

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE ECONOMIA

**Análise da relação entre crescimento econômico
e desenvolvimento do sistema financeiro no
setor rural brasileiro**

MONOGRAFIA

Aluna: Marcelli Oliveira - RA 062686

Orientadora: Profa. Dra. Rosângela Ballini

Sumário

Resumo	3
Capítulo 1. Introdução.....	4
Capítulo 2. Revisão Bibliográfica	9
Capítulo 3. Metodologia.....	18
Capítulo 4. Análise de Resultados.....	23
Capítulo 5. Conclusão.....	27
Anexos.....	29
Referências Bibliográficas	32

Resumo

A relação entre o desenvolvimento dos mercados financeiros e o crescimento econômico tem sido tema bastante debatido, atualmente, na literatura econômica. Existem diversos estudos empíricos sobre o tema, embora não haja consenso na direção da causalidade. O trabalho aqui proposto teve como objetivo contribuir para a análise da relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento do setor rural no Brasil. Para a análise foram utilizadas três proxies: PIB rural, Crédito Público e Crédito Privado concedidos ao setor rural. Para a análise de causalidade as séries foram submetidas ao teste de raiz unitária, onde comprovou-se que são integradas de primeira ordem. Prosseguiu-se com o teste de co-integração e de causalidade de Granger. Constatou-se que há uma relação de causalidade bidirecional entre as variáveis, o que pode ser explicado pelas particularidades do setor e da estrutura do sistema de crédito rural.

Palavras-chave: crescimento, desenvolvimento financeiro, causalidade, rural.

Capítulo 1. Introdução

A partir dos anos 80 a discussão sobre crescimento econômico tornou-se relevante no meio acadêmico, com a busca de modelos teóricos capazes de sintetizar os determinantes do crescimento.

Nesse contexto, um dos pontos analisados refere-se ao investimento, que é a variável chave para o crescimento econômico de um país, sendo que os recursos destinados à inversão produtiva são encontrados no sistema financeiro, o qual é formado por intermediários como os bancos, fundos de investimento e bolsas de valores.

Sabe-se que o sistema financeiro tem uma relação muito forte com o crescimento, porém, na literatura atual, não há consenso sobre o sentido de causalidade dessa relação. Se por um lado o desenvolvimento financeiro permite um aumento na taxa de investimento da economia; de outro, o crescimento aumenta a demanda por financiamento e induz a oferta de novas formas de intermediação financeira. O presente trabalho tem como objetivo analisar esse ponto, verificando a relação de causalidade entre crescimento econômico e desenvolvimento financeiro e, comparando os resultados com outros trabalhos sobre o tema.

Segundo Besci e Wang (1997), o sistema financeiro pode aumentar a quantidade e a qualidade do investimento agregado. A redução dos custos de transação pelas economias de escala dos intermediários permite que eles captem mais recursos que podem ser utilizados pelo setor privado, propiciando o aumento da quantidade de investimentos. Já o aumento da qualidade está relacionado ao fato que os intermediários estão mais dispostos que os poupadores individuais a financiar investimentos mais arriscados, dado sua escala de produção que torna sua carteira diversificada, reduzindo os riscos. Os intermediários diversificam sua carteira, fornecendo recursos a diferentes firmas e setores, sendo que alguns têm maior probabilidade de obter sucesso que outros. Assim, mesmo que alguns projetos fracassem, na média, o resultado esperado é positivo. Além disso, os intermediários possuem conhecimentos técnicos e capacidade de coletar informações necessárias para

monitorar as empresas e avaliar e controlar de forma mais precisa os riscos inerentes a cada firma e projeto.

Os mercados de capitais, mais especificamente, podem afetar o crescimento econômico através da liquidez. Os investimentos de alta produtividade requerem altos volumes de recursos aplicados no longo prazo. O mercado de capitais garante maior grau de liquidez a esses investimentos, reduzindo o risco e tornando-os mais atrativos.

