

**Insper Instituto de Ensino e Pesquisa  
Faculdade de Economia e Administração**

**Caio de Souza Conca**

**A Evolução do Crédito no Brasil Pós-Plano Real**

**São Paulo  
2010**

Caio de Souza Conca

## **A Evolução do Crédito no Brasil Pós-Plano Real**

Projeto final apresentado ao curso de Ciências Econômicas, como requisito para a disciplina de Monografia II.

Orientador:  
Prof. Sérgio Ricardo Martins – Insper

**São Paulo**

CONCA, Caio de Souza

A Evolução do Crédito no Brasil Pós-Plano Real / Caio de Souza Conca. – São Paulo: Insper, 2010.

36 f.

Monografia: Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador: Prof. Sérgio Ricardo Martins

1. Mercado de Crédito 2. Política Econômica

Caio de Souza Conca

**A Evolução do Crédito no Brasil Pós-Plano Real**

Monografia apresentada à Faculdade de Economia do Insper, como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Economia.

Aprovado em Dezembro 2010

**EXAMINADORES**

---

Prof. Sérgio Ricardo Martins  
Orientador

---

Prof. Eduardo Correia  
Examinador

---

Prof. Priscila Fernandes Ribeiro  
Examinadora

## Resumo

CONCA, Caio de Souza. O Mercado de Crédito no Brasil Pós-Plano Real. São Paulo, 2010. 36f. Monografia – Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Sabe-se que o Brasil é um país com uma das taxas mais baixas de concessão de crédito no mundo. Isso se deve basicamente a fatores históricos e macroeconômicos e a motivação deste trabalho é analisar como estes fatores influenciam neste baixo volume de crédito.

Com isso, procurou-se fazer uma perspectiva histórica do Sistema Financeiro Nacional, assim como a evolução do crédito em relação ao PIB como forma de inserção no contexto brasileiro. Foi visto que o Brasil apresenta uma taxa de juros básica muito alta, assim como altos custos com impostos, ineficiência jurídica e instabilidade econômica, fazendo com que o custo do crédito ao tomador final seja muito alto.

Procurou-se elencar os fatores que influenciavam no volume de crédito concedido em uma economia para testar sua relação com a variável Crédito/PIB. O modelo revelou uma relação significativa apenas entre o *spread* bancário e o Crédito/PIB.

Espera-se que quanto maior o volume de crédito concedido numa economia, mais fácil seja a implantação de bons projetos por empresas e mais realizados sejam as pessoas que puderem ampliar suas liberdades pessoais através da escolha intertemporal. Assim, este trabalho foi feito com o objetivo de fornecer as causas do volume de crédito concedido na economia brasileira para a melhor formulação de políticas públicas.

Palavras-chave: Plano Real, Spread Bancário, Inadimplência, Selic.

## **Abstract**

CONCA, Caio de Souza. Credit's Evolution in Brazil Since Plano Real. São Paulo, 2010. 36p. Monograph – Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

It is well known that the credit concession rate in Brazil is one of the lowest in the world. Considering that this phenomenon can basically be attributed to historical and macroeconomic factors, the motivation of this study is to analyze how those elements influence the credit volume. Therefore, with the objective to insert the study in the Brazilian context, I intended to give a historical perspective of the National Financial System and to show the evolution of the ratio credit/GDP. I verified that Brazil has a very high basic interest rate, high costs with taxes, judicial inefficiency and economic instability, resulting in an expensive credit to the final taker. I intended as well to identify the factors that influenced the volume of credit concession in order to examine its relation with the variable credit/GDP. The results showed a significant relation between the bank spread and the Credit/GDP. It is expected that greater the volume of credit concession in an economy, easier the implementation of good projects by companies is and more accomplished the people are due to the increase of their personal freedom through the inter-temporal choice. Like that, this work aims to study the causes of the credit concession volume in Brazil between 1994-2010 with the objective to better develop public policies.

**Keywords:** Plano Real, Delinquency, Bank Spread, Selic.

## Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Crédito no Brasil.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Crédito no Brasil (1994 – 1999).....</b>	<b>11</b>
<b>2.2</b>	<b>Crédito no Brasil (2000 – 2010).....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>Determinantes do Volume de Crédito Concedido.....</b>	<b>13</b>
<b>3.1</b>	<b>Custo de Captação das Instituições Financeiras – A Taxa Selic....</b>	<b>14</b>
<b>3.2</b>	<b>Spread.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2.1</b>	<b>Despesas Administrativas.....</b>	<b>17</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Inadimplência.....</b>	<b>18</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Impostos e Recolhimentos Compulsórios.....</b>	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>Estudo Econométrico.....</b>	<b>23</b>
<b>4.1</b>	<b>Variáveis do Modelo.....</b>	<b>24</b>
<b>4.2</b>	<b>Teste de Raíz Unitária.....</b>	<b>26</b>
<b>4.3</b>	<b>Modelo.....</b>	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>Conclusão.....</b>	<b>30</b>
	<b>Referências.....</b>	<b>31</b>
	<b>Apêndices.....</b>	<b>33</b>

# 1. Introdução

O sistema financeiro tem como principal objetivo arquitetar uma estrutura que permita a interação entre agentes superavitários e deficitários do modo mais eficiente possível, dados os problemas criados pela existência de custos de informação e de transação inerentes a qualquer sistema econômico. Economistas possuem opiniões diversas em relação à influência do sistema financeiro no desenvolvimento econômico de um país. Essa preocupação remonta princípios do século XX com os estudos de Joseph Schumpeter (1912), que defendeu a idéia de que bancos que funcionavam de maneira eficiente incentivavam a inovação tecnológica através da capacidade de identificar os empreendedores com as maiores chances de sucesso na implantação de um produto ou processo inovador. Joan Robinson (1956), por outro lado, afirmou que a relação era inversa, ou seja, o próprio desenvolvimento econômico criava uma demanda por arranjos financeiros específicos de maneira que o sistema financeiro respondia automaticamente às necessidades que surgiam. Outros economistas, como Robert Lucas (1988) por exemplo, acreditavam que em geral se superestima a influência do sistema financeiro no crescimento econômico. Já estudiosos do desenvolvimento simplesmente ignoram a existência de uma relação positiva entre finanças e crescimento.

Levine, em um artigo extremamente influente publicado em 1997 na *Journal of Economic Literature*, fez uma análise bibliográfica abordando os estudos teóricos e empíricos que sugeriam uma relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico. O autor concluiu que há evidências, tanto em estudos de caso, em estudos transversais ou em análises setoriais, de que o nível de desenvolvimento financeiro é um bom indicador das taxas futuras de crescimento econômico, de acumulação de capital e de mudança tecnológica. Em outro artigo publicado em 2005, Levine faz o mesmo exercício para estudos mais recentes procurando avaliar o que se conhecia até então sobre a relação entre finanças e crescimento. O autor analisou estudos teóricos dividindo-os em cinco categorias de acordo com as funções que desempenha o sistema financeiro, sendo estas: (1) produzir informação ex ante sobre possíveis investimentos e alocar capital, (2) monitorar o investimento e propiciar governança, (3) facilitar o comércio, a diversificação e a gestão do risco, (4) mobilizar e guardar a poupança e (5) facilitar o intercâmbio de bens e serviços. O autor concluiu que, tanto no âmbito teórico como empírico, há mais evidências, embora não conclusivas, que sugerem uma relação positiva entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico.



Um elemento fundamental de um sistema financeiro que nos permite ver de forma mais concreta a influência deste no crescimento econômico é o crédito. O crédito, além de incentivar o investimento produtivo que possui efeitos positivos na economia, viabiliza a escolha intertemporal dos agentes, ampliando as liberdades pessoais e conseqüentemente a utilidade social como um todo. Espera-se, portanto, que quanto maior o volume de crédito concedido a pessoas físicas e jurídicas, mais desenvolvido seja o país. Diversos estudos empíricos confirmam que o crédito mantém uma relação estreita e positiva com o crescimento econômico de um país. Bayoumi e Melander, em um trabalho produzido em 2008 para o Fundo Monetário Internacional, concluíram para o caso norte-americano que uma redução do crédito total em 2,5% implica uma diminuição do PIB em 1,5%. Beck et al. (2005), Levine (2002) e Boyreau-Debray (2003) em seus estudos também destacam a importância do crédito para o crescimento econômico e enfatizam o fato do setor privado alocar o crédito de forma mais eficiente que o setor público, já que este, segundo os autores, tendem a priorizar programas motivados politicamente que talvez não tragam os melhores resultados.

Apesar das inúmeras evidências apoiando a idéia de que um sistema financeiro eficiente propicia o desenvolvimento econômico, diversas questões ainda não foram resolvidas, como por exemplo a relação de causalidade entre os dois fenômenos ou a própria definição do que é um sistema financeiro desenvolvido. Neste sentido, a realização de pesquisas que esclareçam a compreensão sobre o papel do sistema financeiro, mais especificamente do crédito no crescimento econômico, terá implicações políticas importantes. Considerando que o capital político e os recursos são escassos, a definição de prioridades se torna uma chave para a eficiência.

