

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO-ECONOMICO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**UMA ANÁLISE DAS OPERAÇÕES DE CRÉDITO PARA PESSOA FÍSICA DO SISTEMA  
FINANCEIRO NACIONAL NO PERÍODO DA CRISE FINANCEIRA DE 2008**

**DANIEL SANTOS DE BITENCOURT**

**FLORIANÓPOLIS, 2009**

DANIEL SANTOS DE BITENCOURT

UMA ANÁLISE DAS OPERAÇÕES DE CRÉDITO PARA PESSOA FÍSICA DO SISTEMA  
FINANCEIRO NACIONAL NO PERÍODO DA CRISE FINANCEIRA DE 2008

Monografia submetida ao curso de Ciências  
Econômicas da Universidade Federal de Santa  
Catarina, como requisito obrigatório para a obtenção  
do grau de Bacharelado.

**Orientador (a): Dr. Prof. Roberto Meurer**

**Florianópolis, 2009**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota \_\_\_\_\_ ao aluno Daniel Santos de Bitencourt na Disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:

---

Professor Roberto Meurer  
Orientador

---

Professora Vivian Garrido M. da Silva  
Membro

---

Professor Daniel Duarte Jevaux  
Membro

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a meus pais, Edmundo e Salomé, e também a todos aqueles que de alguma forma colaboraram para a realização do mesmo.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus e meus Pais, por todo apoio e amor incondicionais a mim dedicados.

Agradeço também a minha namorada Letícia pela presença constante durante a execução deste trabalho.

Agradeço a três amigos de fundamental importância para o desenvolvimento desta monografia, sejam eles: Rafael, Pablo e Samuel.

Agradeço aos meus tios Antonio e Graça por terem me acolhido como a um filho quando de minha chegada a Florianópolis.

Agradeço a atenção a mim dedicada pelo meu orientador Prof. Roberto Meurer.

“As crises têm o efeito de mudar paradigmas, romper com verdades até então inquestionáveis.”

Oliveira (2009)

## **RESUMO**

Este trabalho pretende verificar os impactos causados pela crise financeira internacional no mercado de crédito doméstico destinado as pessoas físicas. Utilizando uma análise de decisões do Banco Central do Brasil e do Governo sobre as variáveis de controle do mercado de crédito nacional. Estas variáveis também são analisadas quantitativamente por uma regressão linear de série de tempo. Abordando ainda a estrutura e o funcionamento do Sistema Financeiro Nacional e fundamentos básicos de estatística e econometria.

**Palavras-chave:** Sistema Financeiro Nacional, Mercado de Crédito e Crédito Pessoa Física .

## **ABSTRACT**

This paper intends to investigate the impacts caused by the financial crisis on domestic credit for private individuals. Using an analysis of decisions of the Central Bank and the Government on the control variables of the domestic credit market. These variables are also quantitatively analyzed by a linear regression of time series. We discuss the structure and functioning of national financial system and fundamentals of statistics and econometrics.

**Keywords:** Financial System, Credit Market and Credit Individual.



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ACC	Adiantamento Sobre Contratos de Crédito
ARIMA	Modelo Auto-regressivo Integrado de Média Móvel
ARMA	Modelo Auto-regressivo de Média Móvel
BACEN	Banco Central do Brasil
CNM	Conselho Monetário Nacional
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
CEF	Caixa Econômica Federal
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
PIB	Produto Interno Bruto
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e Custódia
SBPE	Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo
SFN	Sistema Financeiro Nacional

## SUMÁRIO

<b>1. PROBLEMÁTICA .....</b>	<b>11</b>
1.1 INTRODUÇÃO .....	11
1.2 OBJETIVOS .....	12
1.2.1 Geral .....	12
1.2.2 Específicos.....	13
1.3 METODOLOGIA .....	13
<b>2. SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL.....</b>	<b>14</b>
2.1. CONCEITO E ESTRUTURA DO SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL.....	14
2.1.1. Subsistema normativo .....	18
2.1.2. Subsistema de intermediação.....	19
2.1.2.1. Instituições bancárias.....	19
2.1.2.2. Instituições não bancárias.....	20
2.2. O MERCADO DE CRÉDITO .....	22
2.2.1. A origem dos recursos e as modalidades de crédito para pessoa física.....	23
2.2.2. Taxa de juros .....	24
2.2.3. O SELIC e a taxa SELIC .....	25
2.2.4. Custos de transação .....	26
2.2.5. Assimetria de informação.....	27
2.2.6. O funcionamento dos bancos comerciais .....	29
2.2.6.1. O spread bancário .....	29
2.3. TEORIA KEYNESIANA DO CONSUMO .....	32
<b>3. ANÁLISE DO MERCADO DE CRÉDITO E DAS OPERAÇÕES DE PESSOA FÍSICA A PARTIR DE 2002 .....</b>	<b>35</b>
3.1. O COMPORTAMENTO DO MERCADO DE CRÉDITO DOMÉSTICO ÀS PESSOAS FÍSICAS .....	35
<b>4. ANÁLISE ECONOMETRICA DAS VARIÁVEIS DE IMPACTO SOBRE O CRÉDITO DE PESSOA FÍSICA .....</b>	<b>47</b>
4.1. UMA BREVE REVISÃO DO MÉTODO ECONOMETRICO .....	47
4.2. FUNDAMENTAÇÃO ECONÔMICA DAS VARIÁVEIS DO MODELO .....	49
4.3. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	52
4.3.1. Multicolinearidade.....	53
4.3.2. Resultados da estimação.....	54
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>57</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>59</b>

# 1. PROBLEMÁTICA

## 1.1 Introdução

A crise financeira internacional, iniciada nos Estados Unidos no mercado de hipotecas de alto risco, transformou-se em crise sistêmica global tendo como marco a falência do Banco de Investimentos Lehman Brothers, em 15 de setembro de 2008. Resultando em um completo estado de reversão das expectativas dos agentes, desaguando numa posição de completa aversão ao risco e extrema preferência pela liquidez dos agentes pertencentes aos sistemas financeiros das maiores economias do mundo. Esta posição puramente conservadora dos agentes levou a drenagem dos principais canais de pulverização do crédito comercial internacional. Tal escassez de moedas proeminentes do crédito internacional desenvolveu uma generalizada valorização das moedas de inúmeras economias.

Havendo a restrição dos recursos internacionais, o mercado Brasileiro de crédito sofreu forte rearranjo. Os grandes bancos privados comerciais atuantes no mercado interno passaram a exercer um alto controle sobre o nível do risco de crédito sobre seus prestamistas, mesmo sendo estes últimos, agentes financeiros. Emergindo um ciclo vicioso, de comportamento pró-cíclico de crise dos agentes financeiros privados nacionais, culminando, como exemplo deste, no fenômeno de empoçamento de liquidez.

O fenômeno de empoçamento de liquidez agravou fortemente a operacionalidade das instituições financeiras de pequeno e médio porte, visto que estas instituições são muito dependentes dos recursos interbancários e comprometendo o fluxo de crédito. Esta situação levou a autoridade monetária e o Governo Federal, através dos bancos públicos, a aplicarem políticas anticíclicas na economia Brasileira com objetivo de suavização das externalidades negativas provindas da crise internacional. Tais atitudes do Banco Central e do Governo Federal imprimiram a importância da existência e atuação dos bancos públicos em uma economia em

períodos de crise de crédito, contrariando os dogmas pregados pelo neo-liberalismo, até então soberanamente vigente na economia mundial.

Tendo havido deslocamento da demanda por crédito externo para o mercado de crédito interno, juntamente com o maior grau de restrição na oferta de crédito por conta de um comportamento mais conservador dos agentes bancários, o crédito de pessoa física foi afetado nas modalidades de crédito consignado e financiamento de veículos, este chegando a reduzir 51,2% entre setembro e novembro de 2008. Sendo que o volume total de crédito destinado a pessoa física sofreu uma queda de 11,18% neste mesmo período, e até fevereiro de 2009, chegou a um recuo de 13,5%.

Deste modo, observou-se a importância de um estudo específico sobre as consequências da crise financeira internacional no comportamento do crédito destinados as pessoas físicas e a reação do Governo e da autoridade monetária nacional no combate as externalidades negativas geradas pela crise. Para tanto foram analisados artigos científicos que tratavam especificamente deste problema e séries de dados relacionados ao desempenho do mercado de crédito as pessoas físicas. Utilizando de instrumentos estatísticos e econométricos, como via de verificação quantitativa das ações qualitativas tomadas pela autoridade monetária e pelo Governo Federal.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Geral**

O presente trabalho tem por objetivo analisar o comportamento do crédito às pessoas físicas do sistema financeiro brasileiro perante a crise financeira mundial de 2008.

## 1.2.2 Específicos

- Analisar a estrutura do mercado de crédito bancário nacional, no tocante a características, regulação e agentes.
- Levantar dados a respeito do crédito bancário destinado às pessoas físicas por modalidade de crédito.
- Estimar os determinantes do crédito bancário.

## 1.3 Metodologia

Este trabalho foi realizado através de pesquisa bibliográfica em livros, artigos científicos, jornais e revistas especializados em economia e de grande circulação nacional. E por meio destas fontes, pretende ser um trabalho descritivo, objetivando apontar os fatores influenciadores do crédito às pessoas físicas. Para a obtenção da regressão linear, da correlação de dados foi utilizado o software E-Views 5.1

## **2. SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL**

O presente capítulo tratará do SFN, os agentes que o compõem, funcionamento regulamentação e regulação, bem como o Mercado de Crédito, a taxa de juros, a origem e modalidades de crédito às pessoas físicas, o funcionamento dos bancos comerciais e o spread bancário. Considerando que o foco deste trabalho é o crédito bancário destinado as pessoas físicas, o sistema financeiro desintermediado será brevemente mencionado a título de conceituação.

### **2.1. Conceito e estrutura do sistema financeiro nacional**

Os mercados financeiros possuem a função de transferir recursos dos agentes superavitários para os agentes deficitários, permitindo que empresas, indivíduos e famílias possam realizar a aquisição de bens e serviços no momento imediato, ou que possam fazer um planejamento de consumo futuro com mais segurança, assim, aumentando a satisfação e o bem estar. “Um sistema financeiro eficiente, que transfira recursos das pessoas que poupam para as que têm oportunidade de investimento produtivo, é um requisito básico para uma economia saudável e em crescimento”.(MISHKIN 1998, p121)

Para Hillbrecht,

O sistema financeiro é uma rede de mercados e instituições que tem por função transferir os fundos disponíveis dos poupadores, ou seja, daqueles cuja renda é maior que seus gastos, para os investidores, ou seja, aqueles cujas oportunidades de gastos são maiores que sua renda. (HILLBRECHT, 1999, p. 15).

Hillbrecht afirma que o sistema financeiro nacional, na execução da função de intermediário financeiro, ao transferir os recursos entre os agentes pela capacidade de poupar de alguns e de investir de outros (lançando mão de conceitos contábeis como o “passivo” para quem toma um empréstimo e o “ativo” para quem concede o tal empréstimo), diminui os riscos de não cumprimento do acordo de empréstimo pelos agentes envolvidos e o custo de captação de informações sobre ambos, ou seja, reduz os custos de transação, o que barateia o processo como um todo. O conjunto dessas ações do sistema financeiro deságua em melhores possibilidades e condições de produção e consumo, sejam eles imediatos ou não, mas que imprimem na sociedade um aumento do bem estar social, seja via do aumento do poder de compra, equalização entre demanda e oferta ou aumento do nível de emprego.

Expõe ainda que essas transferências de recursos podem ocorrer de forma direta ou indireta. O financiamento direto ocorre quando o prestador fornece os recursos diretamente ao financiado, como ocorre no mercado de capitais via aquisição de ações. E o financiamento indireto acontece com a participação de um agente intermediador como os bancos comerciais, múltiplos, desenvolvimento e demais instituições intermediárias. “Relações financeiras intermediadas são aquelas em que uma instituição financeira interpõe suas próprias obrigações no processo de canalização de recursos do prestador último ao tomador último.”(Carvalho 2007, p. 217).

Cardim faz duas ressalvas em relação aos sistemas financeiros, que são as questões da tecnologia e da institucionalidade envolvidas em seu funcionamento. Ele afirma que no processo de composição dos contratos de empréstimos, por exemplo, a tecnologia não desempenha papel fundamental, papel que possa causar grandes mudanças, como a tecnologia faz em outros setores da economia, como por exemplo, no setor farmacêutico e automobilístico. Então, é nesse ponto que entra a função das instituições, conforme diz Cardim,

Para a produção de serviços financeiros, como não é a tecnologia que impõe que serviços produzir e como produzi-los eficientemente, instituições tem de ser criadas para suprir esse papel. Por isso regras específicas à atividade, além daquelas que regem já todos os outros mercados, são fundamentais e isto justifica a idéia de um sistema financeiro e não apenas um setor financeiro. Este é um setor onde o papel da sociedade (e dos governos) na definição do que é possível, ou desejável, é fundamental, porque existem muitas possibilidades de modos de operação. (CARDIM et al. 2007, p. 254).

A estrutura do sistema financeiro como conhecemos, vem sendo construída ao longo da história. Esta estrutura obteve três momentos históricos importantes para sua formação, conforme indica Assaf Neto (1999),

O Sistema Financeiro Nacional foi estruturado e regulado pela lei de Reforma Bancária (1964), lei do Mercado de Capitais (1965) e, mais recentemente, com a lei de criação dos Bancos Múltiplos (1988). É constituído por todas as instituições financeiras, públicas ou privadas, existentes no país.

