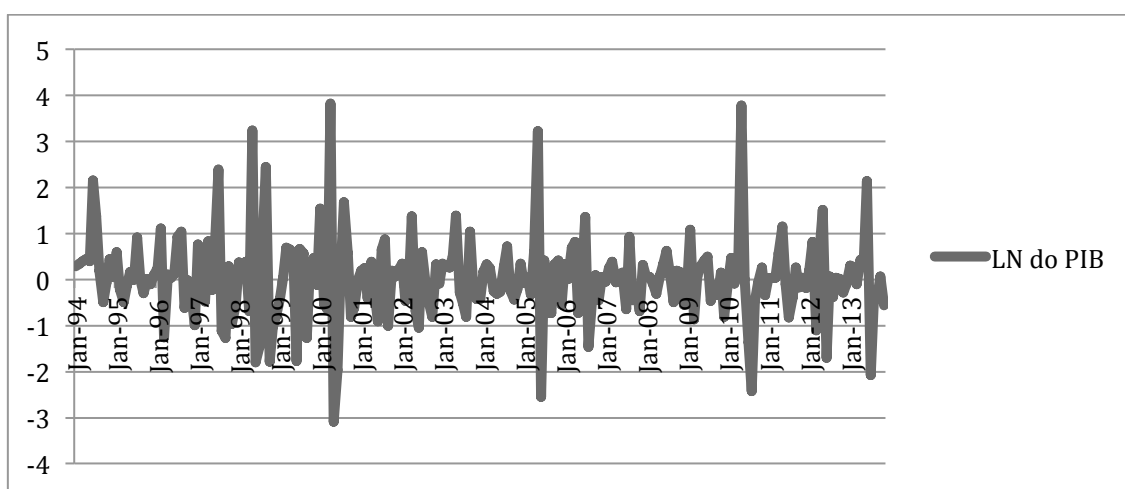
Fonte: Banco Central- Sistema Gerenciador de Séries Temporais.

**Gráfico 12 – Crescimento do crédito para setor Imobiliário %**

Fonte: Banco Central- Sistema Gerenciador de Séries Temporais.

**Gráfico 13 – Crescimento do crédito dos Bancos Estrangeiros %**

Fonte: Banco Central- Sistema Gerenciador de Séries Temporais.

**Gráfico 14 – Crescimento do PIB %**

Fonte: IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).



Ao analisarmos os gráficos acima, verificamos que todos os setores têm uma grande relação com a situação do PIB brasileiro, quando este cai, os volumes de crédito para os setores caem e quando este cresce, o crédito para os setores também cresce.

Podemos perceber também uma tendência estocástica nos setores de créditos brasileiros fazendo apenas a primeira diferença das variáveis. Logo essas podem ser chamadas de integradas de ordem um,  $I(1)$ .

## Capítulo 5

### A Metodologia e a Base de Dados

A base de dados utilizada, será a disponível no site do Banco Central, na qual temos, o mapeamento setorial do crédito brasileiro. Essa seria, uma base de dados com dimensão temporal.

A fim de se avaliar a casualidade de Granger entre os diversos setores da economia brasileira, teremos que utilizar três modelos econométricos para realização do teste: Modelos Var, os modelos de casualidade de Granger e os modelos para escolha de defasagens necessárias. Utilizaremos para regressir e encontrar os resultados para esta monografia, o software que utilizamos ao longo do curso, o Gretl.

Com as equações do modelo de casualidade de Granger, buscaremos encontrar 4 tipos de resultados:

- Casualidade unilateral de Y para X: quando coeficientes defasados de Y na equação estrutural de X forem estatisticamente diferentes de zero e os coeficientes de X na equação estrutural de Y não forem estatisticamente diferentes de zero.
- Casualidade unilateral de X para Y: quando coeficientes defasados de Y na equação estrutural de X não forem estatisticamente diferentes de zero e os coeficientes de X na equação estrutural de Y forem estatisticamente diferentes de zero.
- Bi-casualidade: quando ambas os conjuntos defasados são estatisticamente diferentes de zero.
- Independência,: quando todos os coeficientes defasados em cada equação estrutural, não são estatisticamente diferente de zero.