Considerando o debate teórico, o presente trabalho busca contribuir para esse campo de estudo por meio da análise da evolução do crédito no Brasil de 1994, ano de realização do Plano Real, a 2010. Mais especificamente, analisaremos para o período em questão a relação crédito sobre o PIB, variável esta que é uma boa *proxy* para avaliação da evolução do sistema financeiro, e outras variáveis que fazem com que este tenha o comportamento verificado.

O mapeamento dos fatores que influenciam no volume de crédito em relação ao PIB é imprescindível no sentido da tomada de decisão de políticas econômicas. Embora a decisão do caminho a ser seguido seja, em tese, função da sociedade no exercício da democracia, os pesquisadores agem de modo a fornecer insumos a esta decisão. No caso brasileiro, a análise

do comportamento do crédito e das variáveis que o influenciam é de extrema importância se consideramos o consenso, na atualidade, sobre a necessidade de expandir o crédito no país. Contribuir para o debate acadêmico citado anteriormente em um contexto no qual as questões de desenvolvimento econômico perpassam um maior conhecimento sobre o crédito no Brasil é a principal motivação deste trabalho.

Após esta Introdução (Parte I), iremos analisar, na Parte II, o crédito no Brasil em perspectiva histórica. Na Parte III, apresentaremos as variáveis que influenciam no volume do crédito concedido na economia. Na Parte IV serão elaborados vários modelos econométricos para testar a influência das variáveis na evolução do Crédito no Brasil pós Plano Real e finalmente será feita uma breve Conclusão, na Parte V, com os principais resultados desse estudo, destacando algumas pautas futuras de pesquisa.

## 2. O crédito no Brasil

O sistema financeiro brasileiro surgiu em 1808 com a criação do Banco do Brasil, que até 1864 exercia o papel de Banco Central e possuía o monopólio na intermediação financeira. No início do século XX, os bancos comerciais começaram a se instalar regionalmente, atingindo, em conjunto com o Banco do Brasil, o número de 508<sup>1</sup> em 1945. Neste mesmo ano foi criada a SUMOC (Superintendência da Moeda e do Crédito), dado o aumento da complexidade e do volume das operações do sistema financeiro e a consequente necessidade de se criar um órgão regulatório. A SUMOC tinha como objetivo principal exercer o controle do mercado monetário brasileiro e preparar a organização de um Banco Central.

Já nos anos 60, como forma de aumentar a poupança que não era suficientemente estimulada pelos bancos privados, o governo aprovou a lei de reforma bancária. Dentre as modificações estruturais e legais implantadas com intuito de criar incentivos à poupança, houve a criação, no final de 1964, do Banco Central, do CMN (Conselho Monetário Nacional) para ser o órgão máximo do Sistema Financeiro Nacional (SFN), o fim do limite máximo de 12% para taxas de juros e a criação de novos tipos de instituições financeiras e a criação do Sistema Financeiro de Habitação (SFH). Estas inovações, combinada com a criação da correção monetária, permitiram aos bancos atuarem de fato como intermediadores financeiros e emprestarem a prazos razoáveis.

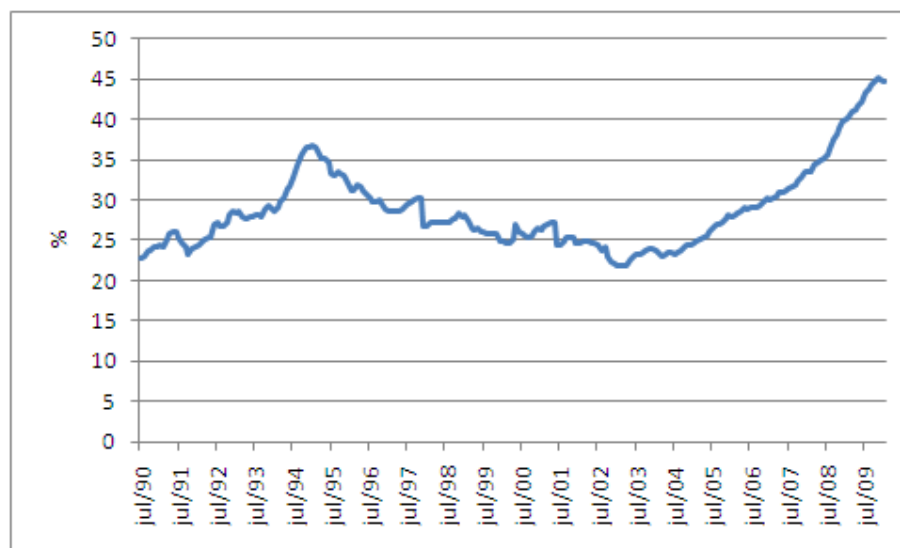
Entretanto, os anos 70 presenciaram a segmentação do Sistema Financeiro Nacional e seu posterior fracasso, dada a liberalidade na abertura de instituições financeiras e a fragilidade na fiscalização. O consequente inchaço de uma série de segmentos, as falências e as decorrentes fusões e aquisições foram, em certa medida, sanadas com a criação em 1989 dos bancos múltiplos, que aumentaram a eficiência e solidez do sistema bancário.

O presente trabalho busca estudar o crédito no período posterior ao Plano Real (1994). Contudo, para entender o funcionamento e as variáveis que explicam o comportamento do crédito no Brasil são necessárias algumas considerações sobre o período prévio, que abarca desde finais dos anos 80 até 1994. Neste período, pode-se dizer que os bancos tinham poucos incentivos a conceder crédito, dados os altos ganhos inflacionários. Os bancos captavam depósitos à vista e outros recursos que não eram corrigidos monetariamente e emprestavam a taxas corrigidas, geralmente para o Governo Federal. Como se pode ver na Figura 1, à medida

---

<sup>1</sup> Fonte: [www.glauciagregio.tripod.com/historic.htm](http://www.glauciagregio.tripod.com/historic.htm)

que a estabilidade ia se tornando mais crível, aumentava a razão crédito/PIB, já que os bancos começavam a adaptar-se ao contexto macroeconômico e a conceder mais crédito produtivo à economia<sup>2</sup>. Tal fator, mais bem verificado para os anos 1992 e 1993, pode ser explicado, em parte, pelo aumento da participação no mercado de crédito dos bancos privados, que passou de 10% em janeiro de 1989 para 42% em junho de 1994<sup>3</sup>. Os analistas do setor financeiro consideravam que a estabilidade econômica proveniente do Plano Real eliminaria os ganhos inflacionários do setor, de maneira que incentivariam os bancos a compensarem essa perda de receita através expansão das operações de crédito. Com base nessa perspectiva, após o Real, a taxa de crescimento do crédito bancário teria de ser superior à taxa observada antes do Plano. Entretanto, como se pode ver na Figura 1, essa expectativa não se verificou, em parte porque o Banco Central do Brasil, temendo a explosão do crédito e o reflexo negativo que isso provocaria na estabilidade de preços, quando da implementação do Plano, editou várias normas a fim de controlar a expansão do crédito, como as que estabeleceram e/ou ampliaram os depósitos compulsórios. Nas próximas duas subseções dividiremos o período de análise em dois, de 1994 a 1999 e a partir de 1999, e tentaremos explicar em linhas gerais o comportamento do crédito no Brasil.



Fonte: Banco Central

**Figura 1** – Evolução do Volume de Crédito/PIB

<sup>2</sup> SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Ferramenta que armazena todas as séries históricas do Banco Central.

<sup>3</sup> Pereira Soares estudou a evolução do crédito entre 1994 e 1999 de modo a verificar o motivo pelo qual a estabilidade obtida pelo plano real não alavancou o crédito como era esperado.

## 2.1 O crédito no Brasil (1994-1999)

Após o Plano Real, alguns estudos demonstraram que os bancos, como se previa, perderam os ganhos inflacionários com a estabilização. Por outro lado, como se pode ver na Figura 1, não houve os efeitos esperados em termos de expansão do crédito. De acordo com Pereira Soares (2001), os bancos compensaram as perdas de float de várias maneiras, como, por exemplo: com a elevação do spread especialmente nos empréstimos às pessoas físicas; com a redução das despesas administrativas, em especial com pessoal; e com o incremento de novas fontes de receitas. De acordo com autor, nem a oferta por parte dos bancos nem a demanda, que era crescente por parte do setor privado, explicam o comportamento do crédito no período. Da mesma forma, nenhuma das políticas do governo no período, como o saneamento do setor financeiro com a privatização de muitos bancos estatais e o crescimento da dívida pública que ampliou as oportunidades de aplicação dos bancos, tampouco impediram a expansão do crédito segundo Soares. Para o autor, a queda no crescimento do crédito se deve, em parte, à adesão ao acordo de Basileia, acordo este que limita alavancagem dos bancos. Pode-se perceber estas mudanças no portfolio dos bancos mediante séries de tempo, as quais mostram que, a partir de 1994, cresceu persistentemente o estoque de títulos federais em poder dos bancos, se comparado com os créditos e com o patrimônio líquido dessas instituições, e ainda diminuiu a participação dos créditos em relação ao ativo total dos bancos, ou seja, os bancos cresceram mais do que as suas aplicações em crédito.