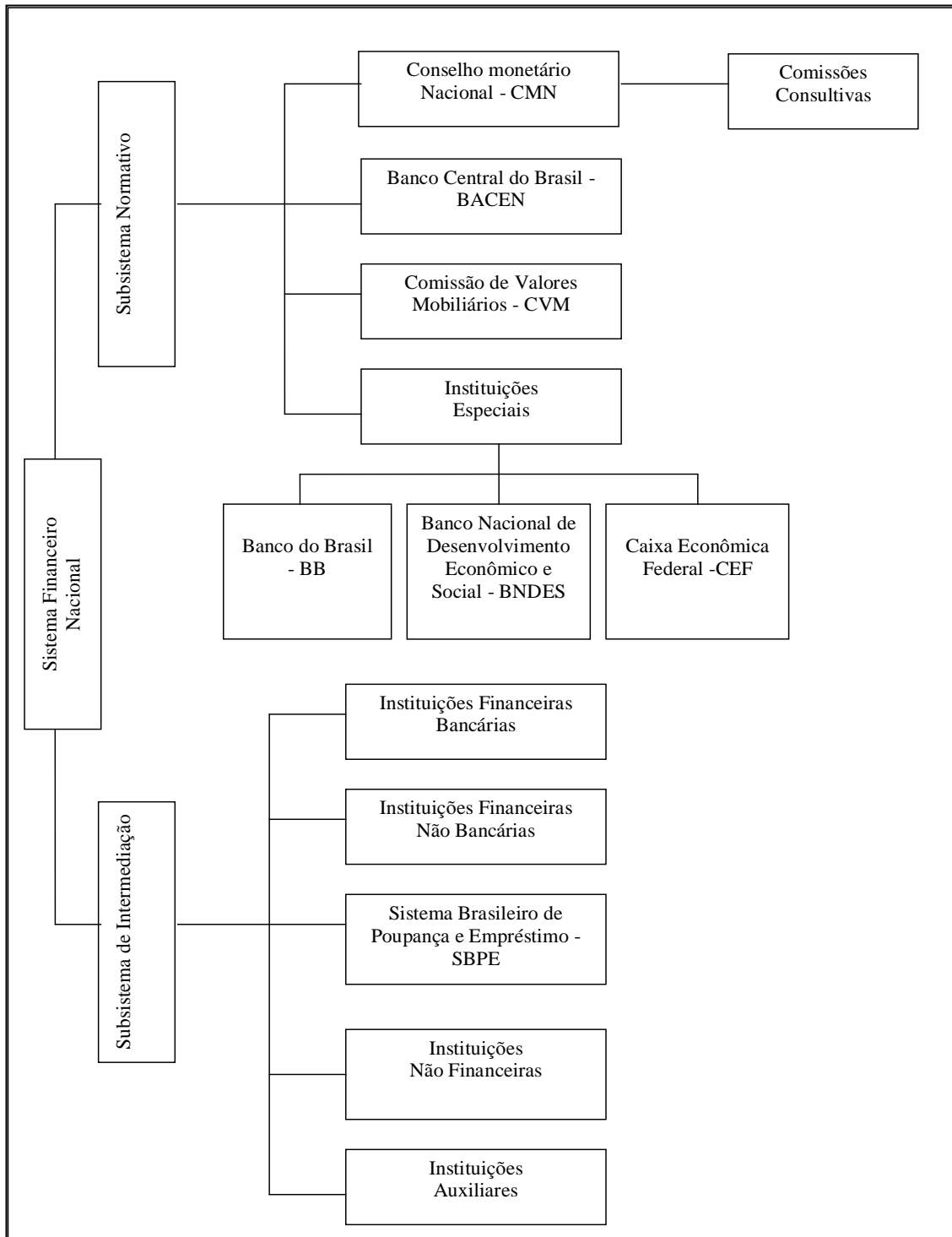
Tais leis deixam claras a segmentação das instituições financeiras nacionais por tipos de produtos e serviços oferecidos pelas respectivas instituições financeiras.

Assaf Neto (1999) classifica estas instituições em bancárias ou monetárias e não bancárias ou não monetárias. As instituições monetárias são aquelas que aceitam depósitos a vista e, opcionalmente, criam moeda escritural e a priori atuam com ativos monetários, e são exemplos de tais instituições bancos múltiplos e comerciais. As instituições não monetárias não lhes são permitido aceitar depósitos a vista, logo não podem executar a criação de moeda escritural, e tem na composição de serviços e produtos oferecidos ativos não monetários tais como debêntures, certificados de depósitos bancários, ações e letras de câmbio. Sociedades corretoras, sociedades de arrendamento mercantil, sociedades financeiras e bancos de investimento são classificados como instituições não monetárias.

Porém, antes da classificação das instituições financeiras, vem uma divisão do SFN segundo Assaf Neto (1999), que vai além de instituições monetárias e não monetárias. É a divisão em subsistema normativo e subsistema intermediário. Na figura a seguir, Assaf Neto (1999) mostra esquematicamente a sua concepção da estrutura do SFN de forma clara (Assaf p. 59)



**Figura 1: Fluxograma da estrutura do SFN**



Fonte: Assaf Neto 1999, p.59.

### 2.1.1. Subsistema normativo

O subsistema normativo tem por finalidade a determinação de normas e regras de funcionamento do SFN e também a fiscalização das instituições financeiras que atuam neste mercado. Dão corpo a esse subsistema o Conselho Monetário Nacional (CMN), Banco Central do Brasil (BACEN), Comissão de Valores Mobiliários (CVM), Banco do Brasil (BB), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e por último a Caixa Econômica Federal (CEF).

O CMN tem função primordial de normatizar, regular, regulamentar e disciplinar o SFN. Ao BACEN cabe os papéis de, principalmente ser executor de política monetária, depois de ser penalizador, fiscalizador e disciplinador do SFN, e também banco do governo como gestor das dívidas pública e privada. A CVM possui o dever de normatizar e ajuizar o mercado de valores mobiliários. As atribuições do BB são três, banco comercial, agente financeiro do governo federal e banco de investimento e desenvolvimento. O BNDES atua de forma direta e indireta através de agentes como bancos de investimentos, bancos comerciais e sociedades financeiras, mas tendo sempre como foco promover e reequipar indústrias e serviços essenciais para o desenvolvimento nacional, e o faz via linhas de crédito gerenciadas por duas subsidiárias, a Agência Especial de Financiamento Industrial (FINAME) e a BNDES Participações S.A. (BNDESPAR). E por fim a Caixa Econômica Federal (CEF), que tem como foco objetivos sociais, e cumpre tais objetivos de forma autônoma mesmo sendo uma instituição financeira pública. Mas, em primeiro plano vem o papel de “principal agente do Sistema Financeiro de Habitação”, e depois como administrador único das loterias federais, como o principal arrecadador do FGTS, possuidor do monopólio de penhores, e também atividades atribuídas a bancos comerciais e múltiplos.

## 2.1.2. Subsistema de intermediação

O outro subsistema é o de intermediação, que é responsável pela transferência dos recursos dos agentes superavitários para os agentes deficitários, ou seja, faz a “intermediação financeira”. Este subsistema é constituído por instituições bancárias, não bancárias, sistema de poupança e empréstimo, instituições auxiliares e instituições não financeiras.

### 2.1.2.1. Instituições bancárias

Como já mencionado anteriormente, a maior singularidade das instituições bancárias comerciais é a competência de criação de moeda escritural via depósitos a vista. E entre todos os serviços prestados, o crédito é o mais importante, tendo este varias formas de ocorrência, tais com crédito pessoal, rural, via desconto de títulos, cheques especiais e muitas outras formas. Porém, além dos bancos comerciais, da Caixa Econômica Federal e das cooperativas de crédito, há também os bancos múltiplos caracterizados como instituições bancárias, e estes tem de atuarem obrigatoriamente como banco comercial e\ou de investimento, e mais um dos segmentos a seguir, tais como sociedade de crédito, financiamento e investimento, e sociedade de crédito mobiliário, para poderem ser caracterizados como bancos múltiplos.

### 2.1.2.2. Instituições não bancárias

As instituições não bancárias são aquelas que não podem aceitar depósitos a vista ou a prazo e logo não criam moeda escritural. As instituições integrantes deste segmento são bancos de investimento, bancos de desenvolvimento, sociedades de crédito financiamento e investimento, sociedades de arrendamento mercantil, sociedades de crédito, sociedades de crédito imobiliário e associações de poupança e empréstimo.

Os bancos de investimentos são responsáveis por operações com volumes de médio à grande porte de recursos, e de médio à longo prazo, destinados as pessoas jurídicas com necessidade de alavancagem em seu capital de giro ou fixo, e utilizam instrumentos como *lease-back*, repasses de recursos capitados no exterior, operações de subscrição pública de valores mobiliários, financiamento de bens de produção a profissionais autônomos e etc.

Os bancos de desenvolvimento são de origem pública regional ou estadual, com o objetivo primordial de desenvolvimento socioeconômico, via auxílio às empresas privadas com serviços de arrendamento mercantil, empréstimos e financiamentos dentre vários outros.

As sociedades de crédito, financiamento e investimento tem como consumidores alvo de seus serviços pessoas físicas, profissionais autônomos e outros que contratam produtos como crédito direto ao consumidor, repasses de recursos governamentais, crédito com interveniência e letras de câmbio.

Sociedades de arrendamento mercantil no Brasil encontram nas pessoas jurídicas a maior parcela de sua clientela. E sua atuação é o arrendamento mercantil de bens pátrios, que foram contraídos de outrem e repassados aos clientes. Seus instrumentos mais comuns são o *leasing* operacional, o *leasing* financeiro e *leasing-back*.

Específico ao mercado imobiliário existem as sociedades de crédito imobiliário, que atuam na compra, incorporação e venda de imóveis.

E por fim neste segmento, ocorrem as associações de poupança e empréstimo, que trabalham no setor de habitação.

Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE), destina-se principalmente ao financiamento habitacional, e surgiu com o encerramento das atividades do Banco Nacional de

Habitação. Os agentes formadores deste segmento são Caixa Econômica Federal, sociedades de crédito imobiliário, associações de poupança e empréstimo e bancos múltiplos.

Instituições Auxiliares: estas instituições são de caráter privado e atuam principalmente no mercado de capitais com o intuito de gerar recursos para investimento em capital fixo e de giro. São instituições auxiliares bolsas de valores, sociedades corretoras, sociedades distribuidoras e agentes autônomos de investimento.

Bolsas de valores são associações, cujos sócios, que são as corretoras de investimento, possuem seus títulos patrimoniais. As bolsas de valores são o lócus oficial da realização das transações de títulos e valores mobiliários públicos e privados em condições justas, igualitárias, claras, fiscalizadas, organizadas e ordenadas, que conduzam a condições de liquidez dos papéis ali negociados.

Sociedades corretoras, são os entes sócios das bolsas de valores e com direitos privativos de intermediação dos papéis negociados nas bolsas, sejam estes negociados nos mercados primários ou secundários. As sociedades distribuidoras desempenham funções análogas as das corretoras no mesmo mercado e com os mesmos tipos de papéis.

Agentes autônomos de investimento são pessoas físicas autorizadas pelas corretoras a operar no mercado com as mesmas funções destas, via sua sociedade na bolsa, e sua remuneração ocorre por comissão.

Instituições Não Financeiras: se caracterizam por não realizarem operações de crédito, mas sim, a simples transferência absoluta do crédito. E o agente responsável por este intermédio são as *factoring's*. E um caso particular, são as corretoras de seguro, que por determinação necessitam investir fração de seus recursos no mercado de capitais.

## 2.2. O mercado de crédito

Vista a divisão do SFN em subsistema normativo e de intermediação, façamos agora mais uma consideração sobre o subsistema de intermediação, pois a intermediação financeira ocorre em diferentes frações do mercado financeiro segundo Assaf Neto (1999), sejam elas, o mercado monetário, mercado de crédito, mercado cambial e o mercado de capitais. Por Heillbrecht (1999) teremos uma definição mais simplificada de cada mercado:

Mercado Monetário. Nesse mercado são transacionados apenas instrumentos financeiros de curto ou curtíssimo prazo. Nele são financiadas as necessidades imediatas de caixa dos bancos comerciais e mesmo do governo (Tesouro Nacional). Nele ocorrem operações de mercado aberto conduzidas pelo Banco Central com o sistema financeiro.

Mercado de Crédito. Esse mercado atende as necessidades de curto e médio prazo, como, por exemplo, financiamento de capital fixo das firmas. Nele operam basicamente intermediários financeiros bancários.

Mercado de Capitais. Nesse mercado são realizadas operações de médio e longo prazo para o financiamento de capital fixo das firmas. Nele operam basicamente intermediários financeiros não bancários e as operações são realizadas na Bolsa de Valores.

Mercado Cambial. Nesse mercado são realizadas operações de compra e venda de moeda estrangeira (divisas). Essas operações são intermediadas por instituições financeiras bancárias e não bancárias autorizadas pelo Banco Central.

Tenhamos claro que na realidade esta segmentação não é estanque, e tais mercados permeiam-se em uma série de operações do SFN, pois também há um referencial de comparação das diversas operações que é a taxa de juros.

Destes mercados, este trabalho destina-se a analisar o mercado de crédito e as modalidades de crédito abordadas pelo banco central para pessoa física, que são os créditos de cheque especial, cartão de crédito, crédito pessoal, financiamento imobiliário, aquisição de bens (veículos e outros) e outros.

Atuam neste segmento os bancos comerciais, cooperativas de crédito, Caixa Econômica Federal, bancos múltiplos e sociedades financeiras com a concessão de créditos de curto, médio e longo prazos, dependendo do objetivo da aquisição do serviço de crédito.