A utilização dos modelos (Var) no Gretl, nos ajudará a escolher o número de defasagens ideal para a nossa regressão, pois, primeiro devemos identificar o número ótimo de defasagens para depois então realizar os testes de casualidade. Para tanto, primeiramente devemos ver ou tentar fazer com que as sejam cointegradas, ou seja, têm uma relação de longo prazo. Para tanto se uma série for integrada de ordem um,  $I(1)$ ,

será preciso diferenciá-la uma vez, e ver se existe alguma combinação linear tal que  $I(0)$ , se existir, haverá uma cointegração entre elas, caso contrário diferenciamos ela mais uma vez.

Assim, primeiramente para vermos se uma variável é estacionária ou não, utilizaremos os testes de Dickey-Fuller, verificando se há raiz unitária na série. Logo em seguida, utilizarei o SIC ( Schwarz's Criterion Information) como principal critério para escolha de do número ótimo de Lags, pois, esse modelo tem mais consistência que os outros e seleciona modelos menos parcimoniosos, escolhendo aquele que possui menor valor crítico. Tudo isso feito, estarei pronto para então testar, se existe a casualidade de Granger entre as variáveis analisadas.

Casualidade de Granger significa, que os valores defasados dos setores de crédito analisados, ajudam a prever os valores correntes hoje. Contudo, vale ressaltar que casualidade econômica implica possivelmente em casualidade de Granger, mas o inverso nem sempre é verdadeiro, logo teremos que estar atentos para não cometer este erro. Da mesma forma em que políticas que estimulam o crédito para pessoas físicas impactarão nos empréstimos para o setor imobiliário.

Em linhas gerais, os resultados obtidos implicaria em uma maior capacidade do governo em promover o estímulo ou restrição do crédito com maior estabilidade para a economia Brasileira.

## Capítulo 6

### O Modelo e os Resultados

Primeiramente vamos separar a nossa base de dados encontrada no Banco Central, escolhi o período desde Janeiro de 1994 até Dezembro de 2013 das seguintes variáveis: (i) Crédito Pessoas Físicas, (ii) Crédito Setor Comercial, (iii) Crédito Setor Imobiliário, (iv) Crédito Setor Industrial, (v) Crédito Setor Privado, (vi) Crédito Setor Público, (vii) Crédito Setor Rural e (viii) Crédito Setor Externo.

Crédito Setor Público: refere-se ao crédito contratado pelos Governos: Federal, Estadual e Municipal, além de Ministérios e Secretarias Estaduais e Municipais.

Crédito Rural: será definido como o saldo das operações realizadas em conformidade com as normas específicas do crédito rural, deferidas a produtores rurais e demais pessoas físicas e jurídicas que satisfaçam as condições para contratação de operações da espécie;

Crédito Industrial: englobará o crédito direcionado ao financiamento das atividades de extração, beneficiamento e transformação, inclusive de produtos agropecuários, construção de edificações e outras obras contratadas por pessoas jurídicas, serviços industriais de utilidade pública, produção, transmissão e distribuição de energia elétrica, distribuição de gás encanado e água, e serviços de saneamento;

Crédito Comercial: refere-se ao saldo das operações contratadas por entidades que operam como intermediários na compra e venda de bens, abrangendo as atividades atacadistas e varejistas;

Crédito Imobiliário: refere-se ao saldo das operações realizadas com pessoas físicas ou cooperativas habitacionais com a finalidade de construção, reforma ou aquisição de unidades residenciais. As operações voltadas a empreendimentos imobiliários não residenciais classificam-se em indústria;