Na discussão atual podemos encontrar quatro visões teóricas sobre o tema. A linha principal, baseada nos modelos de crescimento endógeno, postula a hipótese que o desenvolvimento financeiro afeta diretamente o crescimento econômico. Outras linhas sugerem a relação inversa, a determinação conjunta e a ausência de relação no curto prazo.

A primeira linha defende que o mercado financeiro e de capitais, como intermediário entre agentes, aloca os recursos transferidos de forma mais eficiente no tempo e no espaço, sendo que seu desenvolvimento induz a um maior dinamismo na economia. Segundo Rocca (2004) “estudos feitos com o objetivo de identificar os fatores determinantes do crescimento, tomando por base os dados de dezenas de países em períodos longos de tempo, mostram que taxas mais alta de crescimento são observadas em países cujos sistemas financeiros são mais desenvolvidos, mesmo quando se mantém sob controle as demais variáveis relevantes”. Isso ocorre porque mercados financeiros e de capitais bem desenvolvidos propiciam maior liquidez no mercado, reduzem os riscos, permitem a monitoração e controle dos administradores das companhias, facilitam as trocas de bens e serviços a custos menores e disponibilizam recursos de longo prazo, entre outros aspectos.

Outra corrente teórica sugere uma relação de causalidade contrária, ou seja, defende que o desenvolvimento dos mercados financeiros e de capitais é impulsionado pela demanda. A aceleração econômica geraria maior demanda por serviços financeiros, o que influiria na ampliação de redes de atendimento, no volume de produtos ofertados e na busca por inovação tecnológica.

Divergindo das pesquisas até aqui citadas, Greenwood e Jovanovic (1990) chegaram à conclusão de que crescimento econômico e

desenvolvimento financeiro se retroalimentam, sendo determinados de forma conjunta. O progresso da economia promoveria a evolução da intermediação financeira e essa contribuiria para acelerar o crescimento em um processo simultâneo.

Uma quarta visão sobre o tema se baseia na ideia que, em momentos de crise, o desenvolvimento financeiro pode restringir o progresso econômico (Krugman, 1996; Kaminsky e Reinhart, 1999). Estes autores constataram que existe uma relação positiva entre intermediação financeira e crescimento da economia no longo prazo. Porém, no curto prazo foi observada uma relação inversa justamente pela ocorrência de crises.

Existem diversos trabalhos de análise de causalidade considerando dados agregados de uma ou várias economias. Porém, há poucos com enfoque na análise setorial, principalmente do setor rural. Assim como os outros setores da economia, o setor rural se desenvolve por meio da acumulação de capital e inovação, sendo que o sistema financeiro levanta e mobiliza fundos, propiciando acesso a novas tecnologias e, principalmente, aos recursos necessários à produção, uma vez que existe um *gap* grande entre o desembolso da despesa e a geração de receita nas atividades agropecuárias.

A análise da relação de causalidade no setor rural é bastante interessante uma vez que o agronegócio e o crédito rural apresentam características bastante particulares. O ciclo de produção longo, a produção em unidades familiares, a oscilação dos preços das commodities, a elevada sensibilidade a fenômenos da natureza, entre outros fatores, levam à necessidades específicas de financiamento. A principal fonte do financiamento rural é o crédito o qual possui uma forte intervenção governamental para ser corretamente direcionado e atender aos propósitos do crescimento no setor.

Os dados de crédito utilizados neste estudo referem-se ao crédito rural, cujo modelo adotado está baseado na Lei n. 4.829/65, que instituiu o Sistema Nacional de Crédito Rural com objetivo de distribuir e aplicar o crédito rural em conformidade com a política de desenvolvimento agropecuário brasileiro. A Circular BACEN n. 1536/89 e, posteriormente, a Resolução BACEN 2.828/01 definiram a atual formação do Sistema Nacional de Crédito Rural, constituído

pelo Banco Central do Brasil, Banco do Brasil, Banco da Amazônia, Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social, agências de fomento, bancos estaduais, bancos privados, Caixa Econômica Federal, cooperativas de crédito rural e as sociedades de crédito, financiamento e investimento. Os objetivos e não objetivos do crédito estão definidos no Manual do Crédito Rural do BACEN e, resumem-se em:

1. Objetivos do Crédito Rural:

- 1.1 Estimular os investimentos rurais para produção, extrativismo não predatório, armazenamento, beneficiamento e industrialização dos produtos agropecuários.
- 1.2 Favorecer o oportuno e adequado custeio da produção e a comercialização de produtos agropecuários.
- 1.3 Incentivar a introdução de métodos racionais no sistema de produção, visando ao aumento da produtividade, à melhoria do padrão de vida das populações rurais e à adequada defesa do solo.
- 1.4 Propiciar a aquisição e regularização de terras pelos pequenos produtores, posseiros e arrendatários e trabalhadores rurais.

2. Não constitui função do crédito rural:

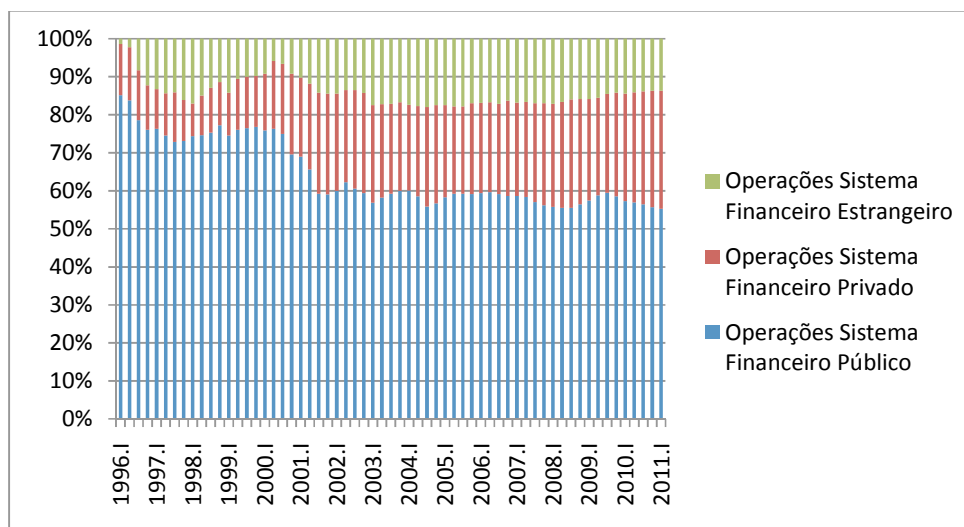
- 2.1 Financiar atividades deficitárias ou antieconômicas.
- 2.2 Financiar o pagamento de dívidas.
- 2.3 Possibilitar a recuperação de capital investido.
- 2.4 Favorecer a retenção especulativa de bens.
- 2.5 Antecipar a realização de lucros presumíveis.
- 2.6 Amparar atividades sem caráter produtivo ou aplicações desnecessárias ou de mero lazer.

A principal fonte de crédito para o setor são as instituições públicas, dado o alto risco do negócio comparado a outros setores da economia. Além disso, a legislação brasileira determina que 25% dos recursos de exigibilidades sobre depósitos á vista sejam destinados ao crédito rural. Além disso, os

recursos devem ser aplicados no ano safra correspondente, dando caráter de curto prazo ao investimento na agropecuária.

O elevado risco das atividades do setor levam as instituições privadas a serem mais cautelosas na concessão de crédito rural, seja com recursos livres ou direcionados (exigibilidades dos depósitos á vista). Entretanto, na Figura 1 verifica-se que a participação das operações do sistema financeiro privado e estrangeiro ganhou espaço, apresentando crescimento constante a partir dos anos 2000.

Figura1. Participação do crédito público, privado e estrangeiro no total do crédito rural no Brasil, 1996-2011.



Fonte: Banco Central do Brasil.

Este trabalho tem como objetivo verificar qual a relação entre o desenvolvimento do sistema financeiro e crescimento econômico no setor rural brasileiro, de forma a verificar se os resultados obtidos estão de acordo com a literatura existente e com as particularidades do sistema de crédito rural.