Cardim (2000) afirma que sobre o funcionamento dos mercados financeiros não há uma forma singular definida de funcionamento, normatização e controle. Estes são estabelecidos nos

diversos segmentos do mercado financeiro por seus respectivos agentes (instituições públicas, privadas e indivíduos),

Mercados específicos tomam a forma que for necessária à viabilização das transações, dependendo das classes de ativos negociados em cada um. Ativos diferenciam-se pelo risco que envolvem, pelo perfil de retornos que oferecem, pela complexidade das disposições que regulam o cumprimento das obrigações e pelas garantias que cercam o seu serviço. (CARDIM et al. 2007, p. 215)

### 2.2.1. A origem dos recursos e as modalidades de crédito para pessoa física

Segundo Jacob (2003), a origem dos recursos para as operações de crédito do sistema financeiro nacional são denominadas de recursos direcionados e recursos livres. As operações de crédito com recursos direcionados são operações realizadas com taxas ou recursos pré-estabelecidos em normas governamentais, destinadas, basicamente, aos setores rural, habitacional e de infra-estrutura. E as operações de crédito com recursos livres são operações com taxas de juros acordadas entre os mutuários e as instituições financeiras. Exceto as operações de crédito com repasses do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social ou quaisquer outras lastreadas em recursos compulsórios ou governamentais.

As operações de crédito com recursos livres estabelecem o crédito referencial para taxas de juros, que são operações consideradas para o cálculo das taxas médias de juros das modalidades de crédito, assim como dos segmentos de pessoa física e de pessoa jurídica. A remessa das informações pelas instituições financeiras é regulamentada pela Circular 2.957/1999 e classificadas de acordo com os seguintes critérios:

- por tipo de encargo: pré-fixados, pós-fixados, taxas flutuantes e índice de preços;
- por categoria de tomador: pessoas jurídicas e pessoas físicas;
- por modalidade de crédito: hot Money, capital de giro, conta garantida, desconto de duplicatas, vendor, aquisição de bens, financiamento imobiliário, adiantamento sobre contrato de

crédito (ACC), export notes, repasses recursos externos, cheque especial, crédito pessoal, cartão de crédito e outros.

Tendo em vista que o objetivo deste trabalho é a análise do crédito de pessoa física, detalharemos as modalidades de crédito específicas deste segmento segundo normatização do Banco Central do Brasil:

- aquisição de bens: operações tradicionais de financiamento destinadas a pessoas físicas e jurídicas, nas quais a concessão do crédito está vinculada à aquisição de determinado bem que quase sempre constitui a garantia da operação;

- cheque especial: crédito vinculado à conta bancária de pessoas físicas, no qual determinado limite de recursos é disponibilizado para utilização de acordo com a conveniência do cliente;

- financiamento imobiliário: operações não vinculadas ao Sistema Financeiro de Habitação e destinadas a financiar aquisição, construção ou reforma de imóveis;

- crédito pessoal: operações tradicionais de empréstimo a pessoas físicas, nas quais a concessão do crédito não está vinculada à aquisição específica de um bem ou serviço;

- cartão de crédito: refere-se a saldos não quitados na data do vencimento, parcelas vincendas de compras a prazo e saques efetuados com cartão de crédito em caixas eletrônicos;

- outros: operações registradas nas contas do ativo das instituições financeiras como operações de crédito e que não sejam passíveis de classificação nas demais modalidades, conforme estabelecido pela Circular 2.957/1999.

## 2.2.2. Taxa de juros

Conforme Hillbrecht (1999), a taxa de juros tem a propriedade de estabelecer o nível de oferta e demanda por crédito, pois esta compõe significativamente o custo de aquisição ou fornecimento de um empréstimo. Mas, a taxa de juro pode sofrer um ajuste segundo a inflação a ser considerada no período do empréstimo para ajustar o poder de compra, havendo na verdade uma taxa de juro nominal e uma taxa de juro real.



A taxa nominal de juro não leva em conta com a perda do poder de compra causado pela inflação.

Já, a taxa real de juro incorpora em sua composição a taxa de inflação, que confere com mais fidedignidade o custo do empréstimo. E essa incorporação da taxa de inflação, pode ocorrer de forma *ex ante* ou *ex post*. Onde o calculo *ex ante* estima a taxa de inflação do período, e tem sua utilidade para a tomada da decisão de contração do empréstimo ou não sem saber efetivamente qual será a taxa de juro do período em questão. E o calculo *ex post* relaciona a taxa de inflação efetiva do período, e é o momento onde o tomador contabiliza o custo real do empréstimo.

O calculo de taxa de juro é executado via equação de Fisher

$$i = r + \pi(e)$$

onde,

“*i*” é a taxa nominal de juro;

“*r*” é a taxa real de juro;

“ $\pi(e)$ ” é a taxa de inflação esperada para o período.

Contudo, Fisher estabelece que possíveis mudanças na taxa nominal de juro impactam de forma direta e proporcional nas variações ocorridas na taxa de inflação esperada.

### 2.2.3. O SELIC e a taxa SELIC

Segundo Fortuna (2002), o SELIC, instituído em 1980 pelo Banco Central e a Associação Nacional das Instituições dos Mercados Abertos, é um sistema informatizado onde ocorrem as liquidações das compras e vendas de títulos públicos. As liquidações são concretizadas após os operadores envolvidos nas transações enviarem via internet as informações correspondentes aos títulos, comprador e vendedor, recebendo as informações o SELIC transfere os recursos equivalentes ao valor dos títulos ao vendedor e a propriedade dos títulos ao comprador.

E se conceitua a taxa SELIC como,

É a taxa apurada no Selic, obtida mediante o cálculo da taxa média ponderada e ajustada das operações de financiamento por um dia, lastreadas em títulos públicos federais e cursadas no referido sistema ou em câmaras de compensação e liquidação de ativos, na forma de operações compromissadas. (BANCO CENTRAL DO BRASIL)

Considerando ainda que a taxa SELIC é uma taxa de juros nominal, após o período de sua vigência, ela pode ser desmembrada em taxa de juro real e taxa de inflação do período.

A taxa SELIC pode ser obtida diariamente após o encerramento das operações de compra e venda dos títulos, conforme o BACEN<sup>1</sup>, pela equação:

$$\left[ \left( \frac{\sum_{j=1}^n L_j \cdot V_j}{\sum_{j=1}^n V_j} \right)^{252} - 1 \right] \times 100 \text{ \% ao ano}$$

Sendo,

L<sub>j</sub>: fator diário correspondente à taxa da j-ésima operação;

V<sub>j</sub>: valor financeiro correspondente à taxa da j-ésima operação;

n: número de operações que compõem a amostra.

#### 2.2.4. Custos de transação

Hillbrecht (1999) afirma que é no processo de intermediação que os intermediários desenvolvem mecanismos que são de extrema importância para a efetiva eficácia dos contratos de crédito. Pois por mais que um agente que poupe recursos e queira emprestá-los, este necessita de garantias de que receberá de volta os seus recursos com a rentabilidade e prazos acordados em

<sup>1</sup> <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/consultarvalores/consultarValoresSeries.do?method=getPagina> 30/09/2009 (taxa SELIC)

um contrato formal elaborado por um advogado, e a elaboração do contrato terá custos, ou seja, “custos de transação”, que dependendo da magnitude destes custos em relação ao valor a ser emprestado, o agente emprestador possa não querer efetivar a permuta dos recursos, pois no saldo final a transação pode não ser tão lucrativa como esperava. Analisando estes fatores os agentes acabam por recorrer aos intermediadores financeiros, pois estes possuem artifícios com baixos custos de transação, visto que os intermediários financeiros diluem esses custos, pois, o mesmo formato de negócio e contrato é aplicável a vários empréstimos. Com isso a intermediação financeira indica a tendência de ser a mais importante fonte de recursos para os agentes com intenção de investir. A passagem abaixo deixa clara a afirmação de Hillbrecht

Por causa de custos de transação, muitas dessas transferências de fundos não seriam efetuadas. No entanto, intermediários financeiros ajudam a reduzir custos de transação por dois motivos. Primeiro, eles desenvolvem tecnologia para reduzir custos de transação [...]. Segundo, eles se beneficiam de economias de escala, que é a redução de custos por Real transacionado decorrente do aumento de número de transações. (HILLBRECHT. 1999, p. 22)

## 2.2.5. Assimetria de informação

Além dos custos de transação no processo de intermediação financeira ocorre outro problema, de origem diferente, mas que é igualmente importante para o sucesso da intermediação, que é a assimetria de informação, segundo Hillbrecht (1999).

Nesse caso o que ocorre é o fato de umas das partes envolvidas no processo de transferência de recursos possuir informações de melhor qualidade do que o outro agente envolvido no negócio, geralmente o tomador dos recursos possui melhores informações do que o emprestador, já que ele possui a oportunidade de investimento e por conta disto busca recursos, e sabe quais são os riscos envolvidos neste investimento, principalmente o risco de que os retornos não se concretizem conforme suas expectativas e até mesmo não hajam retornos por perder todo o investimento feito comprometendo assim a adimplência do financiamento feito, levando ao

prejuízo do prestador. Esta assimetria de informação pode inibir o poupador a fornecer seus recursos à transferência para tomadores que cumpram com suas obrigações.

Esse é outro motivo que incentiva os agentes superavitários a dispor seus ativos aos intermediários financeiros, pois eles possuem meios de equalizar as informações necessárias para uma correta tomada de decisão.

Inerente ao problema da assimetria de informação, ocorrem outros dois complicadores das transferências de recursos, que são a seleção adversa e o risco moral, que são problemas que ocorrem em momentos diferentes da transferência dos recursos, como salienta Hillbrecht (1999).

A seleção adversa ocorre “*ex ante*” a transferência dos recursos e como resultado da assimetria de informações. Ocorre porque do total dos tomadores de recursos, a maioria, são os tomadores que obtêm resultados negativos em seus investimentos, e por conta disso solicitam financiamentos, com isso, são os que mais têm chances de serem aprovados para o recebimento dos recursos.

O risco moral ocorre “*ex-poste*” a transferência dos recursos e também como resultado da assimetria de informação. O risco moral pode acontecer quando o agente receptor dos recursos opta em aplicar estes recursos em um projeto que ofereça baixo retorno ou alto risco, comprometendo a capacidade de solvência do agente beneficiado com o financiamento, e por consequência, o recebimento dos recursos disponibilizados pelo financiador. Este problema pode ser solucionado se o financiador dispor de mecanismos e informações para acompanhar o processo de desenvolvimento do projeto ao qual foi financiado e verificar que não se trata de um negócio de risco e que seus retornos serão garantidos, caso contrário o financiador pode se negar a financiar o projeto. A respeito, Hillbrecht (1999, p. 24) faz a seguinte afirmação,

A presença dos problemas de seleção adversa e risco moral é um grande empecilho ao adequado funcionamento de mercados financeiros. Entretanto, intermediários financeiros podem contribuir para reduzir esses problemas ao produzir informação. Os intermediários financeiros produzem informação ao desenvolver expertise para evitar selecionar aqueles com mau risco de crédito, reduzindo portanto o problema da seleção adversa. Adicionalmente, eles produzem informação ao desenvolver expertise para monitorar as ações dos tomadores dos recursos. Intermediários financeiros que conseguem reduzir adequadamente os problemas de assimetria de informação tem maiores retornos sobre seus investimentos e podem remunerar bem os poupadores e ainda manter elevada lucratividade. (HILLBRECHT.1999, p. 24)

## 2.2.6. O funcionamento dos bancos comerciais

Sendo este trabalho destinado a investigar o crédito para pessoa física, é necessário dar uma atenção ao papel dos bancos no funcionamento do mercado de crédito, visto que tais instituições executam tarefas viscerais no sistema financeiro nacional. Via Hillbrecht (1999), essas tarefas podem ser resumidas em intermediação financeira e criação de moeda escritural.

Considerando a participação dos vários intermediários financeiros no total das transferências de recursos dos agentes superavitários para os agentes deficitários, com certeza o que tem maior importância, tanto em quantidade de contratos quanto no volume absoluto de recursos, são os bancos comerciais, os caracterizando como os mais importantes agentes intermediários do sistema financeiro nacional.

E a outra tarefa que lhes confere lugar singular no processo de intermediação, é a criação de moeda escritural via depósitos à vista, e por conseqüência acabam auxiliando na deliberação da base monetária. Não esquecendo também, sua participação na redução dos custos de transação via produção e disseminação de informação sobre fornecedores e tomadores de recursos, reduzindo os problemas da assimetria de informação e também o compartilhamento de risco.

### 2.2.6.1. O spread bancário

Cabendo aos bancos comerciais executarem as tarefas destacadas, que são de extrema importância para um bom funcionamento do sistema financeiro nacional, eles fazem valer o direito de serem remunerados por tais serviços, e essa remuneração equivale a cobertura dos custos desses serviços mais o lucro de seu capital investido em tal função, denominado *spread*, que é a diferença entre o que o banco paga para o poupador quando este faz um depósito a prazo

e poupança no banco, abrindo mão de sua liquidez e possível consumo imediato, e o que o banco cobra do tomador dos recursos quando este faz um contrato de crédito.

Para uma boa compreensão do papel de um banco comercial no processo de intermediação financeira e conseqüentemente na geração de seu lucro, convém analisarmos brevemente a estrutura de um banco comercial, segundo Hillbrecht (1999), que é composta por seu ativo, passivo e a administração de sua liquidez e riscos.

Na carteira de ativos de um banco encontram-se as reservas de caixa e compulsórias (é um mecanismo de regulação praticado pelo banco central com o intuito de garantir a liquidez dos bancos, e consiste em uma parte do total dos depósitos a vista, que será retida pelo banco central em forma de depósito.), os fundos investidos e o capital imobilizado entre outros. Na carteira de passivos estão os recursos capitados via depósitos a vista, depósitos a prazo, poupança, empréstimos externos, interbancários e do Banco Central. Fazendo a contabilização de ativos menos passivos, obteremos o patrimônio líquido da instituição.