Em seu trabalho, Soares critica estudos anteriores que haviam concluído que o crédito aumentara pós-plano real. Para ele esta conclusão não era satisfatória, pois os estudos consideravam apenas duas observações, sem análise do comportamento da série, além de considerar apenas o volume de crédito e não o mesmo em relação ao PIB. Outra constatação foi de que os estudos não consideravam a série anterior ao plano real para comparação, concluindo que o crédito no período cresceu, mas sem citar se cresceu mais ou menos que no período anterior à estabilização. Esses autores reconhecem a diminuição do crédito após 1995 e identificam a causa desde fenômeno na política monetária e creditícia do governo, que era altamente restritiva e impôs um ajuste inevitável nos bancos, e no aumento da inadimplência. A questão da inadimplência, Góes, Freitas e Mota (2007) identificam esta como a principal causa da diminuição do crédito principalmente a partir de 1995. Os autores acreditam que o

crescimento repentino do crédito no início do plano real deveu-se ao aumento das concessões de crédito pelos bancos como se esperava após a estabilização dos preços; porém, este aumento foi fator determinante para deterioração da qualidade da carteira de crédito dos bancos. Em outras palavras, os bancos se viram na necessidade de compensarem a perda inflacionária através do aumento de concessões de crédito, concessões estas sem a devida análise e posterior dificuldade dos bancos, como foi o caso do Nacional e o Bamerindus.

## **2.2 O crédito no Brasil (2000-2010)**

Outro período marcante após 1994 é a instituição do regime de metas de inflação pelo Banco Central (1999), e a flutuação do câmbio. Dadas estas condições o foco principal da política monetária era a estabilidade de preços e o balanço de pagamentos poderia ser equilibrado com a flutuação cambial. Estes fatores faziam com que não necessitassem mais de altas taxas de juros para ajuste externo e assim possibilitava uma queda nas taxas de juros e conseqüentemente uma maior possibilidade de expansão do crédito na economia. Foi a partir deste ano que o Banco Central passou a divulgar anualmente um relatório do crédito no Brasil, assim como as medidas necessárias para diminuir o custo do crédito ao tomador final.

Feita a revisão de literatura do tema em questão, o próximo passo é desenhar um ou vários modelos que expliquem o máximo possível das variações do volume de crédito no Brasil no período escolhido para análise.

### 3. Determinantes do Volume de Crédito Concedido

Antes de qualquer análise econométrica, acredito que seja válido um estudo detalhado dos fatores que influenciam no volume de crédito concedido em uma economia para trilharmos quais variáveis merecem ser estudadas.

Apesar de não haver nenhuma separação, na elaboração do modelo, entre crédito fornecido com recursos livres<sup>4</sup> e recursos direcionados<sup>5</sup>, o estudo feito a respeito dos determinantes do crédito assume que as instituições financeiras são empresas como quaisquer outras que visam ao lucro e, portanto, as premissas adotadas e as conclusões são válidas assumindo que a participação do crédito com recursos livres é mais significativa que a participação com recursos direcionados. Esta distinção é válida pois quanto mais o recurso é direcionado, com condições pré-estabelecidas, menos válidas são as premissas que envolvem um mercado competitivo. Assim, ficaria mais difícil analisar quais são os reais fatores que influenciam no volume de crédito concedido no Sistema Financeiro.

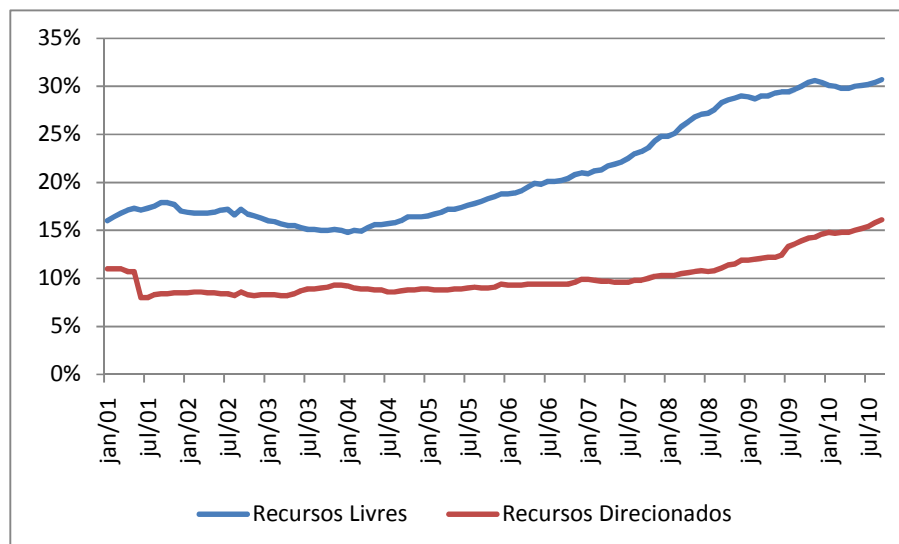
Ainda, a série do Banco Central que divide os recursos em livres e direcionados somente passou a ser divulgada a partir de 2000, período este posterior ao período inicial do escopo deste trabalho. A seguir, o gráfico da evolução do Crédito/PIB separado por recursos livres e direcionados reforça o exposto acima.

Feitas as considerações iniciais, pretende-se analisar os determinantes do volume de crédito concedido sob a ótica da instituição financeira e como os fatores macro e microeconômicos influenciam na atividade desta. Para tanto as determinantes são divididas em custo de captação da Instituição Financeira, *spread* e custo final ao tomador, sendo este último a soma dos outros dois. Este será considerado o lado da oferta de crédito.

---

<sup>4</sup> Segundo o Banco Central em seu site que gerencia as séries históricas (SGS), são considerados recursos livres os empréstimos, financiamentos, adiantamentos e arrendamentos mercantis concedidas pelas instituições integrantes do Sistema Financeiro Nacional (SFN).

<sup>5</sup> Segundo o Banco Central em seu site que gerencia as séries históricas (SGS), são consideradas operações de crédito com recursos direcionados aquelas com taxas estabelecidas em programas ou repasses governamentais geralmente destinadas aos setores rural, habitacional e de infra-estrutura.



Fonte: Banco Central

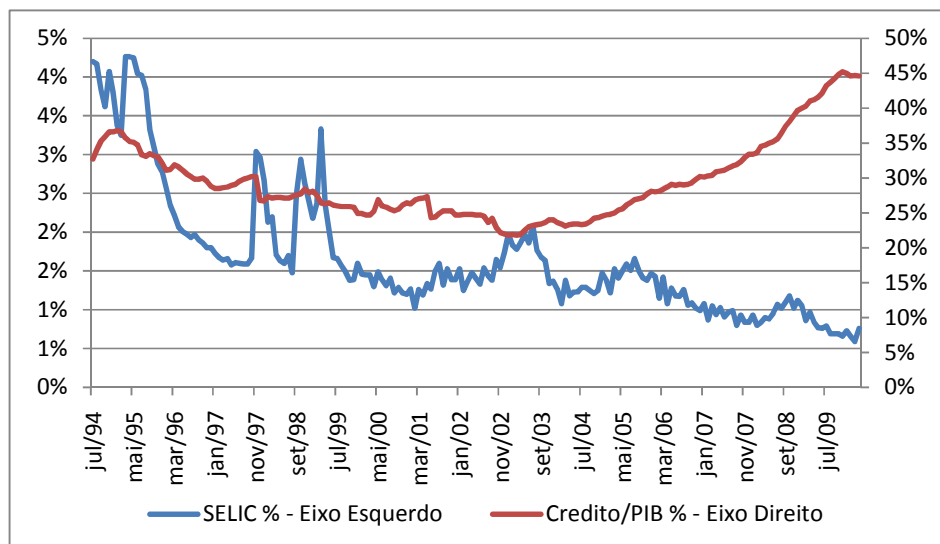
**Figura 2** – Evolução do Volume de Crédito/PIB por Tipo de Recurso.

### 3.1 Custo de Captação das Instituições Financeiras – A Taxa Selic

Para uma empresa que é intermediária financeira o custo do seu produto vendido, se é que podemos assim dizer, é basicamente a taxa a qual a instituição oferece a seus depositantes para que estes mantenham depósitos a prazo na mesma. Uma boa aproximação para o custo de captação é a taxa básica de juros, uma vez que os depositantes esperam receber pelo menos o rendimento pago pelo Governo em um título de sua dívida.

Assim, espera-se que quanto mais baixa for esta taxa básica de juros da economia mais crédito seja concedido. A idéia por tras deste raciocínio é que os bancos, dados custos mais baixos e tudo mais constante, ofertarão crédito a um custo mais baixo e os tomadores demandarão mais do mesmo. Para ter uma idéia desta relação, a seguir será apresentado um gráfico da evolução do Crédito/PIB e da Taxa Básica de Juros (Selic).