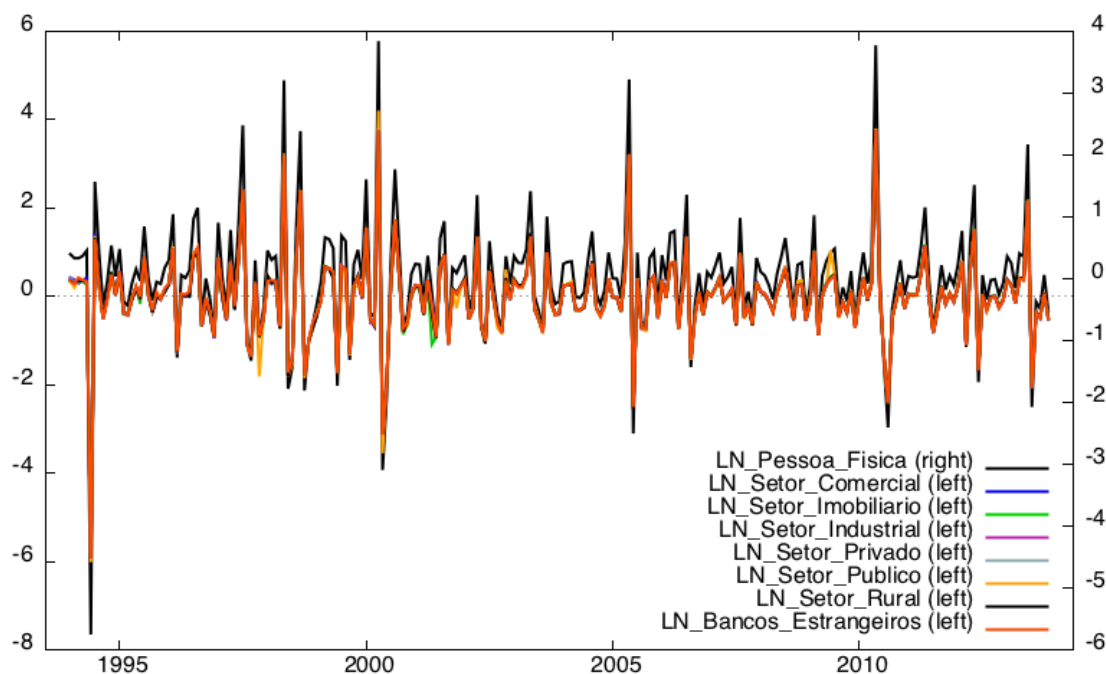
Crédito Pessoas Físicas: refere-se às operações de responsabilidade direta de pessoas físicas, exceto as deferidas para construção, reforma ou aquisição de habitações;

Crédito Externo: Refere-se ao saldo das operações de empréstimo, financiamento e arrendamento mercantil concedidas pelas instituições integrantes do

sistema financeiro estrangeiro. Esse segmento é formado pelas instituições financeiras, cuja maioria do capital votante pertence, direta ou indiretamente, ao controle estrangeiro, assim como por aquelas constituídas e sediadas no exterior com dependência ou filial no País, de acordo com a definição estabelecida na Carta-Circular 2.345 de 25.1.1993.

Definindo isso e desinflacionando os dados encontrados, utilizaremos o Logaritmo Neperiano da primeira diferença das variáveis para que possamos regredir nosso modelo.

### Gráfico 15 – Quais Setores São mais Sensíveis



Fonte: Banco Central- Sistema Gerenciador de Séries Temporais.

O Gráfico acima, resume os demais gráficos feitos na seção 4 desta monografia. Fica-se claro que os setores possuem uma taxa de crescimento parecida, entretanto alguns setores possuem uma sensibilidade mais forte, como os setores Público, Imobiliário e o de Pessoas Físicas.

Agora através do Modelo ADF, vamos fazer um teste de raiz unitária para verificar a estacionariedade das variáveis. Utilizando o Gretl como base para a nossa regressão, encontramos para todas um P-Valor menor do que o nível de significância, logo rejeitamos a hipótese nula implicando em estacionariedade para as variáveis do modelo como pode ser visto na tabela abaixo

**Tabela 10: Os P-Valores de Cada Setor**

ADF Test	P-Valor
Pessoa Física	8,90E-31
Setor Comercial	1,27E-30
Setor Imobiliário	2.58E-33
Setor Industrial	1,11E-30
Setor Privado	1.47E-33
Setor Público	3,83E-30
Setor Rural	1,25E-30
Crédito Estrangeiro	1.90E-33

Fonte: Gretl

Antes de computarmos o modelo VAR, devemos encontrar o número de Lags ótimo para as variáveis, para tanto utilizamos o Gretl, escolhemos o número de Lags igual a doze dado que estamos usando dados mensais, assim encontramos o seguinte resultado:

**Tabela 11 – Escolhendo o número de Lags Ótimo em um Modelo Var**

lags	loglik	p(LR)	<sup>1</sup> AIC	<sup>2</sup> BIC	<sup>3</sup> HQC
1	3739.16369		-32.151222	-30.793312*	-31.603285*
2	3848.15776	0.00000	-32.397866	-29.817837	-31.356787
3	3919.77228	0.00002	-32.315174	-28.513027	-30.780952
4	3989.95765	0.00005	-32.219891	-27.195625	-30.192526
5	4068.36905	0.00000	-32.197084	-25.950699	-29.676577
6	4148.08306	0.00000	-32.185754	-24.717250	-29.172104
7	4228.92742	0.00000	-32.184383	-23.493761	-28.677590
8	4313.15110	0.00000	-32.212785	-22.300044	-28.212849
9	4374.44414	0.00197	-32.039155	-20.904296	-27.546077
10	4453.65352	0.00000	-32.023379	-19.666401	-27.037158
11	4590.87708	0.00000	-32.518741	-18.939644	-27.039377
12	4743.90998	0.00000	-33.153392*	-18.352176	-27.180885

Fonte: Gretl

<sup>1</sup>Ao analisarmos os dados acima regredidos no Gretl, podemos ver que tanto o critério Hannan-Quinn quanto o Schwarz Bayesian apontam para um número de Lags igual a um como o ótimo, (enquanto que o Akaike nos diz para utilizar 12 Lags como número ótimo. Muito embora os resultados divergem entre si, seguiremos com o

<sup>1</sup> AIC = Critério Akaike

<sup>2</sup> BIC = Critério Schwarz Bayesian

<sup>3</sup>HQC = Critério Hannan-Quinn.

critério Schwarz, como explicado na metodologia, visto que esse modelo tem mais consistência que os outros e seleciona modelos menos parcimoniosos.

Feito isso estamos prontos para realizar a casualidade de Granger para os demais setores da economia. Ao buscar a casualidade de Granger entre as variáveis devemos entender que esta busca explicar se há casualidade entre as variáveis defasadas de uma variável em uma variável dependente.

O Gretl, sistema que utilizamos até agora, para a realização das regressões, não possui uma fórmula de cálculo direta para a casualidade de Granger. Como o foco desta monografia é encontrar a casualidade de Granger entre as variáveis. Resolvi este problema utilizando o Programa Eviews, sistema utilizado pelos professores do departamento de Economia da Puc-Rio, que possui um modo direto e mais intuitivo para encontrar a casualidade.

Logo, utilizando um como o número de Lags, ótimo encontrado no Gretl e, fazendo uma análise par a par de cada uma das variáveis do modelo, nos deparamos com a seguinte tabela:

**Tabela – 12 Análise Par a Par da Casualidade de Granger**

Data: 04/06/14

Amostra: 1994M01 à 2013M12

Número de Lags escolhido: 1

Hipótese Nula:	Obs	F-Statistic	P-Valor
SETOR_PUBLICO não causa SETOR_RURAL	238	1.01942	0.3137
SETOR_RURAL não causa SETOR_PUBLICO		1.33990	0.2482
SETOR_PRIVADO não causa SETOR_RURAL	238	0.02311	0.8793
SETOR_RURAL não causa SETOR_PRIVADO		0.00053	0.9817
SETOR_INDUSTRIAL não causa SETOR_RURAL	238	0.36570	0.5459
SETOR_RURAL não causa SETOR_INDUSTRIAL		0.19470	0.6594
SETOR_IMOBILIARIO não causa SETOR_RURAL	238	1.97235	0.1615
SETOR_RURAL não causa SETOR_IMOBILIARIO		2.65625	0.1045
SETOR_COMERCIAL não causa SETOR_RURAL	238	2.62874	0.1063
SETOR_RURAL não causa SETOR_COMERCIAL		2.12455	0.1463
CREDITO_EXTERNO não causa SETOR_RURAL	238	1.34271	0.2477
SETOR_RURAL não causa CREDITO_EXTERNO		0.84248	0.3596