No processo de transferência de recursos, o banco transforma um passivo seu, que é um depósito a vista, em ativo para si, descontando a porcentagem deste que é destinada ao depósito compulsório, e emprestando o valor restante, denominado excesso de reservas, a um tomador de recursos, este por sua vez estará contraindo um passivo exigível. E assim é desenhado o percurso da geração de crédito e/ou criação de moeda escritural via intermediação financeira e de lucro do banco comercial.

Contudo, ao percorrer o caminho da transferência de recursos, os bancos necessitam salvaguardar sua operacionalidade de alguns problemas que podem comprometer sua existência, problemas como a administração de liquidez, administração de ativos e passivos e a administração do risco de crédito.

Com a administração de liquidez os bancos buscam manter reservas suficientes para satisfazer os saques dos correntistas. Porém se por algum motivo houver a probabilidade do volume dos saques ultrapassar as reservas, o banco sofrerá o “risco de liquidez”, e se tal fato se concretizar, o banco terá de se desfazer dos ativos de menor liquidez com deságio, alterando sua carteira de ativos, logo o seu balanço. Existem outras saídas para tal problema, como o aumento do nível das reservas em caixa ou o percentual dos depósitos compulsórios, mas os dois casos levam a redução de sua eficiência na alocação de recursos e conseqüentemente de sua lucratividade.

Tendo o foco de sua atividade voltado para a maior lucratividade possível de seus ativos, vem o problema da administração de ativos. Esse problema tem de sanar três pontos fundamentais que são as reservas em caixa para cobrir os possíveis saques (como vimos na administração de liquidez), atingir o ponto ótimo de lucratividade de seus ativos e a dissolução dos riscos que envolvem sua carteira de ativos. Para alcançar esses dois últimos objetivos os bancos necessitam fechar contratos de financiamentos com altas taxas de juros e com a menor chance possível de não haver o pagamento do financiamento, ou seja, administrar o risco de fornecimento de crédito.

A administração do risco de crédito é mais um mecanismo, com algumas ferramentas, para manter o spread em níveis satisfatórios, com o controle do risco de inadimplências e atrasos dos contratos de empréstimos. Uma destas ferramentas é a diversificação de portfólio, pois, quanto mais variados são os seus tomadores de recursos, e sem ligações financeiras, comerciais e institucionais entre si, maior a probabilidade de não tomar prejuízos com atrasos e inadimplências, pois qualquer fator que vá comprometer os retornos de um determinado tomador, tenderá a não se espalhar para os demais tomadores de recursos, garantindo assim ao banco, que a maioria de seus contratos sejam honrados.

Mais uma ferramenta do mecanismo de administração do risco de crédito é a análise de risco de crédito, que é realizada pelo departamento de crédito, onde este analisa informações como nível de renda, gastos, emprego, estrutura familiar e patrimônio líquido dos tomadores de financiamento. Essa análise estipulará se os recursos serão repassados ou não, conforme a capacidade de solvência do requerente, e se aprovado o financiamento, qual será a taxa de juros conveniente para tal contrato.

Neste contexto de evitar o risco de crédito entram os problemas gerados pela assimetria de informação, seleção adversa e risco moral, e a possível solução é a obtenção de informações de qualidade sobre os tomadores de recursos, que possibilitem uma seleção com mais critério e um maior controle e influência nas opções de investimento dos recursos transferidos, para garantir a solvência do contrato. Entram neste escopo do risco de crédito, artifícios como o racionamento de crédito, a requisição de colateral (garantias vinculadas a determinado título, quando de sua emissão), cláusulas restritivas nos contratos de empréstimo e o relacionamento de longo prazo com seus clientes. O racionamento de crédito significa, a não execução de novos contratos de transferência de recursos sob certas condições, como um mesmo nível de juros em

“*n*” contratos, estimulando a possibilidade de pagamento dos contratos em pendência. Com o colateral, o intermediário exige em contrato que o tomador dos recursos empenhe um ativo seu como garantia de pagamento dos recursos financiados, sendo este ativo um bem móvel ou imóvel e em alguns casos um saldo mínimo em conta corrente. No caso das cláusulas restritivas que o banco estabelece em contrato, ele limita o campo de ação do tomador de recursos, deixando a este um leque de opções de investimentos que sejam seguros o suficiente para garantir o retorno do investimento e assim a quitação do financiamento. E por último a relação de longo prazo com o cliente, é o meio mais barato que os bancos possuem de obter informações seguras sobre os tomadores de recursos, pois terão em seus arquivos o histórico de seu comportamento financeiro em relação à inadimplência, remuneração entre outros dados, o que propicia a cobrança de encargos financeiros mais modestos reduzindo os custos de transação do processo de empréstimo.

No tocante a administração de seu passivo, o banco tem de manter uma maturidade maior de seus passivos, do que a maturidade de seus ativos, pois em caso de os passivos vencerem em um período de tempo menor do que o vencimento de seus ativos, isto poderá comprometer sua liquidez e reservas. Então o banco necessita buscar recursos com prazos distintos de vencimento de modo a aumentar sua liquidez e reservas.

### **2.3. Teoria Keynesiana do consumo**

Neste item analisaremos a disposição dos indivíduos ao consumo com base em sua renda, seja este de crédito ou de qualquer outro serviço ou bem.

A teoria do consumo de Keynes (1996), parte da análise do indivíduo para o todo, ou melhor, de uma análise da microeconomia para a macroeconomia. Analisa a revisão das expectativas dos indivíduos no sentido de passar a aumentar ou diminuir os seus gastos com consumo, comprometendo uma parcela maior ou menor dos seus rendimentos. Este movimento da decisão do nível de consumo dos agentes individuais, que parte da microeconomia, resulta no consumo agregado da macroeconomia.



Keynes (1996) relacionou a teoria do consumo com a teoria das flutuações econômicas, levantando três princípios: primeiro que a propensão marginal a consumir (PMgC), é sempre maior do que zero e menor do que um; em segundo, a propensão média a consumir (PMeC) é sempre decrescente em caso de aumento da renda disponível; e por fim, a taxa de juros não influencia o consumo.

Mas que as famílias pautam seu consumo a partir de três fatores: o volume de sua renda; fatores objetivos; e de suas necessidades subjetivas, de tendências psicológicas, hábitos dos membros da família e de como ocorre a distribuição da renda entre os membros da família.

Os fatores objetivos de decisão de consumo para Keynes (1996) são: variação na unidade salarial, uma vez que de acordo com o autor o consumo é uma função basicamente da renda real, e não da renda monetária; variação na diferença entre renda e renda líquida (disponível). Keynes (1996) afirma que é na renda disponível que os indivíduos se baseiam ao decidir sua escala de consumo; variações nos valores-capital não permitidos no cálculo da renda (líquida) disponível; variações na taxa de desconto intertemporal, ou seja, na taxa de troca entre bens presentes e futuros; variações na política fiscal; variações nas expectativas a respeito da relação entre nível de renda presente e futuro.

Considera ainda alguns importantes motivos para a determinação da decisão de consumo, porém a Lei psicológica fundamental é a maior responsável na determinação do consumo agregado. Pois segundo esta, mudanças na renda corrente alteram o consumo corrente, contudo em menores proporções. Sendo que as famílias poupam a diferença entre sua renda e suas despesas de consumo logo as classes mais ricas tende a ter poupanças maiores do que as classes mais pobres.

O autor elenca oito motivos para formação da poupança: constituir uma reserva para fazer face a contingências imprevistas, isto é, o *motivo precaucional*; preparar-se para uma relação futura prevista entre a renda e as necessidades do indivíduo e sua família, diferente da que existe no momento, como por exemplo no que diz respeito à velhice, à educação dos filhos ou ao sustento das pessoas dependentes, isto é, o *motivo previdência*; beneficiar-se do juro e da valorização uma vez que um consumo real maior no futuro é preferível a um consumo imediato mais reduzido, isto é, o *motivo substituição intertemporal*, ou, *motivo especulação*; desfrutar de um gasto progressivamente crescente, satisfazendo à um instinto normal que leva os homens a encarar a perspectiva de um nível de vida que melhore gradualmente, de preferência ao contrário,

mesmo que a capacidade de satisfação tenda a diminuir, isto é, o *motivo melhoria*; desfrutar de uma sensação de independência ou do poder de fazer algo, mesmo sem idéia clara ou intenção definida da ação específica, isto é, o *motivo independência*; garantir uma *massa de manobra* para realizar projetos especulativos ou econômicos, isto é, o *motivo iniciativa*; legar uma fortuna, isto é, o *motivo herança*; satisfazer a avareza pura, ou seja, inibir-se de modo irracional, mas persistente, de realizar qualquer ato de despesa como tal, isto é, o *motivo avareza*.

Sendo assim o nível de consumo das famílias se altera conforme combinação entre todos os fatores objetivos e subjetivos anteriormente citados.

Porém a teoria do consumo keynesiana, é válida apenas no curto prazo, pois com períodos de tempo grandes, a relação entre P<sub>MeC</sub> não é inversa ao crescimento da renda.

### **3. ANÁLISE DO MERCADO DE CRÉDITO E DAS OPERAÇÕES DE PESSOA FÍSICA A PARTIR DE 2002**

Neste capítulo analisaremos as possíveis variáveis e fatores que impactaram o mercado de crédito e o crédito destinado às pessoas físicas, objetivando a fundamentação e justificativa para a utilização destas mesmas variáveis no modelo de regressão que será realizado no capítulo 4. O período de análise selecionado leva em conta em seu critério de escolha alguns dados selecionados que são de fundamental importância para a análise estatística do próximo capítulo, como renda e taxa básica de juros. Verificando que por conta de uma mudança na metodologia de pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as séries de tempo disponíveis para esta nova metodologia com maior grau de confiabilidade só se encontram disponíveis a partir do ano de 2002.

#### **3.1. O comportamento do mercado de crédito doméstico às pessoas físicas**

Segundo Freitas (2009), o mercado de crédito bancário no Brasil começou a encontrar condições favoráveis a partir de 1994 com a implantação do Plano Real, e mesmo assim os bancos mantiveram o comportamento do período inflacionário, com favoritismo pela alta liquidez, aplicando em títulos públicos e desfavorecendo o crédito.

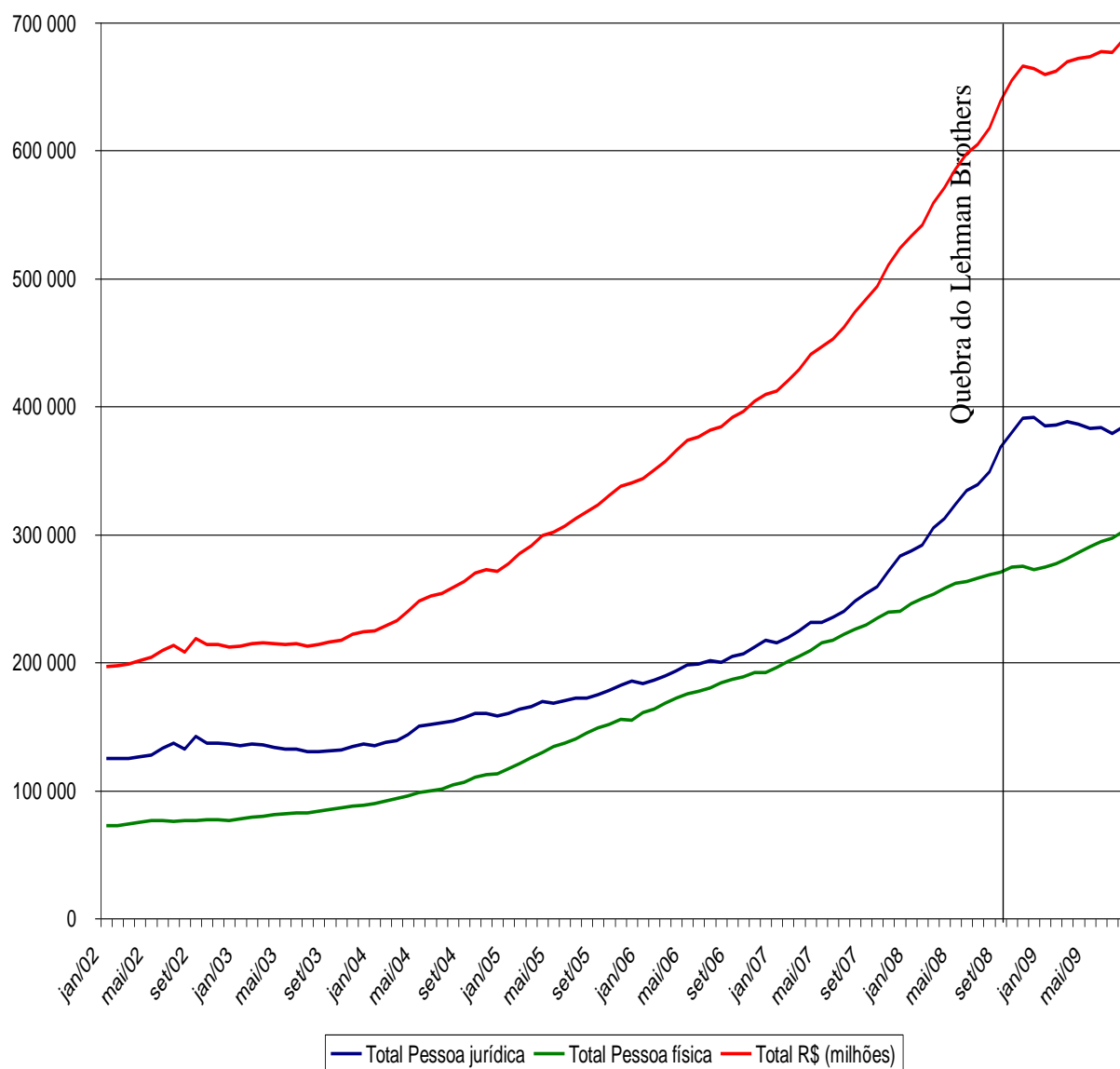
Apenas após 2003 que o comportamento dos bancos em relação as suas posturas nas alocações de suas carteiras de ativos mudou, visto que o governo garantiu manter a política econômica em relação à diminuição da SELIC, estando a inflação dentro de sua meta, e a estabilidade macroeconômica, consequência dos saldos positivos das contas externas. Ante esse

cenário, os agentes bancários passaram a aumentar a oferta de crédito no intuito de elevarem sua lucratividade e posição concorrencial.