Fonte: Banco Central

**Figura 3** – Taxa Básica de Juros e Crédito/PIB.

A figura anterior ilustra o que se espera para a relação entre a variável Taxa de Juros Básica da Economia e variável Crédito/PIB. Excetuado momentos de instabilidade internacional, verificados com a crise asiática em 1997 e a crise russa em 1999, momentos estes em que dada grande saída de capitais estrangeiros do Brasil, o governo realizou o ajuste no balanço de pagamentos via aumento de juros, é possível perceber que há uma clara relação negativa entre as variáveis.

Ainda, a partir da crise russa, o período em que o Crédito/PIB foi mais escasso foi exatamente a época em que os juros eram mais altos. Não entrando no mérito do momento político do Brasil e sabendo que muitas outras variáveis afetam o crédito, parece que há uma relação de causalidade significativa entre Crédito/PIB e a Taxa de Juros Básica da Economia. A partir de 2003, percebe-se uma clara tendência de diminuição dos juros e aumento do crédito em relação ao PIB

Uma ressalva que deve ser feita é que se considera a variável Taxa Básica de Juros como exógena a atividade da Instituição Financeira e, portanto, esta a tem como dada. Sabemos que na realidade esta variável depende de inúmeros fatores como déficit/superávit público, déficit/superávit na conta corrente e outros. Assim, o custo de captação dos bancos também depende destas mesmas variáveis, mas não é escopo deste trabalho analisar profundamente os fatores que influenciam a mesma.

### 3.2 Spread

O *Spread* é a variável que engloba o maior número de fatores dentre as três mencionadas do lado da oferta, sendo que cada um de seus fatores pode ainda ser desmembrado em outros mais.

Em 1999 o Banco Central por intermédio de seu Departamento de Estudos e Pesquisa (DEPEP) publicou seu primeiro relatório “Juros e *Spread* Bancário no Brasil”. A época era propícia dada adoção do regime de metas de inflação recentemente adotado. Este relatório passou a ser publicado todo ano e tem como objetivo o desmembramento do *spread* em vários fatores para análise ao longo do tempo. Feita a análise detalhada das componentes do mesmo, medidas são propostas com o intuito de baixar o custo do crédito ao tomador final e consequentemente aumentar o volume de crédito concedido na economia.

A tabela a seguir mostra a composição do *spread* na época da divulgação do trabalho. O fator que mais influenciava o custo final do crédito era a inadimplência. De acordo com o último relatório divulgado (2008) este fator ainda é o mais participativo na decomposição do *spread*.

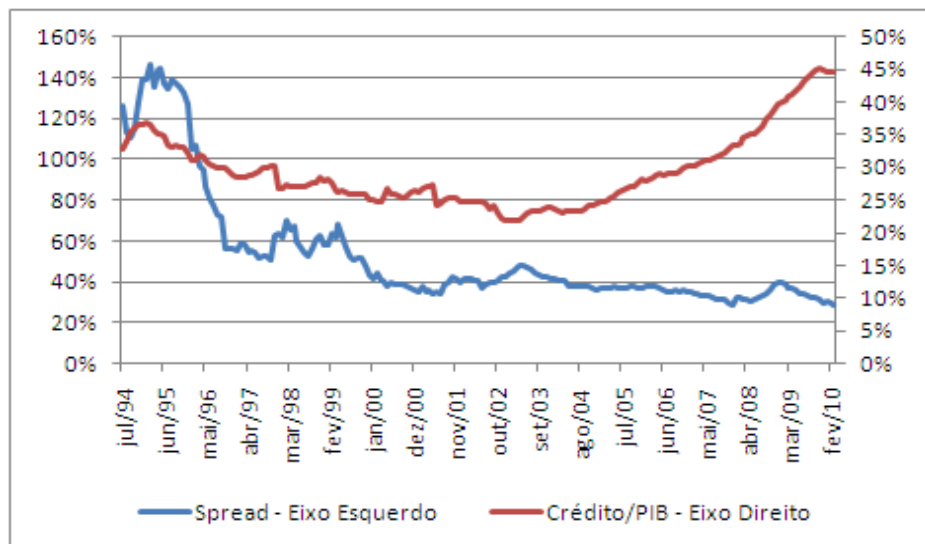
**Tabela 1:** Decomposição do Spread

<b>Spread (%)</b>	<b>100 %</b>
Despesa Administrativa	22%
Impostos Indiretos	14%
Inadimplência	35%
IR e CSLL	11%
Lucro do Banco	18%

Fonte: Banco Central

Para explicar as variáveis será utilizada a mesma classificação das contas do *spread* fornecidas neste trabalho do Bacen, porém algumas delas serão acrescentadas por fatores que julgamos necessários.

A figura a seguir mostra o *spread* praticado no Brasil para o período de 1994 a 2010.



Fonte: Banco Central

**Figura 4** – *Spread* e Crédito/PIB.

De acordo com a figura anterior é possível sugerir que, excetuado período de assimilação do Plano Real e consolidação do setor bancário pós uma série de fusões e aquisições, parece haver uma clara relação negativa entre *spread* e Crédito. Algumas variáveis que serão apresentadas a seguir influenciam diretamente no *spread* e consequentemente no Crédito concedido, mas por considerarmos importantes serão tratadas separadamente.

### 3.2.1 Despesas Administrativas

Despesas administrativas são aquelas as quais a instituição financeira incorre para o exercício do seu negócio. Não cabe aqui ficar elencando os fatores que estão inclusos nestas despesas, porém sabemos que quanto mais eficientes forem os bancos, menor será a conta dessas despesas e tudo mais constante, menor será o custo final ao tomador.

Neste sentido, um marco para o Sistema Financeiro Nacional foi a abertura do mercado para bancos estrangeiros e conseqüente aumento da concorrência. Segundo o Bacen em seu relatório Juros e *Spread* Bancário no Brasil (1999), essa abertura rendeu bons frutos ao Sistema Financeiro no sentido de eficiência, principalmente com os bancos atacadistas estrangeiros. Com relação ao varejo, este processo é mais demorado devido ao maior número de peculiaridades do mercado local.

Ainda, embora este fator seja considerado importante para explicar o volume de crédito concedido na economia é de difícil mensuração e não há nenhuma divulgação com alguma periodicidade constante, por alguma instituição.

### **3.2.2 Inadimplência**

Como dito anteriormente, a inadimplência é a componente que mais onera o crédito no Brasil. Muitos são os problemas associados a esta variável e tentaremos aqui explicar aqueles que mais contribuem para a mesma.

O primeiro fator relevante é institucional. O Brasil não possui uma cultura de crédito, na medida em que por muitos brasileiros a atividade de intermediação financeira é vista com maus olhos, gerando um efeito adicional na inadimplência. Ainda, as leis são ineficientes no sentido de proteger o credor e o bom devedor dos maus devedores. É claro que os problemas de seleção adversa<sup>6</sup> nunca serão solucionados por completo, mas o Brasil está muito atrasado na questão de minimizá-los. Alguns fatores que ilustram o exposto é a baixa qualidade de informações a respeito dos devedores, custo, demora ou até mesmo impossibilidade de cobrança judicial dos devedores inadimplentes.

Com isso, sabemos que um fator determinante para o bom desenvolvimento do sistema de crédito em um país é capacidade do mesmo em criar instituições que façam boas leis, assim como garantir seu cumprimento.

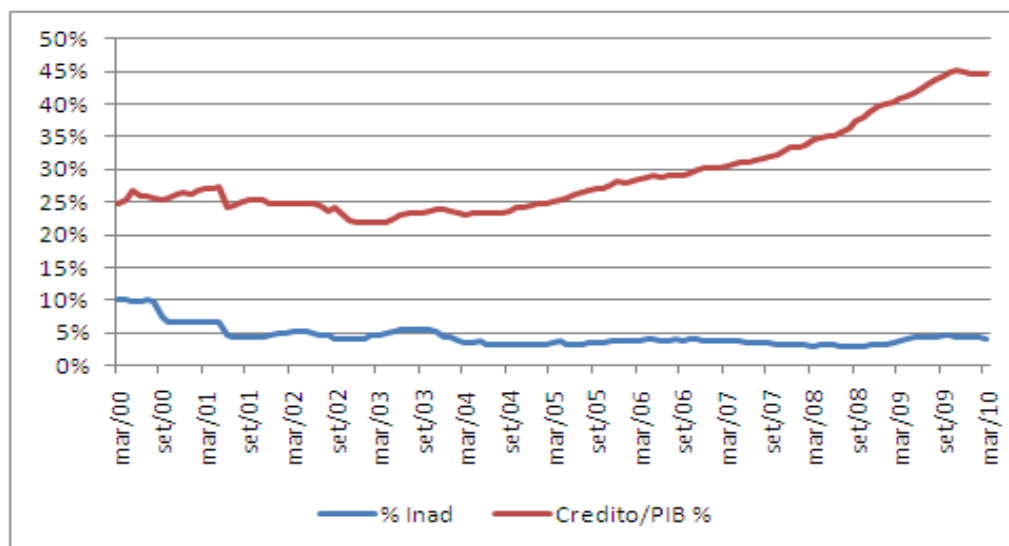
Segundo North (1990), as instituições nada mais são que “ as regras do jogo em uma sociedade” e por isso geram incentivos ao comportamento humano. As boas instituições são aquelas capazes de minimizar os custos de transação, garantindo a boa formalização e o cumprimento dos contratos.