PESSOA_FISICA não causa SETOR_RURAL	238	0.98082	0.3230
SETOR_RURAL não causa PESSOA_FISICA		0.35983	0.5492
SETOR_PRIVADO não causa SETOR_PUBLICO	238	1.39859	0.2382
SETOR_PUBLICO não causa SETOR_PRIVADO		1.10400	0.2945
SETOR_INDUSTRIAL não causa SETOR_PUBLICO	238	1.57396	0.2109
SETOR_PUBLICO não causa SETOR_INDUSTRIAL		1.28549	0.2580
SETOR_IMOBILIARIO não causa SETOR_PUBLICO	238	0.09782	0.7547
SETOR_PUBLICO não causa SETOR_IMOBILIARIO		0.02217	0.8818
SETOR_COMERCIAL não causa SETOR_PUBLICO	238	2.84744	0.0928
SETOR_PUBLICO não causa SETOR_COMERCIAL		2.33357	0.1280
CREDITO_EXTERNO não causa SETOR_PUBLICO	238	2.39275	0.1232
SETOR_PUBLICO não causa CREDITO_EXTERNO		1.88875	0.1707
PESSOA_FISICA não causa SETOR_PUBLICO	238	2.25519	0.1345
SETOR_PUBLICO não causa PESSOA_FISICA		1.57952	0.2101
SETOR_INDUSTRIAL não causa SETOR_PRIVADO	238	0.68543	0.4086
SETOR_PRIVADO não causa SETOR_INDUSTRIAL		0.58105	0.4467
SETOR_IMOBILIARIO não causa SETOR_PRIVADO	238	2.03918	0.1546
SETOR_PRIVADO não causa SETOR_IMOBILIARIO		2.67169	0.1035
SETOR_COMERCIAL não causa SETOR_PRIVADO	238	6.14583	0.0139
SETOR_PRIVADO não causa SETOR_COMERCIAL		5.81519	0.0167
CREDITO_EXTERNO não causa SETOR_PRIVADO	238	2.01541	0.1570
SETOR_PRIVADO não causa CREDITO_EXTERNO		1.63070	0.2029
PESSOA_FISICA não causa SETOR_PRIVADO	238	1.43366	0.2324
SETOR_PRIVADO não causa PESSOA_FISICA		0.75419	0.3860
SETOR_IMOBILIARIO não causa SETOR_INDUSTRIAL	238	1.90456	0.1689
SETOR_INDUSTRIAL não causa SETOR_IMOBILIARIO		2.68135	0.1029
SETOR_COMERCIAL não causa SETOR_INDUSTRIAL	238	1.80814	0.1800
SETOR_INDUSTRIAL não causa SETOR_COMERCIAL		1.61640	0.2049
CREDITO_EXTERNO não causa SETOR_INDUSTRIAL	238	0.77855	0.3785
SETOR_INDUSTRIAL não causa CREDITO_EXTERNO		0.66747	0.4148
PESSOA_FISICA não causa SETOR_INDUSTRIAL	238	0.34553	0.5572
SETOR_INDUSTRIAL não causa PESSOA_FISICA		0.05954	0.8074
SETOR_COMERCIAL não causa SETOR_IMOBILIARIO	238	4.37268	0.0376
SETOR_IMOBILIARIO não causa SETOR_COMERCIAL		3.46627	0.0639
CREDITO_EXTERNO não causa SETOR_IMOBILIARIO	238	3.68185	0.0562
SETOR_IMOBILIARIO não causa CREDITO_EXTERNO		2.62225	0.1067



PESSOA_FISICA não causa SETOR_IMOBILIARIO	238	3.41752	0.0658
SETOR_IMOBILIARIO não causa PESSOA_FISICA		2.21024	0.1384
CREDITO_EXTERNO não causa SETOR_COMERCIAL	238	0.05137	0.8209
SETOR_COMERCIAL não causa CREDITO_EXTERNO		0.16673	0.6834
PESSOA_FISICA não causa SETOR_COMERCIAL	238	0.15744	0.6919
SETOR_COMERCIAL não causa PESSOA_FISICA		0.51169	0.4751
PESSOA_FISICA não causa CREDITO_EXTERNO	238	0.00054	0.9815
CREDITO_EXTERNO não causa PESSOA_FISICA		0.14647	0.7023

Fonte : Dados Regredidos do Eviews

A casualidade de Granger exige uma Hipótese nula, nesse caso estamos supondo que a hipótese nula é definida como: Setor\_X não causa Setor\_Y. Logo, para que haja casualidade de Granger entre as variáveis devemos rejeitar a Hipótese Nula, mas só podemos fazer isso caso o P-valor encontrado seja menor que o nível de significância. Os níveis de significância aqui utilizados serão de 5% e 10%, estes escolhidos para dar maior abrangência no resultado.