Freitas (2009) lembra que com o governo petista, o emprego e a renda sofreram expectativas de melhora, abrindo assim um novo horizonte em termos de ganhos. Visto que, para os bancos, a análise para a concessão de crédito e monitoramento dos recursos emprestados para as pessoas físicas é muito mais simples de executar, o que resulta em custos menores de transação, e este se alia a spreads bem mais elevados nas operações de crédito para as pessoas físicas, tendo como consequência lucros maiores.

As boas expectativas das famílias em relação à economia desaguaram em maior consumo baseado no crédito as pessoas físicas, ainda que com taxas de juros elevadas e sem perspectivas de melhora do poder de compra, conforme ressalta Freitas (2009). Destaca ainda, que as modalidades de crédito para pessoas físicas vêm tendo participação crescente no total das operações de crédito do sistema financeiro nacional desde 2003, e com o aumento dos ganhos salariais em 2004, ganhou maior estímulo e estabilizou sua trajetória de crescimento até 2007, ver gráfico 1 na página seguinte. Se nos detivermos especificamente ao volume das operações de crédito do sistema bancário nacional, nota-se uma forte aceleração da curva de volume de crédito de pessoa física em relação a curva de pessoa jurídica, a partir de 2004 até setembro de 2008, com um aumento de 175,36% no volume do crédito para pessoa física, conforme gráfico 1, que traz o volume de operações de crédito bancário mensalmente em milhões de reais (1.000 milhões = 1bilhão).

**Gráfico 1 – Volume Mensal de Operações de Crédito Bancário**



Fonte: BCB – elaboração própria.

Esse aumento da participação do crédito de pessoa física no volume total das operações de crédito teve como alavanca os segmentos de cartão de crédito, aquisição de veículos e crédito pessoal, que incorpora o crédito consignado. Sendo das modalidades de crédito para as pessoas físicas, o crédito pessoal, o maior responsável pelo aumento do volume de crédito às pessoas físicas proveniente de recursos livres, desde a regulamentação do crédito consignado com a Medida Provisória n.º 130 de 17/09/2003, que foi transformada na Lei n.º 10.820 em 17/12/2003.

Tal regulamentação gerou uma propulsão para R\$ 9,7 bilhões em dezembro de 2003, e chegando a 62% do volume de crédito destinado as pessoas físicas em 2008. Os fatores que fazem do crédito consignado uma modalidade tão requerida de crédito são a garantia de pagamento pontual dos empréstimos para os bancos e taxas de juros mais modestas para as pessoas físicas, em comparação com as demais modalidades deste segmento. Isto reflete um maior poder de compra e a possibilidade de permuta de um custo maior de uma dívida por um outro custo menor de dívida.

Em segundo lugar no processo de aumento do volume total de crédito as pessoas físicas vêm o crédito destinado à aquisição de veículos, que tem o próprio bem como garantia do negócio, e sendo este bem de fácil integração de posse via instrumento jurídico de busca e apreensão, e possuindo boa liquidez, proporciona a redução dos custos com prêmios de risco e risco de crédito para os financiadores.

Outro fator, que compete a todas as modalidades de crédito para pessoas físicas, que incentivou o aumento da contratação de crédito deste segmento, foi o aumento do prazo médio dos contratos, que evoluiu de 308 dias em 2004, à 488 dias ao final de 2008. Tal medida resulta em redução dos valores das parcelas e da inadimplência, em contexto de pouco aumento do nível emprego, porém com aumento significativo dos salários.

Considerando o aumento dos investimentos no setor industrial, que iniciaram em 2007 e se alongaram até 2008, estimulando a atividade econômica, deram ao volume de crédito as pessoas jurídicas o protagonismo no desenvolvimento do crédito ao setor privado. As modalidades de crédito a pessoa jurídica que mais cresceram, foram o crédito destinado o capital de giro e créditos atrelados a derivativos de dólar. Considerando ainda o choque da crise sobre o crédito externo, este estimulou o aumento de solicitação de crédito nacional por parte de empresas nacionais e multinacionais, o que elevou a concorrência na demanda por crédito interno e logo gerou aumento no custo do crédito interno.

Com este volume de demanda por crédito doméstico, que resultou em uma aceleração do crescimento da economia, que por sua vez criou pressões inflacionárias, levou a autoridade monetária a elevar a meta da SELIC em abril de 2008, para conter tal movimento da inflação. Conseqüentemente, os bancos comerciais iniciaram um processo de realocação de suas carteiras em direção a aquisição de títulos públicos federais encarecendo a aquisição de crédito e recursos para os demais agentes.

Devido à forte demanda das empresas por crédito, os bancos atuaram expandindo o volume de crédito para capital de giro e empréstimos atrelados a derivativos de dólar, entre abril e setembro de 2008. Contudo, com a falência do banco de investimentos Lehman Brothers em setembro de 2008, que resultou em forte aversão ao risco, levando a busca por investimentos mais seguros e com rentabilidade compatível, esterilizando os canais de crédito internacionais, levaram a desvalorização do Real resultando em maior impacto da crise no mercado interno. Sob tais condições de atuação, o sistema bancário gerou o fenômeno de “empoçamento de liquidez” no seu interior, ou seja, a realocação dos recursos para títulos públicos federais, corrigidos pela SELIC, sendo ainda que esta teve aumento em sua taxa em setembro. Considerando também, o fato de o crédito nacional ser de curto prazo, o que incentiva o comportamento de rápida realocação de recursos e favorece o fenômeno de “empoçamento de liquidez”, agravando ainda mais as condições liquidez do mercado interno. Este fenômeno prejudicou todo o mercado de crédito, mas em particular, causou fortíssimo choque sobre os bancos de médio e pequeno portes no Brasil, já que estes têm maior dependência dos recursos interbancários. A conjuntura de fragilidade destas instituições levaria o governo, através dos bancos públicos, e o BACEN, a executarem um plano de suporte a estas instituições, para não agravar ainda mais sua situação, e por consequência, dos canais internos de pulverização do crédito doméstico.

Porém, mantendo-se a inércia dos movimentos de precaução, as grandes instituições bancárias estancaram a demanda por carteiras de crédito geradas por aquelas instituições de médio e pequeno porte, carteiras estas destinadas a financiamentos de automóveis e de crédito consignado, prejudicando intensamente este nicho do mercado crédito. Fica então patente a acuidade destas instituições para o desenvolvimento ocorrido nos períodos anteriores nas modalidades de crédito antes citadas para o segmento de crédito para pessoas físicas, visto que, o volume das operações de crédito destinadas ao financiamento de veículos às pessoas físicas, se retraíram em 51,2% entre setembro e novembro de 2008.

Oliveira (2009) elucida o comportamento das operações de crédito com recursos livres na passagem a seguir,

Considerando-se o período base jan.2007=100, o índice das concessões consolidadas das operações de crédito com recursos livres referenciais para o cálculo da taxa de juros caiu de 129 para 113 apenas entre setembro e novembro de 2008, uma queda de 12,21%, encerrando fevereiro de 2009 em 98, o que representa um recuo de 7,93% em relação ao mesmo mês do ano progressivo. Esse movimento de queda entre os meses de setembro e novembro decorreu da retração tanto das operações destinadas às pessoas físicas (-

11,18%), quanto às empresas (-12,70%). A comparação dos índices de crédito entre os meses de setembro de 2008 e fevereiro de 2009 revela, contudo, que os empréstimos às pessoas jurídicas recuaram em ritmo superior vis-à-vis às pessoas físicas, -28,8% contra -13,5%, respectivamente. (OLIVEIRA, 2009. p. 08).

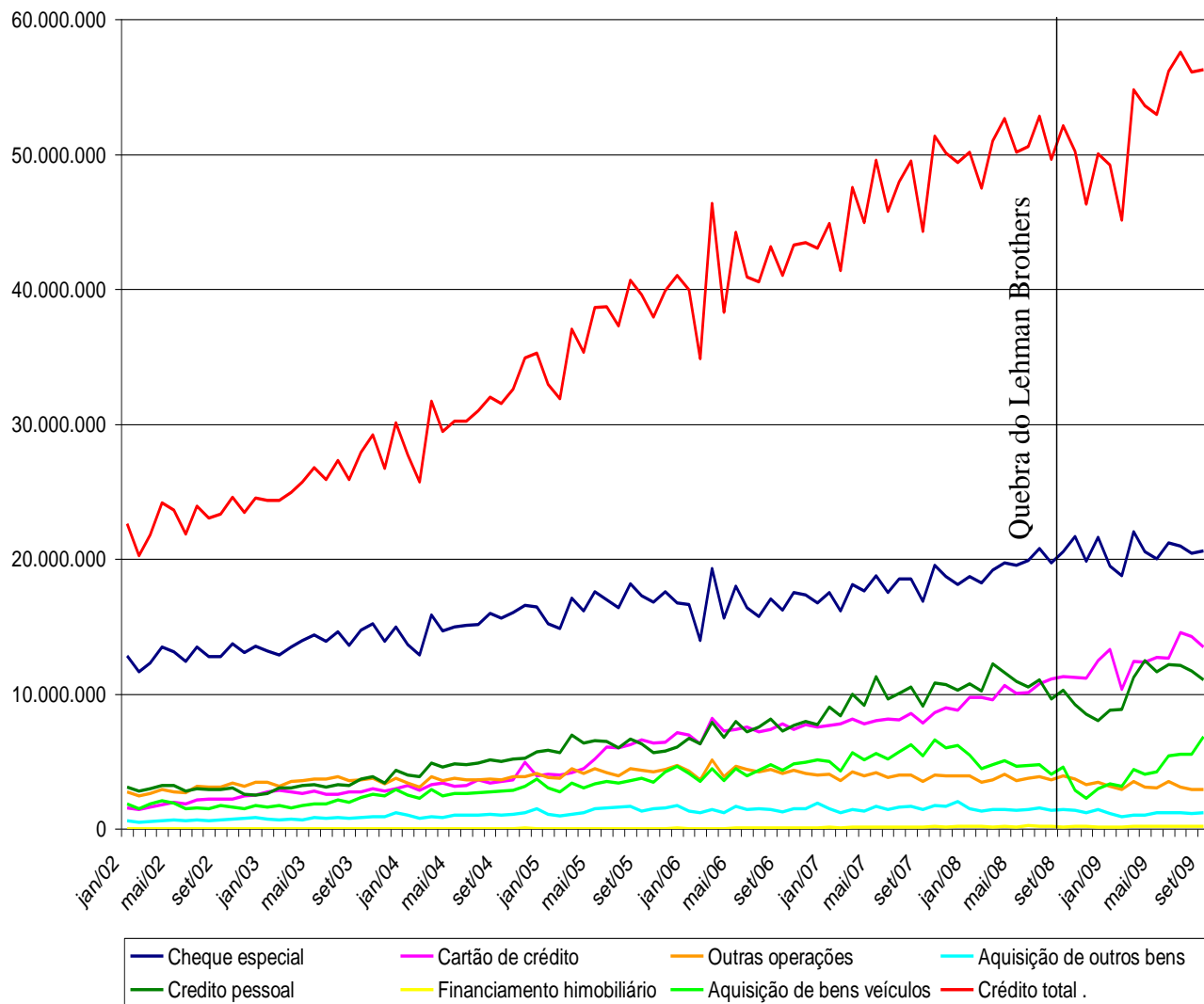
Se compararmos o desempenho das concessões de crédito às pessoas físicas em fevereiro de 2008 para fevereiro de 2009, houve uma redução de 5,1%, fica clara então a desaceleração da demanda das famílias neste período.

Nota-se que a maior variação negativa ocorrida dentre todas as modalidades de crédito, foi no crédito destinado ao financiamento de veículos, que teve queda de 35,5% no período de setembro a dezembro de 2008, e 30,7% de setembro de 2008 a fevereiro de 2009.

Um outro dado importante, é o comportamento das concessões do crédito pessoal e do cheque especial, na primeira modalidade observa-se uma redução de 22,0% no período de setembro a dezembro de 2008, e de 13,8% de setembro de 2008 a fevereiro de 2009, um aumento do crédito de cheque especial de 5,2% de setembro a dezembro de 2008, e uma redução de apenas 8,7% de setembro de 2008 a fevereiro de 2009, segundo o gráfico 2 que traz o volume de novas concessões de crédito bancário às pessoas físicas por modalidade mensalmente em milhões de reais (1.000 milhões = 1bilhão).



**Gráfico 2 – Volume Mensal de Novas Concessões de Crédito Bancário às Pessoas Físicas por Modalidade**



Fonte: BCB – elaboração própria.

Estes dados, juntamente com os dados do gráfico 3 sobre o spread bancário na página 44, dizem que houve um encarecimento das condições de financiamento às pessoas físicas, pois o crédito pessoal, que comporta o crédito consignado, possui os menores custos de contratação deste seguimento, por conta dos spreads e taxas de juros mais baixos, sofreu redução em seu volume de aquisição, tendo a aquisição do crédito de cheque especial, em contra partida, se elevado, mesmo possuindo taxas de juros e spreads bem mais altos. Este movimento pode ser explicado pela alta aversão ao risco dos bancos neste período de crise, mesmo nas operações mais

seguras como o crédito pessoal, visto que este necessita de aprovação de cadastro para liberação dos recursos solicitados, o que não acontece com o crédito de cheque especial, pois este volume de recursos esta a disposição do correntista permanentemente.