O mercado de crédito é altamente influenciado pela eficiência do sistema jurídico, principalmente devido a dois fatores já citados anteriormente: (i) Má formalização dos contratos de financiamento e de suas garantias; (ii) Morosidade e alto custo da recuperação, pelo credor, de seus direitos por meios judiciais. Estes fatores fazem com que os intermediários financeiros trabalhem com uma alta margem (spread) em suas operações de modo que o custo final ao tomador seja muito elevado.

A figura a seguir sugere que no longo prazo a tendência de inadimplência diminui enquanto o crédito/ PIB aumenta, nos levando a acreditar que existe uma relação negativa significativa entre as variáveis.

---

<sup>6</sup> Para Mishkin (1991) seleção adversa é um problema de informação assimétrica que ocorre antes de uma transação ocorrer.



Fonte: Banco Central

**Figura 5** – Inadimplência e Crédito/PIB.

Outro fator que influencia o *spread* é a estabilidade econômica de um país. O motivo principal pelo qual este influencia no mesmo é a falta de previsibilidade de fatores macroeconômicos, fazendo com que os agentes aumentem seu grau de aversão ao risco e no caso de bancos e intermediários financeiros aumentem sua margem no custo do crédito a pessoas físicas e jurídicas ou, no limite, não concedam crédito aos mesmos.

Além do fator imprevisibilidade mencionado, a instabilidade econômica obriga a economia como um todo a incorrer em custos desnecessários, como por exemplo, a indexação de títulos públicos e privados, empréstimos e contratos, sem mencionar o tempo gasto pelos agentes da economia em dedicar-se a resolver problemas que não seria desejável que merecessem tanto esforço dos mesmos.

Para ilustrar a transição de um período altamente inflacionário no Brasil para um período de relativa estabilidade de preços, a tabela a seguir mostra o tipo de remuneração das debêntures emitidas no país de 1998 a 2007.

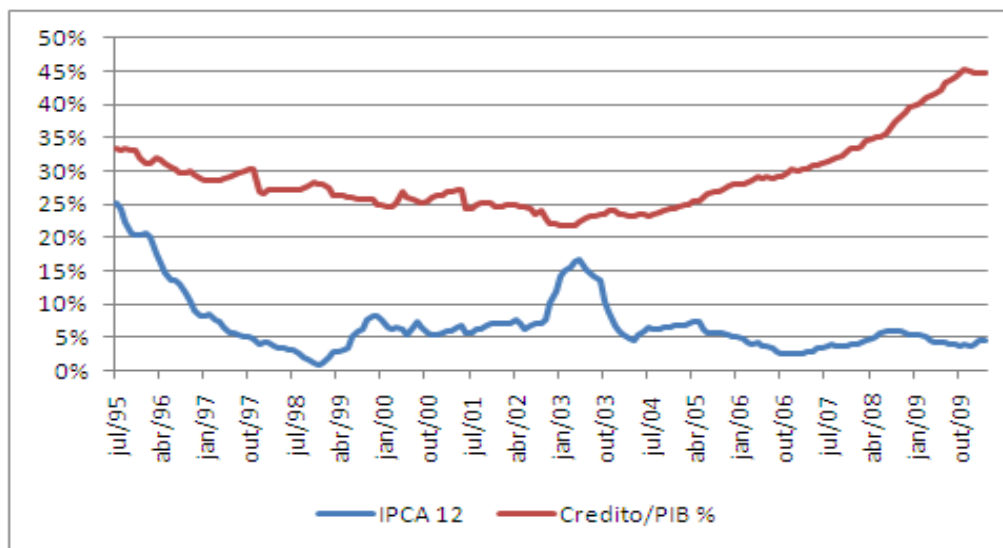
**Tabela 2:** Tipo de Remuneração das Debêntures

Tipo de Remuneração das Debêntures (% Em Relação ao Total)						
Ano	Prefixada	Inflação	CDI	TJLP	Dólar	Outros
1998	0,24	13,72	48,28	24,93	6,93	5,90
1999	0,22	11,33	49,53	24,65	6,67	7,60
2000	0,10	10,64	56,76	21,12	5,07	6,31
2001	0,06	15,22	58,01	12,81	4,45	9,45
2002	0,03	25,44	56,46	9,61	3,86	4,60
2003	0,02	22,33	62,93	8,29	3,61	2,82
2004	0,03	21,99	66,72	5,91	3,30	2,05
2005	0,01	9,71	83,76	2,25	3,70	0,57
2006	0,00	5,43	91,56	0,43	2,33	0,25
2007	0,23	5,03	92,51	0,27	1,79	0,17

Fonte: Anbima

Pela tabela anterior podemos perceber claramente a transição de indexação destes títulos. O auge da indexação, a partir de 1998, foi verificado em 2002, época de grande instabilidade política, na medida em que ficava mais iminente a vitória do candidato Lula e as conseqüências que seriam geradas na economia quanto a estabilidade de preços.

Outra maneira de verificar a instabilidade ocorrida em 2002, assim como a evolução do IPCA é com o gráfico a seguir.



Fonte: IBGE

**Figura 6** – Média Móvel de 12 Meses do IPCA e Crédito/PIB.

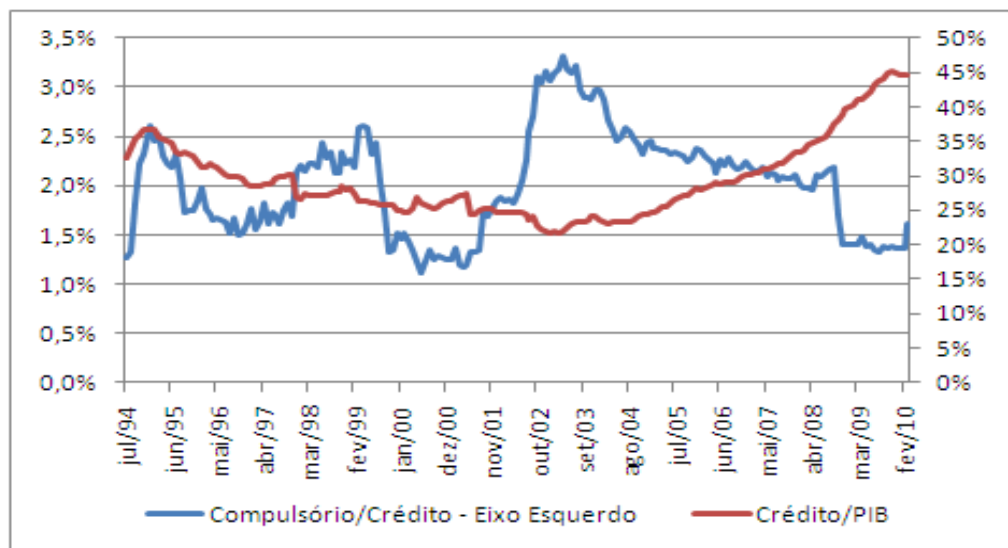
A figura anterior não revela uma relação clara até 1998, período no qual a inflação baixava e a relação Crédito/PIB também. Porém a partir de 1998, parece haver uma relação

negativa entre o IPCA e o Crédito, dado que períodos em que o nível de preços aumenta a relação Crédito/PIB cai e vice-versa, sendo que o pico do IPCA verificado é o valor mais baixo da série Crédito/PIB.

### 3.2.3 Impostos e Recolhimentos Obrigatórios

Outros fatores que compõem o *spread* e consequentemente oneram o crédito são os impostos diretos e indiretos, como também os recolhimentos obrigatórios, chamado compulsório. Os impostos são fatores exógenos as instituições financeiras, uma vez que dependem da necessidade do Governo em equilibrar suas receitas e gastos e só serão diminuídos caso o mesmo acredite que tenha uma função estratégica na economia. Assim, não há como prever de forma consistente a evolução dos impostos.

O compulsório é utilizado como instrumento de política monetária, sendo que a expansão ou contração monetária se dá via canal do crédito. Assim, caso o Governo opte por algum motivo expandir a base monetária, é exigido menos recolhimentos obrigatórios e assim as instituições financeiras tem mais recursos a oferecer a economia. Então, espera-se que quanto menor a necessidade desses recolhimentos maior seja o volume de crédito concedido. A figura a seguir mostra a evolução do compulsório.



Fonte: Banco Central

**Figura 7** – Compulsório/Crédito e Crédito/PIB.

A figura anterior, assim como as outras, parece não revelar nenhuma relação até 1998. Porém se analisarmos a partir de então parece existir uma relação negativa entre o

compulsório e o crédito, sendo o valor mais alto observado na série do compulsório compatível com o valor mais baixo da série de crédito. Ainda, a partir deste período observa-se claramente a tendência de queda do compulsório e aumento do Crédito/PIB.