Logo, analisando os dados encontrados, pode-se ver que ao nível de significância de 5%, há três variáveis que sofrem casualidade de Granger entre elas:

**Tabela 13: Os setores com Casualidade de Granger positiva ao nível de significância de 5%**

Setor	P-Valor
SETOR_COMERCIAL não causa SETOR_PRIVADO	0.0139
SETOR_PRIVADO não causa SETOR_COMERCIAL	0.0167
SETOR_COMERCIAL não causa SETOR_IMOBILIARIO	0.0376

Fonte: Eviews

O P-Valor menor do que o nível de significância implica que podemos rejeitar a hipótese nula para os casos acima, logo há casualidade de Granger entre as variáveis, por outro lado, para as demais variáveis, como o P-Valor é maior que o nível de significância de 5% não podemos rejeitar a hipótese nula, e portanto não temos como provar se há casualidade delas.

Na tabela acima, o setor comercial causa no sentido de Granger o setor privado assim como o setor privado causa no sentido de Granger o setor comercial. Essa casualidade bidirecional indica que as variáveis defasadas de cada umas das séries explica a outra. Intuitivamente, o aumento no crédito do setor comercial implica que mais empréstimos estão sendo feitos no setor privado. A análise contrária também pode ser feita, implicando que um aumento dos empréstimos do setor privado gera um aumento dos empréstimos para o setor comercial.

A Terceira linha da tabela 2, está indicando que o setor comercial causa no sentido de Granger o setor de crédito imobiliário. Evidentemente, para o mercado quanto mais empréstimos comerciais são feitos, indicando que a economia esteja passando por um bom momento, logo os empréstimos imobiliários aumentam. Uma causa, seria o aumento de renda dos comerciantes que passam a comprar tanto imóveis para ampliar as operações de seu negócio como também para morar.

Para dar mais abrangência ao modelo, vamos considerar agora o nível de significância de 10%, a esse nível, as seguintes variáveis apresentam um P-Valor menor que 0,10, logo, causando outra variável no sentido de Granger:

**Tabela 14: Os setores com Casualidade de Granger positiva ao nível de significância de 5%**

Setor	P-Valor
SETOR_COMERCIAL não causa SETOR_PUBLICO	0.0928
SETOR_IMOBILIARIO não causa SETOR_COMERCIAL	0.0639
CREDITO_EXTERNO não causa SETOR_IMOBILIARIO	0.0562
PESSOA_FISICA não causa SETOR_IMOBILIARIO	0.0658

Fonte: Eviews

Ao utilizar o nível de significância de 10%, além das casualidades encontradas à 5%, encontramos mais quatro casos de casualidades de Granger. No primeiro caso, o Setor Comercial causa no sentido de Granger o setor público, indicando as variáveis dependentes do Setor Comercial influenciam o Crédito Público. Indicando que um

aumento ou uma queda dos empréstimos comerciais, indica que o setor empréstimos do Setor Público aumentam ou diminuem. Portanto, em um período de boom econômico, fará com que mais empréstimos públicos estejam disponíveis na economia.

A segunda linha da tabela 3 indica uma casualidade bidirecional entre o saldo de crédito imobiliário e o crédito comercial. Indicando que as variáveis defasadas do crédito imobiliário causa, no sentido de Granger o setor comercial, dessa forma um aumento no crédito imobiliário, ou seja, o aumento na aquisição de unidades residenciais assinalem uma economia mais forte e logo com o crédito comercial aumentando também.

A terceira linha da tabela 3, sugere que o crédito externo causa no sentido de Granger o setor de crédito imobiliário, dado que quanto mais os bancos externos emprestam, ou seja, quando estão mais confiantes no país anfitrião eles acabam aumentando o crédito imobiliário, através da compra de imóveis por exemplo.

Por fim, a quarta linha da tabela 3, indica que os créditos de pessoas físicas causam no sentido de Granger o crédito imobiliário. Logo um aumento no saldo de crédito para pessoas físicas, indica que as pessoas estão melhor economicamente e acabam por pegar mais empréstimos imobiliários.

## Capítulo 7

### Conclusão

A imaturidade do Setor Creditício brasileiro, nos mostra que inúmeros estudos ainda devam ser publicados para entendermos de fato como funciona esse setor para economia brasileira. Assumimos que, cada país possui a sua peculiaridade, e o Brasil não é diferente. Logo os objetivos dessa monografia, buscaram entender melhor como funciona os diversos setores de crédito no país, e, como eles se correlacionam entre si.