Tais fatos golpearam fortemente uma trajetória de dezoito meses de crescimento acelerado do crédito, conduzindo a um intenso arrefecimento da economia no último trimestre de 2008.

Oliveira (2009) faz uma observação importante sobre os papéis dos agentes financeiros públicos,

Importa destacar, pois, que não fosse o papel anticíclico desempenhado pelo sistema financeiro público no período set.2008/fev.2009, uma das principais iniciativas do governo destinadas a contrapesar o comportamento tipicamente pró-cíclico assumido pelos bancos privados, os efeitos negativos ocasionados pela crise americana sobre as operações de crédito no Brasil seriam ainda maiores. Diante da importância assumida pelo crédito no processo de crescimento da renda e do emprego registrado nos últimos anos, uma retração ainda maior das linhas de empréstimos às pessoas físicas e jurídicas, num quadro de reversão do estado geral de expectativas, poderia problematizar as condições de refinanciamento do sistema, o que amplificaria os efeitos adversos da crise externa. (OLIVEIRA, 2009. p. 10).

Dadas estas considerações, foi necessário que a autoridade monetária nacional traçasse e executasse um plano, com bases na política monetária e financeira para normalizar os canais e modalidades de crédito nacional, estabilizando a liquidez do mercado doméstico. As ações deste plano envolviam estímulos a compra, pelos grandes agentes bancários públicos e privados, de carteiras dos agentes financeiros de pequeno e médio porte que se encontravam com restrições de liquidez. Estes estímulos eram mais especificamente, em primeiro, o abatimento de 40% do compulsório sobre os depósitos a prazo, com a circular n°. 3.411 de 13/10/2008, que determinava que tal montante fosse utilizado para a compra dos ativos das instituições de pequeno e médio porte. O que não surtiu o efeito desejado pelo Banco Central, por conta das notícias de prejuízos sofridos com derivativos de câmbio no valor de US\$ 30 bilhões, por muitas empresas. Então, em 15 de outubro de 2008, o BACEN aumentou a alíquota de abatimento para 70% do compulsório dos depósitos a prazo pela circular n°. 3.414.

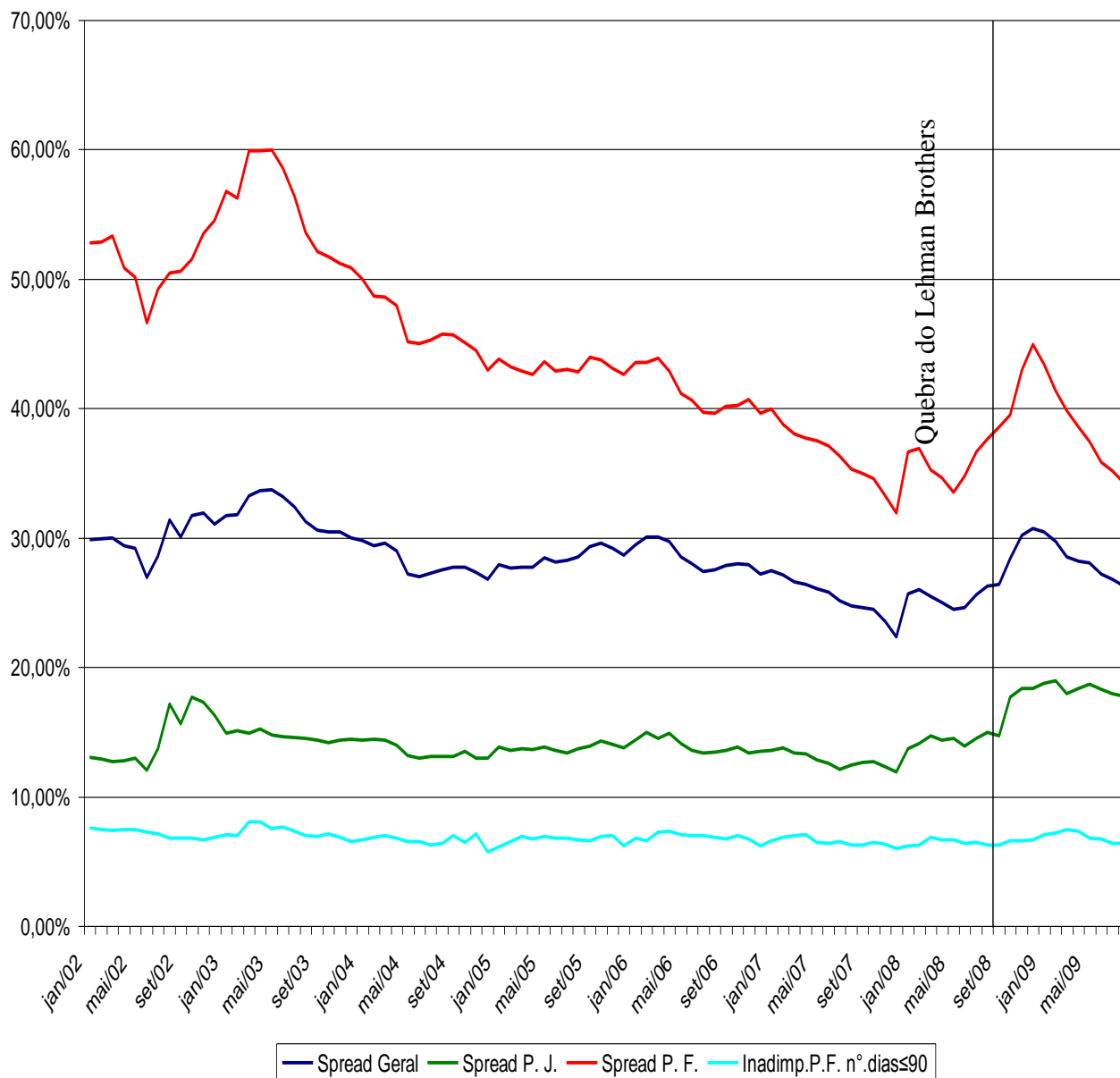
Para complementar as medidas adotadas com as circulares n°. 3.411 e n°. 3.414, o BACEN ampliou tanto a “isenção do compulsório adicional sobre os depósitos à vista, a prazo e de poupança”, conforme Oliveira (2009, p.12), quanto o valor de isenção dos depósitos a prazo de R\$ 700 milhões para R\$ 2 bilhões. Tais medidas se traduziram em maior liquidez para os

bancos de pequeno e médio porte. Ainda nesta égide, a autoridade monetária relaxou a rigidez do acesso as operações de redesconto e manteve o nível de recolhimento compulsório aplicado aos depósitos interfinanceiros para as empresas de leasing, não executando o calendário de alta do nível de recolhimento pré-determinado.

Tendo em vista que todas essas medidas não surtiram o efeito no volume esperado pelo Banco Central, o mesmo determinou que 70% do compulsório dos depósitos a prazo haveria de ser em moeda, e não mais em títulos públicos, para forçar na medida do possível, os grandes bancos a adquirir os ativos dos médios e pequenos bancos com patrimônio até R\$ 7 bilhões. Porém não contando com a habilidade dos grandes bancos, estes percorreram uma via marginal, mas legal, que foi a compra das carteiras de filiais, com patrimônio de até R\$ 7 bilhões, de grandes bancos multinacionais. Esterilizando quase que por completo a ação do BACEN, com intuito de amparo aos pequenos e médios bancos. Todavia, esta norma do Banco Central gerou uma externalidade negativa em termos de administração da dívida pública, pois a demanda por títulos públicos foi reduzida. E após alguns dias o Banco Central aboliu a circular nº. 3.417 (de 30 de outubro de 2007) que regulamentava esta medida.

O fenômeno do “empoçamento de liquidez” teve conseqüências não só no mercado interbancário, o mercado de varejo do crédito também foi afetado, tanto no que diz respeito aos critérios de seleção e concessão de crédito, quanto aos custos dos contratos efetivados, por conta da maior inadimplência, que por sua vez fortalece a aversão ao risco dos agentes bancários. Resultando em maiores spreads nas operações de empréstimo. A prova de tal fato, é que os spreads sofreram forte alta no final de 2008, nas operações com recursos livres, de acordo com o gráfico 3 que traz a taxa mensal do spread bancário às pessoas físicas e jurídicas e da inadimplência de pessoas físicas até 90 dias.

**Gráfico 3 – Taxa Mensal do Spread Bancário às Pessoas Físicas e Jurídicas e da Inadimplência de Pessoas Físicas até 90 dias**



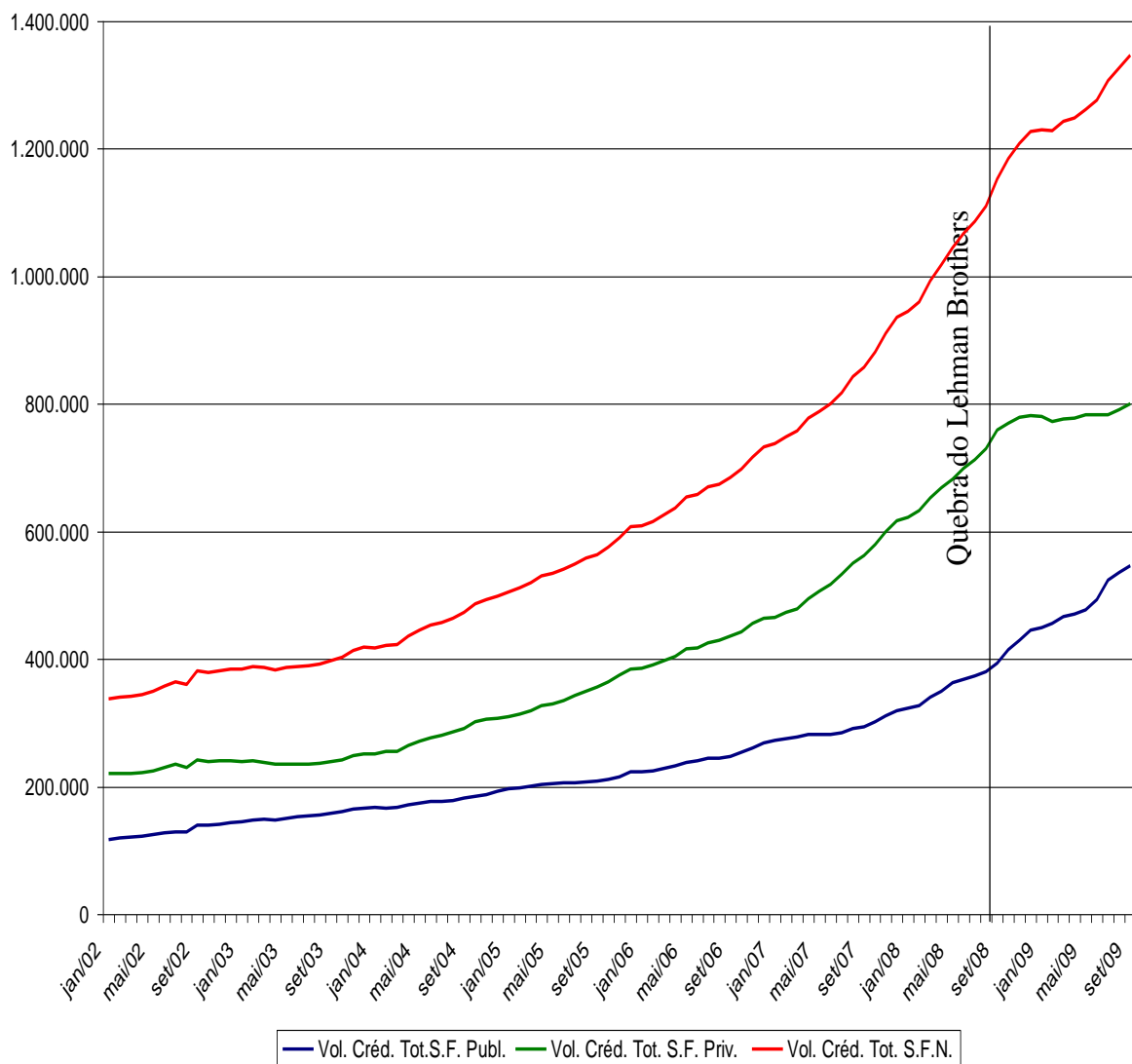
Fonte: BCB – elaboração própria.

O comportamento do spread para pessoas físicas vem demonstrando sinal de alta a partir de maio de 2008, porém, após setembro a tendência de alta se acelera saltando de 38,53% em setembro de 2008, para 44,93% em dezembro de 2008, uma alta de 16,61% em quatro meses.

Um outro rearranjo ocorreu no sistema financeiro nacional após setembro de 2008, conforme mostra o gráfico 4 abaixo, com os dados de volume mensal de operações de crédito do

sistema financeiro nacional às pessoas físicas e jurídicas em milhões de reais (1.000 milhões = 1bilhão).

**Gráfico 4 – Volume Mensal de Operações de Crédito do Sistema Financeiro Nacional às Pessoas Físicas e Jurídicas**



Fonte: BCB – elaboração própria.

Como expressa o gráfico 4, houve a inversão dos papéis na questão do fornecimento total das operações de crédito do sistema financeiro nacional. O sistema financeiro público teve sua cota elevada de 34% para 37% entre setembro de 2008 e fevereiro de 2009, e o sistema financeiro privado obteve um recuo de 66% para 63% no mesmo período.