Feitas as considerações sobre os fatores que influenciam no custo do crédito, faremos a seguir a modelagem econométrica para testar se as constatações feitas sobre a relação entre as variáveis são estatisticamente significantes.



## 4. Estudo Econométrico

Como qualquer modelo econométrico, o primeiro passo é, dada teoria econômica e conceitos de história do Brasil e Mundial, escolher variáveis que acreditamos explicar a evolução do crédito em relação ao PIB no Brasil pós plano real. Para isto foi separada a seção anterior.

Aqui vale ressaltar que algumas variáveis que provavelmente influenciam o crédito no Brasil não serão modeladas por questões que envolvem a dificuldade ou impossibilidade de mensuração das mesmas.

Para analisar as séries escolhidas, submete-se primeiramente ao tipo de dados que se tem disponível para a análise. Como se deseja analisar uma variável ao longo do tempo, a metodologia indicada é um modelo de séries temporais.

As hipóteses levantadas serão baseadas na relação que se espera que exista entre as variáveis. A variável escolhida para ser explicada é o volume de crédito em relação ao PIB no Brasil pós-plano real. Para explicar a evolução desta série serão utilizadas variáveis explicativas.

A outra etapa do processo é a elaboração do modelo econométrico. Para tanto é preciso definir o tipo de modelo que será construído e a base de dados utilizada, como também a adequação desta base de dados ao modelo. Como dito anteriormente, será elaborado um modelo de séries temporais. O primeiro problema enfrentado na elaboração de um modelo de séries temporais é a não estacionariedade dos processos estocásticos<sup>7</sup> Caso a série não seja estacionária, só será possível estudar o comportamento da série para o período considerado, não sendo possível generalizá-lo para outros períodos, situação esta indesejável. Para verificar a estacionariedade das séries serão feitos testes de raiz unitária<sup>8</sup> de Dickey e Fuller. Como já se tem um prévio conhecimento das séries, espera-se que as mesmas não sejam integradas de ordem zero, ou seja, não sejam estacionárias. Se as séries realmente forem não estacionárias, é preciso saber qual a ordem de integração das mesmas. Geralmente dados econômicos são séries integradas de ordem 1, isto é, são estacionárias em suas primeiras diferenças.

Feitas as análises mencionadas, será preciso transformar as séries não estacionárias em séries estacionárias. Para tanto, o primeiro passo é determinar se as séries são estacionárias em diferenças ou em tendência<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> Uma série é fracamente estacionária quando sua média e variância são constantes ao longo do tempo. Para mais detalhes sobre estacionariedade forte e fraca, ver em Gujarati, *Econometria Básica* (4ª edição)

<sup>8</sup> Teste proposto por Dickey e Fuller em 1979.

<sup>9</sup> Séries estacionárias em tendência são estacionárias em torno de sua linha de tendência, já as séries estacionárias em diferenças são estacionárias em sua diferença, de acordo com a ordem de integração I da série.

Um modo de utilizar a análise de regressão tradicional é verificar se a combinação linear das séries não-estacionárias é estacionária, isto é, verificar se as séries são co-integradas. Em economia, dizemos que as séries co-integradas guardam uma relação de longo prazo. Caso as séries sejam co-integradas, deve-se então verificar o resíduo da regressão e verificar se o mesmo é  $I(0)$ , com o intuito de verificar se a regressão é espúria<sup>10</sup>.

Por último, caso haja desequilíbrios de curto prazo, será utilizado o mecanismo de correção de erros, proposto por Engle e Granger, com intuito de corrigir estes possíveis desequilíbrios.

## **4.1 Variáveis dos Modelos**

A seguir serão apresentadas as variáveis a serem utilizadas nos modelos, assim como a descrição das mesmas quanto à periodicidade, metodologia, período abrangido e instituição fornecedora da mesma.

### **4.1.1 Crédito no Sistema Financeiro/PIB (%)**

A variável acima será considerada no período de julho de 1994, época da implantação do Plano Real, até março de 2010, época atual. Os dados têm periodicidade mensal e é considerado Crédito no Sistema Financeiro o saldo das operações de empréstimo, financiamento, adiantamento e arrendamento mercantil concedidas pelas instituições integrantes do Sistema Financeiro Nacional (SFN). Compreende, ainda, operações com o setor público. As operações efetuadas pelo BNDES são consideradas e segregadas em diretas e repasses, porém na série estes valores são somados. O cálculo dos dados mensais cabe ao Depec (Departamento de Pesquisas Econômicas) do Banco Central e a divulgação é feita no site do SGS (Sistema Gerenciador de Séries Temporais).

### **4.1.2 Compulsório/Crédito no Sistema Financeiro (%)**

A variável acima será considerada no período de julho de 1994 até março de 2010. Os dados têm periodicidade mensal e considera-se compulsório o recolhimento obrigatório das Instituições Financeiras. São somados os recolhimentos remunerados e não remunerados em unidades monetárias e dividido pelo Crédito, também em unidades monetárias. O cálculo dos

---

<sup>10</sup> Regressão estatisticamente significante, mas que a priori não deveria guardar relação entre as variáveis

dados mensais cabe ao Deban (Departamento de Operações Bancárias) do Banco Central e a divulgação é feita no site do SGS (Sistema Gerenciador de Séries Temporais).

#### **4.1.3 Taxa Básica de Juros – Selic (%)**

A variável acima será considerada no período de julho de 1994 até março de 2010. Os dados têm periodicidade mensal e o cálculo nada mais é que a acumulação da Selic diária para o mês de referência. O cálculo dos dados mensais cabe ao Depec (Departamento de Pesquisas Econômicas) do Banco Central e a divulgação é feita no site do SGS (Sistema Gerenciador de Séries Temporais).

#### **4.1.4 Inadimplência no Sistema Financeiro (%)**

A variável acima será considerada no período de março de 2000 até março de 2010. Os dados têm periodicidade mensal. Vale aqui ressaltar que o período refere-se ao início de divulgação da série. Até fevereiro de 2000, a inadimplência era calculada com base nas diretrizes da Resolução 1748/90<sup>11</sup> do CMN (Conselho Monetário Nacional), sendo que era considerado apenas o prazo da inadimplência e não o potencial risco do tomador de recursos. Com a Resolução 2682/99<sup>12</sup> o cálculo passou a considerar além do período da inadimplência o risco do tomador. O cálculo é feito basicamente agrupando o crédito em grupos de A a H e atribuindo uma provisão de perdas a eles. O cálculo dos dados mensais cabe ao Depec (Departamento de Pesquisas Econômicas) do Banco Central e a divulgação é feita no site do SGS (Sistema Gerenciador de Séries Temporais).

#### **4.1.5 Spread (%)**

A variável acima será considerada no período de julho de 1994 até março de 2010. Os dados têm periodicidade mensal e o cálculo é feito pela diferença entre o saldo ponderado das taxas dos empréstimos das diferentes modalidades e o custo de captação das Instituições Financeiras. O cálculo dos dados mensais cabe ao Depec (Departamento de Pesquisas

---

<sup>11</sup> Para mais detalhes, ver em <https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?N=090131116&method=detalharNormativo>

<sup>12</sup> Para mais detalhes, ver em <https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?N=099294427&method=detalharNormativo>

Econômicas) do Banco Central e a divulgação é feita no site do SGS (Sistema Gerenciador de Séries Temporais).

#### **4.1.6 Média Móvel de 12 meses do IPCA (%)**

A variável acima será considerada no período de julho de 1995 até março de 2010. Os dados têm periodicidade mensal. Vale aqui a explicação do motivo pelo qual a variável será considerada a partir de 1995, assim como o fato de considerar a média móvel de 12 meses. Neste trabalho, o IPCA é considerado uma medida de estabilidade e previsibilidade da economia. Por isso, a análise utilizando a variação mensal não seria muito útil, pois o racional é que os agentes econômicos consideram um período razoável de estabilidade ou instabilidade de preços. Outro fator é que o IPCA tem componentes sazonais muito fortes e o fato de um mês o índice ter variado consideravelmente não sugere que a economia esteja mais instável. O período escolhido reflete um tempo razoavelmente necessário para que as mudanças do Plano Real pudessem ser sentidas pela economia. O cálculo dos dados mensais cabe ao IBGE e a divulgação é feita no site do SGS (Sistema Gerenciador de Séries Temporais).

#### **4.2 Teste de Raiz Unitária**

Como dito na descrição da metodologia e visto nos gráficos das séries, parece que as séries são não estacionárias, características estas indesejáveis a modelos de séries temporais como um todo. Para certificar a estacionariedade das séries serão feitos testes de raiz unitária utilizando o software Eviews 7.1.

Devemos lembrar que, de acordo com o que sugere a literatura, devemos realizar o teste de raiz unitária com os termos determinísticos corretos. Caso o modelo apresente termos determinísticos desnecessários, o poder do teste diminuirá e a ausência de termos necessários faz com que o poder do teste vá para zero. Assim, devemos começar o teste de raiz unitária com o modelo mais completo, ou seja, com tendência e intercepto.