Para tanto, utilizamos três conceitos fundamentais em economia, a Casualidade de Granger, os critérios de seleções de Lags e o Modelo Var. Seguindo uma linha de raciocínio, primeiramente, utilizamos os modelos VAR para montar as equações do sistema, escolhemos o número ótimo de defasagens com base nos modelos de critérios de seleção, e por fim realizamos o teste de casualidade de Granger. Com os resultados, gostaríamos de obter uma casualidade positiva entre alguns setores da economia para que possamos estudar o que acontece entre esses setores e poder ajudar a prever movimentos em suas estruturas.

Encontramos dificuldade em descobrir uma base de dados mais ampla, ficamos restritos aos dados do Banco Central, os quais não possuem um número uniforme de observações, logo algumas análises ficaram mais restritas do que outras. Por conseguinte, esta monografia, está limitada aos dados disponíveis no Banco Central que possuem apenas os setores descritos nesta monografia. Por consequência uma série de dados mais completa, poderiam dar resultados mais sólidos e consistentes, visto que haveria casualidade de Granger em mais setores da economia.

Os resultados implicam que há diversos setores na economia que causam no sentido de Granger outros setores, utilizando o intervalo de 5 e 10% foram encontrados por essa monografia foram: (i) bidirecionalidade entre o Crédito Comercial e o Crédito Privado, (ii) bidirecionalidade entre o Crédito Imobiliário e Comercial, (iii) casualidade do Crédito de Pessoa Física no Crédito Imobiliário, (iv) casualidade do Crédito Comercial no Crédito Público e (v) casualidade do Crédito Externo no Crédito Imobiliário.

A partir da estimação do cenário de teste empírico e da coleta de resultados conclui-se que as políticas monetárias e creditícias a serem realizadas por tomadores de decisões, deveriam levar em conta que alguns setores podem ser afetados mesmo que não seja a intensão do político.

Esse fato poderá ser útil visto, o governo poderá controlar crédito de forma mais eficiente caso haja um crescimento/queda indiscriminada de alguns dos setores de crédito que possuem casualidade positiva. Em linhas gerais, os resultados obtidos implicam em uma maior capacidade do governo em promover a estabilidade no mercado de crédito no Brasil.

## Capítulo 8

### Referência Bibliográfica

1. Lundberg, Eduardo Luiz. 2011. **“Bancos oficiais e Crédito Direcionado – O que diferencia o mercado de crédito brasileiro”**, Trabalho para Discussão Banco Central do Brasil.
2. Fucidji, José Ricardo, Mendonça, Diogo de Prince. **“Determinantes do Crédito Bancário – uma análise com dados em painel para as maiores instituições”**, Trabalho para Discussão Banco Central do Brasil.
3. Costa, Ana Carla Abrão. 2004. **“Mercado de Crédito – uma análise econométrica dos volumes de Crédito total e habitacional no Brasil”**, Trabalho para Discussão Banco Central do Brasil.
4. Annibal, Clodoaldo Aparecido, Koyama, Sérgio Mikio **“Pesquisa Trimestral de Condições de Crédito no Brasil”**, Trabalhos para Discussão Banco Central do Brasil.
5. Berger, Allen N, Klapper, Leora F Udell, Gregory F. **“The ability of banks to lend to informationally opaque small business.”** The World bank development research group.
6. Haas, Ralph, Lelyveld, Iman van **“Foreign banks and credit stability in central and eastern Europe: Friends or Foes.”** De Nederlandsche Bank.
7. Ganley, Joe, Salmon Chris **“The Industrial impact of monetary policy shocks: some stylised facts.”** Bank of England.
8. Laux, Guilherme **“Mercado de crédito no Brasil: Características e respostas a choques.** Fundação Getúlio Vargas São Paulo.
9. Sant’Anna, André Albuquerque, Junior, Gilberto Rodrigues Borça, Araujo, Pedro Quaresma **“Mercado de Crédito no Brasil: Evolução recente e o papel do BNDES (2004-2008).”** Revista BNDES V. 16, N. 31, P. 41-60, JUN. 2009.