Oliveira (2009) dissecou este movimento de inversão de papéis da seguinte forma,

As variáveis de estoque revelam que esse movimento decorreu do aumento em ritmo mais acelerado das operações do sistema financeiro público vis-à-vis o sistema financeiro privado. Enquanto as primeiras subiram de R\$ 394,1 bilhões para R\$ 456,4 bilhões entre set.2008/fev.2009, equivalente a 15,85%, os empréstimos dos bancos privados subiram em ritmo bem inferior, 2,1%, de R\$ 758,7 bilhões para 774,3 bilhões. Permitem conjecturar, ademais, que não fosse a ampliação dos empréstimos promovida pelas instituições financeiras públicas a retração do crédito teria sido ainda maior a partir de setembro de 2008, inclusive porque potencializaria o comportamento mais conservador assumido pelas instituições privadas. (OLIVEIRA, 2009. p. 14).

Oliveira (2009) e Freitas (2009) concluem que, com o forte choque da crise sobre o mercado de crédito externo e doméstico, que este foi também fortemente afetado pelo comportamento conservador pró-cíclico, de forte preferência pela liquidez que resultou no fenômeno de empocamento de liquidez. Contudo, o governo e o Banco Central tiveram papéis fundamentais no combate da crise sobre o crédito interno, com grande mérito e desempenho dos bancos públicos, assumindo comportamento anticíclico de estímulo e ampliação dos recursos destinados ao crédito, aumentando sua cota no estoque do mesmo, amenizando os sintomas da crise internacional e favorecendo as condições de recuperação da economia interna.

Diante disto, o capítulo posterior analisa através de técnica econométrica os determinantes de concessão de crédito as pessoas físicas.

## **4. ANÁLISE ECONOMÉTRICA DAS VARIÁVEIS DE IMPACTO SOBRE O CRÉDITO DE PESSOA FÍSICA**

Neste capítulo faremos, em primeiro lugar uma fundamentação sobre o método econométrico a ser utilizado com o intuito de estimar os impactos que as variáveis independentes, sendo elas a taxa de juros básica, a inadimplência das operações de crédito específicas de pessoa física com prazo de até 90 dias, a renda média e o PIB nacional, causaram no volume de crédito destinado as pessoas físicas segundo as análises feitas no capítulo 3. Em segundo, a fundamentação econômica para a utilização destas variáveis nos modelos propostos. E por fim, nos ateremos especificamente à análise dos dados obtidos nos modelos de regressão selecionados, e verificar se os resultados estatísticos se relacionam com os comportamentos das variáveis analisadas no capítulo 3.

### **4.1. Uma breve revisão do método econométrico**

No conceito estatístico, segundo Gujarati (2000), os dados utilizados para estudar um modelo intencionado através de uma regressão linear, são chamados de variáveis, e no conjunto destas variáveis, temos sempre uma variável que será explicada por outra, ou outras variáveis, então teremos uma variável dependente e, uma ou mais variáveis independentes. Sendo que uma destas variáveis independentes é uma variável aleatória (ou estocástica) que assume os elementos que impactam no modelo de forma não explícita, isto é, dentro de certa probabilidade, podem ter qualquer valor de uma dada amostra ou universo de dados a ser estudado e regredido.

O método de regressão linear de série de tempo, que será o método aqui empregado, pode utilizar dois tipos de dados para fazer suas estimativas, que são os dados de corte transversal e os dados de séries de tempo. Os dados de corte transversal são dados sobre certo conjunto ou

amostra de dados em um determinado ponto no tempo. E os dados de série de tempo, que serão os utilizados na modelagem deste trabalho, são dados observados em um intervalo de tempo contínuo. E na economia, estes dados têm a propriedade, mas não a obrigatoriedade, de serem dependentes entre si no curso da observação. Outro fator a ser considerado na série de tempo, é a frequência com que os dados são observados, essa frequência pode ser anual, mensal ou qualquer outro intervalo de tempo, podendo incorporar características específicas de sazonalidade.

As técnicas de investigação existentes para a aplicação em séries de tempo com o objetivo de previsão são os modelos de regressão de equação única e modelos de regressão de equações simultâneas, o modelo auto-regressivo de média móvel conhecido como ARMA, e o modelo auto-regressivo de média móvel integrada denominado ARIMA, e o modelo auto-regressivo vetorial. A técnica que será utilizada neste trabalho é a de regressão linear de series de tempo.

#### 4.1.1. Modelo de séries temporais

Ao utilizarmos um modelo de regressão de series de tempo para estimarmos uma variável, e temos a necessidades de elaborar hipóteses sobre este modelo. Estas hipóteses serão o ponto de partida para a formulação de um modelo econométrico, porém precisamos testar se as hipóteses elaboradas são verdadeiras ou não, e para isso utilizamos os testes de hipótese e intervalos de confiança, o teste de estatística “ $t$ ” e os testes “ $F$ ” e “ $R^2$ ”.

Com o teste de hipótese e intervalos de confiança, verificamos a aceitação ou não da hipótese nula que formulamos em relação aos parâmetros da regressão a qual estamos modelando. Por exemplo, supomos que os parâmetros do modelo são iguais a zero, e pretendemos rejeitar tal hipótese para que nosso modelo seja valido, e isso acontece se os parâmetros assumirem um valor razoavelmente diferente de zero.

Na utilização da estatística “ $t$ ”, se testa a significância local de variável independente, também temos o objetivo de rejeitar a hipótese nula formulada para o modelo a ser estudado. Porém aqui utilizamos a estimativa da variância da amostra dos erros, e não o valor real da variância para realizar os testes estatísticos. Um cálculo probabilístico que considera a incerteza



da amostra selecionada complementar ao teste “ $t$ ”, F ou qui-quadrado, é o “p-valor”. O “valor-p” expressa a probabilidade.

O teste F tem por objetivo testar a significância global de todos os coeficientes envolvidos na regressão, verificando assim a possibilidade de todos estes coeficientes serem iguais a zero e aceitando a hipótese nula se for o caso, caso os coeficientes sejam diferentes de zero rejeita-se a hipótese nula.

O  $R^2$  é utilizado como nível global de ajuste do modelo, e também quantifica o quanto o modelo regredido explica, em termos proporcionais, a variação de Y. Conforme Gujarati(2000),

O grau de ajuste global do modelo de regressão é medido pelo coeficiente de determinação  $R^2$ . Com ele se tem a proporção da variação na variável dependente, ou regredido, que é explicada pela variável explicativa, ou regressor. Este  $R^2$  está entre 0 e 1, e quanto mais próximo de 1, melhor o ajuste.(GUJARATI, 2000. p. 77)

No que diz respeito à violação das hipóteses do modelo básico temos o problema de multicolinearidade.

A multicolinearidade tem por definição a “perfeita (ou exata) relação linear entre algumas ou todas as variáveis explicativas de um modelo de regressão”, segundo Gujarati(2000). Contudo essa “perfeita relação” não se verifica na realidade, como afirma Gujarati(2000), “é um extremo patológico”, ainda mais no que diz respeito a séries de tempo de dados econômicos. Um método para detecção de multicolinearidade, se baseia quando o modelo estimado apresenta  $R^2$  muito alto com os coeficientes não apresentando significância estatística segundo a estatística  $t$ , segundo Gujarati(2000).

## **4.2. Fundamentação econômica das variáveis do modelo**

Nesta seção serão justificadas as variáveis utilizadas nos modelos de regressão, por conta de sua importância econômica para o comportamento do crédito.

- O produto interno bruto, a renda e a inadimplência: o PIB é o volume de tudo o que é produzido dentro do país pela economia real, isto é, bens e serviços. Na produção de desses bens e serviços, estão empregados insumos de produção, e dentre eles, e um dos mais importantes, é a mão-de-obra, ou seja, trabalho. Logo, quanto maior o PIB, mais se produz, mais se necessita de trabalhadores, maior e mais estável tende a ser a remuneração dos mesmos, e isto implica em maior poder de consumo, maior capacidade endividamento (endividamento aqui quer dizer, maior consumo de crédito via bancos comerciais), e menor probabilidade de ocorrência de inadimplência na aquisição de crédito bancário, barateando assim o custo do crédito e incentivando o aumento do volume de empréstimo pelos bancos. Pois, segundo a resolução 2.682 de 21/12/1999 do Banco Central do Brasil, diz que o nível de renda, o nível de endividamento e o patrimônio das pessoas físicas tem de serem levados em consideração na análise de crédito dos bancos comerciais. Então, quanto maior o nível de renda, que é gerada pelo bom desempenho do PIB, mais satisfatoriamente são atendidas as exigências para a liberação de crédito as pessoas físicas.

Também quanto maior o PIB e sua taxa de crescimento, maior será a quantidade de moeda disponível na economia, que posteriormente será enviada aos bancos pelas famílias e empresas na forma de depósitos à vista e à prazo, e poupança. E maior será a oferta da mesma via crédito bancário no mercado de crédito.

Quando há crescimento do PIB, tanto os agentes financeiros quanto as famílias, terão melhores expectativas em relação ao futuro, e estarão mais dispostos a fecharem contratos de concessão de crédito (por parte dos bancos, por saberem que vão receber de volta os recursos emprestados), e contratos de aquisição de crédito (por parte das famílias, por saberem que vão ter condições de quitarem suas dívidas).

- Renda defasada: a utilização da renda defasada para o modelo de regressão vem do fato de as famílias necessitarem fazer uma revisão de suas expectativas, em relação a um possível aumento ou redução da renda familiar, do aumento ou redução dos custos de seu padrão de consumo. Visto que uma mudança no seu nível de renda e/ou poupança, e que essa mudança se torne permanente, pode mudar sua capacidade de endividamento, favorecendo ou não a aquisição de mais um contrato de crédito bancário. E conforme a resolução 2.682 do BACEN, a renda das pessoas físicas constitui fator normativo para a análise de concessão de crédito pelos bancos comerciais.

- Inadimplência: como visto anteriormente, quanto maior o PIB e a sua taxa de crescimento, maior o volume de recursos na economia, maior o volume crédito emprestado e maior o volume de contratos de concessão de crédito. Porém, havendo uma maior oferta de crédito, surge uma externalidade negativa causada pela informação assimétrica, o problema de seleção adversa. Visto que, quanto maior a oferta de crédito, maiores são as chances de selecionar os maus pagadores.

Havendo a seleção dos maus pagadores, o agente financiador provavelmente terá prejuízos por não receber o pagamento pelos recursos emprestados, e isso acarretará em maiores custos para o financiador, e este os repassará para os demais tomadores de empréstimo via spreads mais altos, no intuito de diluir seus prejuízos.

Contudo após a adoção da resolução 2.682 do Banco Central do Brasil, classificando o risco de crédito em nove níveis de risco em ordem crescente, que vai de AA até H, para cada segmento de atividade econômica e suas provisões. Estas medidas adotadas com a resolução 2.682, assim como as citadas acima no item “Produto interno bruto, renda e a inadimplência”, estimularam o aperfeiçoamento e o desenvolvimento do mercado de crédito bancário nacional. Já que garantiram mais segurança aos bancos, no retorno dos recursos emprestados, e evitando um nível de endividamento das famílias, motivado por uma má revisão de suas expectativas e condições da economia, com o qual elas não poderiam arcar, resultando em maior oferta de crédito com um menor nível de inadimplência.

- Taxa Básica de Juros - SELIC: a taxa SELIC é um dos instrumentos básicos de ajuste de transferência monetária e controle inflacionário. E por tal motivo vem sendo utilizada largamente pela autoridade monetária ao longo do período analisado neste trabalho. E que a partir de setembro de 2005, desencadeou um movimento de baixa continuada, não retornando mais ao mesmo patamar daquela data. Mesmo tendo um movimento de alta a partir de junho de 2008 até dezembro de 2008, os níveis da SELIC não chegaram nem perto do que eram em setembro de 2005. Como consequência deste movimento de baixa continuado da taxa SELIC, houve uma redução da remuneração dos títulos públicos federais, e isto implica em menor aplicação dos recursos bancários nestes títulos, o que reduz o custo de empréstimo e aumenta a disponibilidade de recursos para as operações de crédito dos bancos comerciais. E o menor custo dos empréstimos favorece que as famílias aumentem o consumo do crédito bancário.

- Depósito compulsório: esta variável foi selecionada, segundo a análise dos autores citados no capítulo 3, onde afirmam que o BACEN utilizou o depósito compulsório como instrumento de aumento de liquidez do mercado. Visto que quanto menor o valor requerido para depósito compulsório, maior será a disponibilidade de recursos para bancos. Contudo, este aumento dos recursos bancários não significa que serão destinados ao mercado de crédito de pessoas físicas e jurídicas na sua totalidade, conforme ocorreu segundo Oliveira (2009) e Freitas (2009).

**Quadro 1: Nomenclatura das Variáveis**

VCRED	Volume de operações de crédito às pessoas físicas saldo em fim de período - R\$ milhões
JURMES	Taxa de juros - Selic acumulada no mês - % a.m.
INAD_	Operações de crédito com recursos livres referenciais para taxa de juros - Inadimplência de 15 a 90 dias em relação ao total da modalidade - Total pessoa física - %
PIB	PIB mensal - Valores correntes (R\$ milhões) - R\$ (milhões)
DEPCOMP	Depósitos compulsórios em espécie (saldo em final de período) - u.m.c. (mil)
REND	Rendimento médio real efetivo das pessoas ocupadas - Total - R\$

Fonte: elaboração própria

### 4.3. Análise dos resultados

Nesta seção serão realizadas as análises dos dados obtidos com estimações das variáveis eleitas no subitem 4.2. Sendo o objetivo deste trabalho, uma análise do comportamento do crédito destinado as pessoas físicas pelos bancos comerciais, analisaremos como variável dependente o volume de crédito das operações bancárias às pessoas físicas. E as variáveis explicativas serão a taxa de juros SELIC ao mês, a inadimplências das operações de créditos as pessoas físicas com atraso de 15 a 90 dias, o PIB, a renda, e o volume dos depósitos compulsórios.