A hipótese nula do teste é que a série tem raiz unitária, sendo assim, não estacionária. Já a hipótese alternativa é que a série não tem raiz unitária, sendo assim, estacionária. Por último, será considerado um nível de significância de 10%.

Os testes de raiz unitária revelaram que todas as séries são integradas de ordem 1. Os resultados dos testes encontram-se no apêndice A.

A idéia era modelarmos modelos do tipo VAR para verificar a relação entre o crédito e as demais variáveis, porém como as séries não são estacionárias, acreditamos que não faz sentido modelarmos um VAR para as diferenças, dado que não se pretende estudar as diferenças das séries e sim as mesmas em nível. Vamos então para a construção dos modelos utilizando o vetor de correção de erros, o VEC.

### **4.3 Modelo**

Dadas as periodicidades das séries, será feito um modelo abordando as séries Crédito/PIB, Selic, Compulsório e Spread, com dados de julho de 1994 até março de 2010. As outras séries (Inadimplência e Média Móvel do IPCA de 12 Meses) não puderam ser modeladas pois o *software* considerava a amostra insuficiente para simular os modelos, dado que as séries em questão são mais curtas.

Primeiramente, as séries foram submetidas ao teste de cointegração de Johansenn, o qual procurou verificar se há pelo menos uma relação de cointegração entre as séries, fator este verificado. Ainda, o modelo que se mostrou ser mais interessante foi aquele com constante e sem tendência. Assim, chegamos aos resultados do quadro 1 do apêndice B.

Na equação de cointegração, equação esta que revela a relação de longo prazo entre as variáveis, o modelo encontrou uma relação negativa entre o Crédito e o Spread, assim como o Crédito e o Compulsório. Como se esperava, existe uma relação negativa de longo prazo entre as variáveis, porém ao analisar o gráfico de cointegração a seguir entre Crédito e Spread, podemos perceber que essa relação não é estável, principalmente no período anterior ao regime de metas de inflação e período de crises constantes. Mesmo após este período, a relação entre as variáveis, embora negativa, foi relativamente confusa.

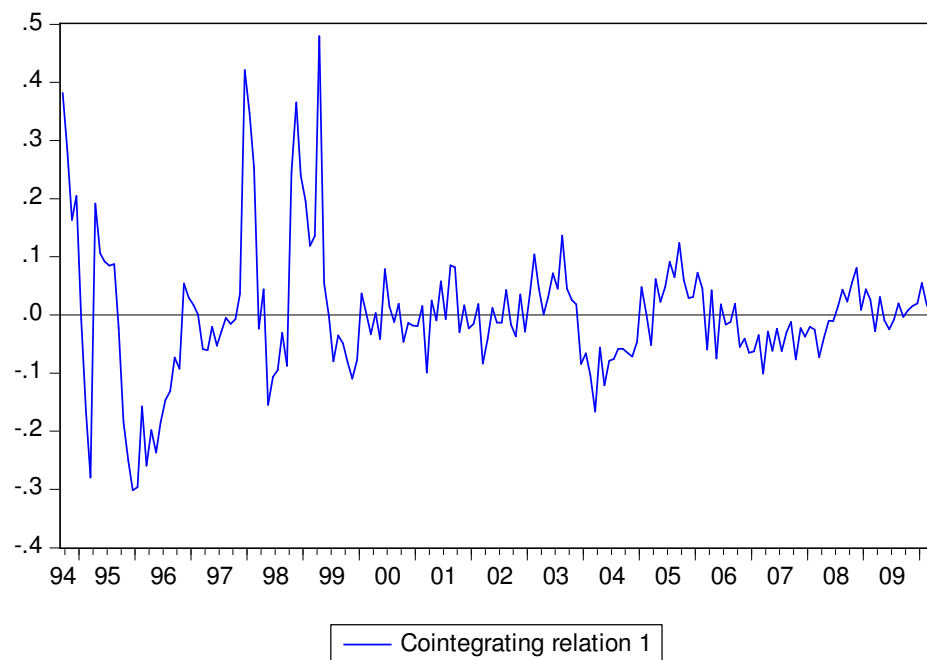


Figura 8 – Relação de Cointegração entre Crédito/PIB e Spread

Quanto a componente de curto prazo, todas as variáveis explicativas mostraram uma relação negativa com o Crédito, como era de se esperar, exceto a própria variável Crédito com uma defasagem, que apresentou uma relação positiva.

Outro fator analisado foi a função de resposta ao impulso de todas as variáveis contra o Crédito. A seguir a figura com os resultados. Como os gráficos estão todos na mesma escala, podemos concluir que o fator que mais impulsiona o Crédito é o Spread, seguido pelo Compulsório. A resposta do Crédito à Selic não é conclusiva, dado que o mesmo varia positivamente e negativamente.

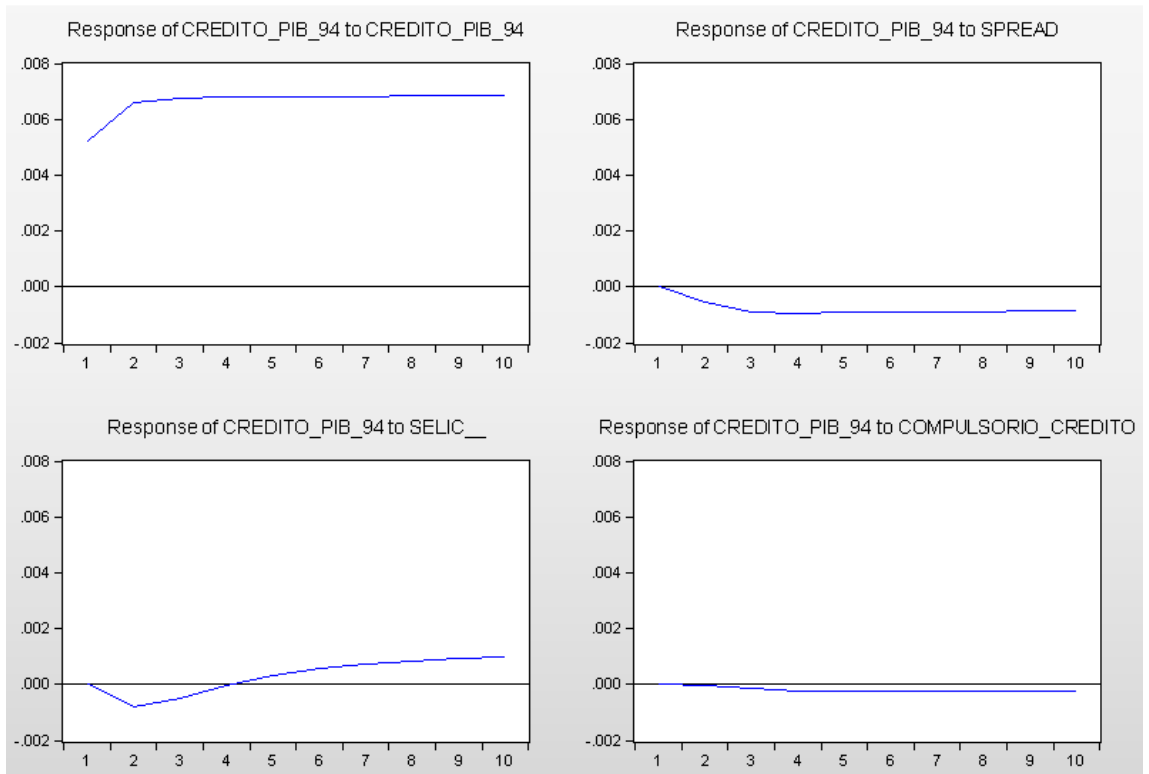


Figura 9 – Funções Resposta ao Impulso

## **5. Conclusão**

Sabemos de antemão que todas as variáveis apresentadas neste trabalho influenciam de alguma forma o volume de crédito concedido na economia brasileira. A dificuldade em encontrar uma relação consistente através da modelagem econométrica é comum em trabalhos acadêmicos, seja pela falta de dados o suficientemente grandes para tal, pela ocorrência de choques aleatórios que afetam a relação entre as variáveis, ou até mesmo pelo grande grau de endogeneidade entre as mesmas. Neste presente trabalho não foi diferente.

Concluimos através da análise das séries, seja via modelagem econométrica ou grafista, revisão bibliográfica e conhecimentos de economia adquiridos no curso que o volume de crédito no Brasil está crescendo consistentemente nos últimos anos, reflexo de fatores macro e microeconômicos elencados ao longo do trabalho, fatores estes que cada vez mais criam condições favoráveis para o aumento da alavancagem do Sistema Financeiro como um todo e conseqüente aumento na oportunidade de financiamento tanto para empresas que tenham bons projetos quanto para pessoas físicas que desejam uma maior liberdade em suas escolhas interpessoais.



## Referências

ARCOVERDE, Guilherme Lins. **O Mercado de Crédito no Brasil**. Brasília, 2002. 15f. Notas Técnicas do Banco Central do Brasil, Banco Central do Brasil, Brasília, 2002. Disponível em: <[www.bcb.gov.br/pec/NotasTecnicas/Port/2002nt15creditmarketbrazilp.pdf](http://www.bcb.gov.br/pec/NotasTecnicas/Port/2002nt15creditmarketbrazilp.pdf)>. Acesso em 7 abr. 2010.

BAYOUMI, T. & MELANDER, O. Credit Matters: **Empirical Evidence on US Macro-Financial Linkage**. 2008. IMF Working Paper. 56f.

BECK T.; CULL R. & JEROME A. T. **Bank Privatization and Performance: Empirical Evidence from Nigeria**. 2005. World Bank Policy Research Working Paper No: 3511.

BOYREAU-DEBRAY, G. & SHANG-JIN W. **Pitfalls of a State-Dominated Financial System: The Case of China**. 2005. NBER Working Paper 112

FACHADA, Pedro; FIGUEIREDO, Luiz Fernando; LUNDBERG, Eduardo. **Sistema Judicial e Mercado de Crédito no Brasil**. Brasília, 2002, 21f. Notas Técnicas do Banco Central do Brasil, Banco Central do Brasil, Brasília, 2002. Disponível em: <[www.bcb.gov.br/pec/NotasTecnicas/Port/2003nt35sistemajudicialmercadocredbrasilp.pdf](http://www.bcb.gov.br/pec/NotasTecnicas/Port/2003nt35sistemajudicialmercadocredbrasilp.pdf)>. Acesso em 8 abr. 2010

GOES, T. Reis, FREITAS, Lucio Flávio e MOTA, Fábio Batista. **A Oferta de Crédito no Brasil Pós Plano Real**, 2007. Revista Desenbahia. Volume 5

GUJARATI, Damodar. **Econometria Básica**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2006. 812p

KOYAME, Sérgio Miki; NAKANE, Márcio. **Os determinantes do Spread Bancário no Brasil**. Brasília, 2002, 14f. Notas Técnicas do Banco Central do Brasil, Banco Central do Brasil, Brasília, 2002. Disponível em: <[www.bcb.gov.br/pec/NotasTecnicas/Port/2002nt19composicaodospread2p.pdf](http://www.bcb.gov.br/pec/NotasTecnicas/Port/2002nt19composicaodospread2p.pdf)>. Acesso em 7 abr. 2010

LEVINE, Ross. "**Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda**," 1997. Journal of Economic Literature, American Economic Association, vol. 35(2), pag 688-726, Junho

LEVINE, R. **Bank-Based or Market-Based Financial Systems: Which is Better?**. 2002. Journal of Financial Intermediation 11, 398–428

LEVINE, Ross. **Finance and Growth: Theory and Evidence**. 2005. Handbook of Economic Growth, in: Philippe Aghion & Steven Durlauf (ed.), Handbook of Economic Growth, edição 1, volume 1, capítulo 12, pag. 865-934.

LUCAS, Robert E., JR. **On the Mechanics of Economic Development**. J.Monet. Econ., July 1988, 22(1), pp. 3-42.

NORTH, Douglass. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**. Cambridge, 1990,138f.

OLUITAN, Roseline. **Bank Credit and Economic Growth: The Nigerian Experience**. Disponível em: <http://www.csae.ox.ac.uk/conferences/2009-EDiA/papers/094-Oluitan.pdf>

ROCHA, Fernando Alberto Sampaio. **Evolução da Concentração Bancária no Brasil (1994-2000)**. Brasília, 2001. 40f. Notas Técnicas do Banco Central do Brasil, Banco Central do Brasil, Brasília, 2001. Disponível em: [www.bcb.gov.br/pec/NotasTecnicas/Port/2001nt11concentbanep.pdf](http://www.bcb.gov.br/pec/NotasTecnicas/Port/2001nt11concentbanep.pdf). Acesso em 7 abr. 2010.

## Apêndice A

Hipótese Nula: D(Crédito\_PIB\_94) tem raiz unitária

Variáveis Exógenas: Constante e Tendência Linear

		Estadística t	Probabilidade
Estadística do Teste de Dickey Fuller Aumentado		-11,6307	0,0000
Valores Críticos	1%	-4,007882	
	5%	-3,434036	
	10%	-3,140923	
Variável	Coeficiente	Estadística t	Probabilidade
D(Crédito_PIB_94(-1))	-0,8230	-11,6308	0,0000
C	-0,0023	-2,9035	0,0041
Tendência	0,0000	3,8959	0,0001

### Quadro A1 – Teste de Raiz Unitária para Crédito/PIB

Hipótese Nula: D(Compulsorio\_Crédito) tem raiz unitária

Variáveis Exógenas: Nenhuma

		Estadística t	Probabilidade
Estadística do Teste de Dickey Fuller Aumentado		-11,9513	0,0000
Valores Críticos	1%	-2,577387	
	5%	-1,942536	
	10%	-1,615571	
Variável	Coeficiente	Estadística t	Probabilidade
D(Compulsorio_Credito(-1))	-0,8766	-11,9513	0,0000

### Quadro A2 – Teste de Raiz Unitária para Compulsório/Crédito

Hipótese Nula: D(Selic) tem raiz unitária

Variáveis Exógenas: Nenhuma

		Estadística t	Probabilidade
Estadística do Teste de Dickey Fuller Aumentado		-14,7945	0,0000
Valores Críticos	1%	-2,577387	
	5%	-1,942536	
	10%	-1,615571	
Variável	Coeficiente	Estadística t	Probabilidade
D(Selic (-1))	-1,0825	-14,7945	0,0000

### Quadro A3 – Teste de Raiz Unitária para Selic

Hipótese Nula: D(Inad) tem raiz unitária

Variáveis Exógenas: Constante e Tendência Linear

		Estadística t	Probabilidade
Estadística do Teste de Dickey Fuller Aumentado		-8,4181	0,0000
Valores Críticos	1%	-4,036983	
	5%	-3,448021	
	10%	-3,140923	
Variável	Coeficiente	Estadística t	Probabilidade
D(Inad(-1))	-0,7584	-8,4181	0,0000
C	-0,0015	-2,3695	0,0195
Tendência	0,0000	2,0023	0,0476

Quadro A4 – Teste de Raiz Unitária para Inadimplência

Hipótese Nula: D(Spread) tem raiz unitária

Variáveis Exógenas: Nenhuma

		Estadística t	Probabilidade
Estadística do Teste de Dickey Fuller Aumentado		-12,9391	0,0000
Valores Críticos	1%	-2,577387	
	5%	-1,942536	
	10%	-1,615571	
Variável	Coeficiente	Estadística t	Probabilidade
D(Spread(-1))	-0,9153	-12,9391	0,0000

Quadro A5 – Teste de Raiz Unitária para Spread

Hipótese Nula: D(IPCA\_12) tem raiz unitária

Variáveis Exógenas: Nenhuma

		Estadística t	Probabilidade
Estadística do Teste de Dickey Fuller Aumentado		-6,3830	0,0000
Valores Críticos	1%	-2,577387	
	5%	-1,942536	
	10%	-1,615571	
Variável	Coeficiente	Estadística t	Probabilidade
D(IPCA_12(-1))	-0,0377	-6,3830	0,0000

Quadro A6 – Teste de raiz Unitária para IPCA

## Apêndice B

### Estimação do Vetor de Correção de Erros

Variável de Cointegração	Equação de Cointegração			
Crédito_PIB_94(-1)	1			
Spread (-1)	-0,986222			
	(0,10683)			
	[-9,23159]			
Selic (-1)	36,50283			
	(3,88687)			
	[9,39131]			
Compulsorio_Credito (-1)	-1,848099			
	(2,28054)			
	[-0,81038]			
C	-0,341814			
Correção de Erros	D(Credito_PIB_94)	D(Spread)	D(Selic)	D(Compulsorio)
Equação de Cointegração	0,006726	0,133977	-0,006965	0,002183
	-0,00413	-0,02517	-0,00184	-0,00109
	[ 1,62731]	[ 5,32204]	[-3,79533]	[ 2,01221]
D (Credito_PIB_94(-1))	0,2454	0,903113	0,040031	0,011597
	-0,07102	-0,43261	-0,03154	-0,01865
	[ 3,45525]	[ 2,08761]	[ 1,26932]	[ 0,62192]
D(Spread (-1))	-0,004625	-0,011748	0,009607	0,00397
	-0,01038	-0,06321	-0,00461	-0,00272
	[-0,44570]	[-0,18585]	[ 2,08489]	[ 1,45723]
D(Selic (-1))	-0,604966	1524984	0,064577	0,021133
	-0,18531	-112876	-0,08229	-0,04865
	[-3,26457]	[ 1,35103]	[ 0,78476]	[ 0,43435]
D(Compulsorio_Credito(-1	-0,011727	3051931	0,10113	0,095599
	-0,29554	-180017	-0,13124	-0,07759
	[-0,03968]	[ 1,69536]	[ 0,77060]	[ 1,23205]
C	0,000263	-0,004856	-0,000147	3,16E-05
	-0,00039	-0,00238	-0,00017	-0,0001
	[ 0,67355]	[-2,03781]	[-0,84405]	[ 0,30740]

Quadro B1 – Equação de Cointegração e Vetor de Correção de Erros