Sendo VCRED, a variável dependente do modelo estimado, em muitas combinações com as variáveis explicativas citadas na página anterior, combinações estas de equações e efeitos defasados das variáveis explicativas, até a obtenção dos resultados a seguir.

Começaremos com a análise da matriz de correlação do volume total de crédito as pessoas físicas:

### 4.3.1. Multicolinearidade

Considerando o período da série de 2002 a agosto de 2009, analisaremos cada variável separadamente, considerando apenas as que apresentarem forte colinearidade entre as variáveis explicativas:

**Tabela 1 – Matriz de Correlação entre variáveis**

	LOG(VCRED)	JURMES	INAD_	LOG(PIB(-1))	LOG(DEPCOMP)	LOG(REND(-1))
LOG(VCRED)	1.000000	-0.801857	-0.410237	0.973498	0.695978	0.424243
JURMES	-0.801857	1.000000	0.456825	-0.771266	-0.428745	-0.339796
INAD_	-0.410237	0.456825	1.000000	-0.514458	-0.534393	-0.205302
LOG(PIB(-1))	0.973498	<b>-0.771266</b>	-0.514458	1.000000	0.765701	0.369965
LOG(DEPCOMP)	0.695978	-0.428745	-0.534393	<b>0.765701</b>	1.000000	0.096022
LOG(REND(-1))	0.424243	-0.339796	-0.205302	0.369965	0.096022	1.000000

Fonte: Elaboração própria com uso do E-Views 5.1

-JURMES e LOG(PIB(-1)): a matriz de correlação apresenta forte colinearidade entre essas variáveis. Ou seja, os juros impactam negativamente no volume de recursos disponíveis na economia, no volume de recursos destinados aos investimentos produtivos para as empresas e no volume de recursos destinado ao consumo das famílias. Pois quanto maior o nível da taxa SELIC menos recursos serão destinados aos projetos de investimentos das empresas e consumo das famílias, já que estes representam maiores riscos de crédito do que os títulos públicos federais, e logo torna o custo de aquisição de crédito mais caro para as empresas e famílias. Isto resulta em um nível menor de investimento na economia, que por consequência reduz o produto interno bruto do país.

- LOG(PIB(-1)) e LOG(DEPCOMP): a matriz de correlação apresenta forte colinearidade entre essas variáveis. Aqui a equação da demanda agregada,  $Y = C + I + G + (X - M)$ , onde, **Y** (demanda agregada) = **C** (consumo privado) + **I** (investimentos das empresas) + **G** (gastos do governo) + [**X** (exportações) – **M** (importações)], pode explicar essa relação. O PIB defasado, isto é, o volume do PIB no período anterior, influencia fortemente o volume de crédito no período atual. Quando o volume do PIB é positivo, ou sua taxa de crescimento é positiva, o volume de crédito reage também positivamente. Quanto maior o PIB, maior será o volume de recursos, maior será a poupança privada depositada nos bancos, e por consequência maior o volume do crédito no período posterior. Considerando que os depósitos compulsórios são percentuais do volume de depósitos à vista recebidos pelos bancos, quanto maior o PIB, maior o nível dos depósitos compulsórios.

#### 4.3.2. Resultados da estimação

A estimação dos coeficientes das variáveis do modelo via regressão das séries de tempo das variáveis, teve como equação:

$$\text{LOG}(\text{VCRED}) = f(\text{JURMES}, \text{INAD}_-, \text{LOG}(\text{REND}(-1)), \text{LOG}(\text{DEPCOMP}), \text{LOG}(\text{PIB}(-1)))$$

Os resultados da estimação são apresentados na tabela de regressão a seguir,

**Tabela 2 – Regressão com LOG(VCRED) como variável dependente**

Dependent Variable: LOG(VCRED)

Method: Least Squares

Date: 11/09/09 Time: 15:08

Sample (adjusted): 2 92

Included observations: 91 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-14.25493	1.099897	-12.96024	0.0000
JURMES	-0.215660	0.048612	-4.436346	0.0000
INAD_	2.009135	0.330356	6.081720	0.0000
LOG(REND(-1))	0.409134	0.120521	3.394713	0.0010
LOG(DEPCOMP)	0.018989	0.040676	0.466845	0.6418
LOG(PIB(-1))	1.823586	0.095919	19.01173	0.0000
R-squared	0.971411	Mean dependent var		11.89853
Adjusted R-squared	0.969730	S.D. dependent var		0.481343
S.E. of regression	0.083746	Akaike info criterion		-2.058401
Sum squared resid	0.596136	Schwarz criterion		-1.892850
Log likelihood	99.65726	F-statistic		577.6424
Durbin-Watson stat	1.102766	Prob(F-statistic)		0.000000

Fonte: Elaboração própria com o uso do E-Views 5.1

Para este modelo foi estipulado um nível de significância de 1% para se testar os coeficientes do modelo:

A variável JURMES está com um nível de significância estatística de 0,01, e para cada 1% de aumento da variável JURMES, apresenta uma redução de 0,215% na variável VCRED. Esta relação inversa pode ser constatada pelas análises realizadas no capítulo 3 e o estabelecimento da relação desta variável independente com a variável dependente no item 4.2.

A variável INAD\_ está com um nível de significância estatística de 0,01. A inadimplência e o volume de crédito apresentam uma relação de causalidade entre elas, porem com um sentido de, um aumento do volume de crédito leva a um aumento da inadimplência. Então, para cada 1% de aumento na variável VCRED, gera um incremento de 2,01% na variável INAD\_. Esta relação foi explicada no item 4.2, onde é explicada a relação qualitativa desta variável com a variável dependente.

A variável LOG(REND(-1)) possui nível de significância estatística de 0,01, e a cada 1% de aumento na variável REND(-1), leva a um aumento de 0,41% em VCRED. Conforme assinalo pela resolução 2.682 do Banco Central no item 4.2.

A variável LOG(DEPCOMP) possui nível de significância estatística de 64,18%, ultrapassando o nível de significância estipulado para o modelo, conseqüentemente esta variável torna-se incapaz de explicar a variável dependente. Contudo, segundo os autores Oliveira (2009) e Freitas (2009), a alíquota de abatimento sobre os depósitos foi utilizada pela autoridade monetária no intuito de aumentar a liquidez do mercado interbancário que refletiria em uma maior oferta de crédito às pessoas físicas e jurídicas. Contudo este artifício não gerou o resultado esperado em relação à ampliação do crédito interbancário, por conta do comportamento conservador com alta aversão ao risco dos grandes bancos privados.

A variável LOG(PIB(-1)) possui nível de significância estatística de 0,01, e havendo 1% de incremento na variável PIB(-1), causa um incremento de 1,825% em VCRED. O item 4.2 especifica as reações do crédito, segundo os movimentos do PIB.

A estatística-t e o nível de significância dos coeficientes, expressam a tendência de rejeição da hipótese nula de um coeficiente igual a zero para as variáveis, exceto para LOG(DEPCOMP), pois apresenta nível de significância marginal de 64,18%, para esta variável, não se pode descartar a hipótese nula de coeficiente igual a zero, o que diz que não tem significância para explicar a variável LOG(VCRED).

No tocante ao teste F, o nível de significância global de que todos os coeficientes do modelo são zero, é de 0,01. Sendo estipulado o nível de significância para a regressão de 1%, logo se rejeita a hipótese nula de que todos os coeficientes são iguais a zero.

O modelo diz que 97,14% das variações na variável dependente são explicadas pelas variáveis explicativas, segundo o valor do  $R^2$  do modelo.

Após todas as análises dos dados obtidos com o modelo de regressão, podemos afirmar que todas as variáveis, exceto DEPCOMP, possuem significativa influência sobre a determinação sobre a variável VCRED.



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho caracteriza-se por uma análise econômica do mercado de crédito destinado a pessoa física em consequência a crise financeira internacional de 2008. Esta análise econômica veio a partir dos artigos de Freitas (2009) e Oliveira (2009), e a utilização de uma regressão linear de séries de tempo com o intuito de apoio a verificação das medidas tomadas pelo Banco Central e o Governo com o objetivo de amenizar os impactos da crise no mercado de crédito doméstico.

Segundo os dados do modelo, para as variáveis com significância estatística mostraram-se importantes variáveis de ajuste do mercado de crédito doméstico destinado as pessoas físicas. Dentre as quais a taxa SELIC, a inadimplência das operações de crédito de pessoa física, a renda e o PIB, segundo a estatística F e a estatística t, essas variáveis apresentaram significativa influência sobre a variável dependente do modelo, ou seja, o volume de crédito as pessoas físicas. Segundo os dados analisados no capítulo 3 a inadimplência, por exemplo, teve alta de 44,93%, em dezembro de 2008, apesar deste aumento da inadimplência ainda observou-se elevação das operações de crédito as pessoas físicas, conforme pode ser constatado no gráfico 2, pag. 38. Contudo a variável que apresentou maior impacto sobre a variação do volume de crédito foi o Produto Interno Bruto. Pois a cada 1% de aumento no PIB corresponde a uma variação percentual no volume de crédito destinado as pessoas físicas de 1,82%. Esta estimativa vem a reforçar a afirmação da teoria econômica, quando esta diz que quanto maior o valor do Produto Interno Bruto maior será o valor do volume dos recursos disponíveis na economia.

No entanto a variável depósito compulsório não se mostrou estaticamente significativa, pois apresentou 64,18% em seu p-valor. Corroborando estes dados estatísticos vem a afirmação de Oliveira (2009), apresentada no capítulo 3 página 40, que as alíquotas de abatimento sobre o depósito compulsório não surtiram o efeito, na proporção esperada pelo Banco Central, sobre a liquidez do mercado interbancário e sobre o volume de crédito. Pois, por mais que a autoridade monetária tenha liberado recursos para os grandes bancos privados, estes assumiram um comportamento conservador e não repassaram tais recursos em sua totalidade para o mercado interbancário e de crédito.

Diante dos fatos expostos na análise do capítulo 3, o Banco Central do Brasil e o Governo Federal, executaram medidas para equilibrar o mercado de crédito nacional, tanto interbancário quanto para o sistema de pagamentos. A autoridade monetária também atuou estimulando os bancos privados atuantes no mercado interno, a aumentar a liquidez do interbancário e na aquisição das carteiras de crédito dos bancos de pequeno e médio portes que foram fortemente atingidos pelo empocamento de liquidez. Um importante meio de execução das medidas financeiras e monetárias adotadas pelo Banco Central do Brasil foram os bancos públicos federais, Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal, adotando claramente uma posição de política anticíclica, aumentando bruscamente sua participação no estoque de crédito nacional. A contra ponto da posição conservadora e pró-cíclica adotada pelos grandes bancos comerciais privados.

Este posicionamento assumido pelos bancos públicos serviu como uma mola amortecedora de maiores possíveis impactos causados pela crise financeira internacional sobre o mercado de crédito doméstico.

Conclui-se que as medidas adotadas tanto pelo Governo Federal, quanto pelo Banco Central foram acertivas no que tange disponibilidade crédito no mercado interno, apesar de alguns efeitos desejados pela autoridade monetária, terem sido neutralizados por medidas conservadoras de caráter marginal, porém “legal”, utilizadas pelos grandes bancos privados.

Considerando ter relevância o tema abordado, para o desenvolvimento do mercado de crédito nacional, faz-se sugestão de que outros estudos mais aprofundados sejam realizados, tanto na análise qualitativa quanto quantitativa das variáveis determinantes do volume de crédito direcionados as pessoas físicas, jurídicas e mercado interbancário.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSAF NETO, Alexandre. Mercado Financeiro. 2 ed., São Paulo: Atlas, 1999. 322 p.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS). Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/?SERIESTEMP>>. Acessado em 27/09/2009.

-. Dados Consolidados de Crédito. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/ftp/depec/NITJ200909.xls>>. Acessado em 27/09/2009.

- Descrição da SELIC. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?SELICDESCRICA0>>. Acessado em 15/09/2009.

CARVALHO, Fernando J.C. et al. **Economia monetária e financeira**: teoria e política. 2 ed. revista e atualizada. Rio de Janeiro: Campus, 2007. 385 p.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro**: produtos e serviços. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 16 ed. 2005.

FREITAS, Maria Cristina Penido de. **Os efeitos da crise global no Brasil**: aversão ao risco e preferência pela liquidez no mercado de crédito. Estud. av. [online]. 2009, vol.23, n.66, pp. 125-145. ISSN 0103-4014. doi: 10.1590/S0103-40142009000200011.

HILLBRECHT, Ronald. **Economia monetária**. São Paulo: Atlas, 1999. 256p.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. Tradução de Maria José Cyhlar Monteiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

JACOB, Cláudio A. **O Crédito bancário no Brasil**: uma interpretação heterodoxa. Campinas, Tese de Doutorado, 2003.

KEYNES, John Maynard. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda.** São Paulo: Nova Cultural, 1996. 352p.

LOPES, João C. ; ROSSETTI, José P. **Economia monetária.** 7. ed. - rev. ampl. atual São Paulo: Atlas, 1998. 494p.

MISHKIN, F.S. **Moeda, Bancos e Mercados Financeiros.** Tradução de Christina Pinto Ferreira Studart. Revisão Técnica de Rogério Studart. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000..

OLIVEIRA CONTENTO, Giuliano. **O comportamento do crédito e a reação do Banco Central e do sistema financeiro público e privado aos efeitos da crise internacional.** Disponível em: <<http://www.ppge.ufrgs.br/akb/encontros/2009/49.pdf>>. Acessado em 03/10/2009.