Além desta introdução, o trabalho conta com mais 4 capítulos divididos como: no primeiro capítulo é apresentada uma revisão bibliográfica. A metodologia é descrita no capítulo 2. A análise de resultados e a discussão dos mesmos são apresentados no Capítulo 3. Finalmente, no Capítulo 4 é apresentada a conclusão.

Capítulo 2. Revisão Bibliográfica

A literatura sobre o tema é composta principalmente por trabalhos recentes sobre indicadores agregados da economia, nos quais são analisados diferentes linhas de argumentação sobre o tema. Uma linha bastante defendida, utilizada no trabalho de King e Levine (1993), segue a visão de Schumpeter em sua obra Teoria do Desenvolvimento Econômico, na qual o desenvolvimento financeiro é precedente do crescimento econômico.

Segundo Schumpeter (1911) o desenvolvimento econômico é um processo de mudanças que partem de dentro do sistema econômico, fruto de novas combinações na economia, como a introdução de novos bens, um novo método de produção, a introdução de novos mercados, novas fontes de matéria-prima, e novas formas de organização na indústria (ex. formação de monopólio). Para que essas combinações se concretizem, é essencial o uso do crédito, pelo qual os meios produtivos são destacados do fluxo circular e alocados nas novas combinações.

O autor destaca que o crédito pode ser disponibilizado não só pela convencional poupança, mas também é fruto da criação de poder de compra por parte dos bancos. Segundo o autor, “o banqueiro não é primariamente tanto um intermediário da mercadoria ‘poder de compra’, mas um produtor dessa mercadoria. (...) Ele se coloca entre os que desejam formar combinações novas e os possuidores dos meios produtivos.”

O autor se refere ao mercado de capitais como “quartel general” do sistema capitalista, de onde partem os planos para o desenvolvimento posterior. O mercado de capitais surge, então, com a demanda dos empresários de um lado e a oferta dos intermediários financeiros de outro. E sua função principal é comerciar o crédito para financiar o desenvolvimento, que por sua vez, cria e alimenta esse mercado.

Segundo essa teoria, as instituições financeiras promovem eficiência econômica, geram liquidez, mobilizam poupança e melhoram a alocação de recursos no espaço e no tempo.

Segundo Matos(2002), a prática de fornecer crédito implica em um processo de aprendizagem dos intermediários financeiros, que acumulam informações sobre tomadores e projetos de investimento. O acúmulo de informações permite reduzir as incertezas sobre os projetos e, com melhor avaliação de risco, os custos de crédito se reduzem. Em consequência, mais pessoas passariam a demandar mais recursos para investir, promovendo o crescimento. É um processo de “aprender emprestando” (*learning by lending*) que gera custos financeiros mais baixos dada a redução da incerteza.

King e Levine (1993) apresentaram em seu trabalho evidências empíricas consistentes com a visão de Schumpeter, de que o desenvolvimento financeiro causa o crescimento econômico. Segundo os autores os intermediários financeiros reduzem ineficiências uma vez que possuem vantagens informacionais, promovendo projetos de qualidade, inclusive de empresas menos sólidas. Para avaliar se altos níveis de desenvolvimento financeiro estão positivamente associados a maiores níveis de crescimento econômico, foram utilizados dados de mais de 80 países entre 1960 e 1989. Os autores, utilizando método de dados em painel, concluíram que o desenvolvimento financeiro é um bom indicador para prever o crescimento de longo prazo.

Seguidores de Keynes argumentariam que embora o crescimento possa ser estrangulado pela criação de crédito nos sistemas financeiros menos desenvolvidos, em sistemas mais sofisticados, o próprio crescimento demanda o desenvolvimento financeiro. Essa argumentação sugere que quanto mais desenvolvido é o sistema financeiro de um país, maior a probabilidade que o crescimento cause o desenvolvimento financeiro.

Greenwood e Jovanovic (1990) argumentam que a atração e manutenção de poupadores e investidores no sistema financeiro acarretam em custos fixos, sendo que o crescimento da economia reduz a importância desses custos e permite que mais pessoas sejam agregadas ao sistema financeiro. Dessa maneira, o crescimento econômico promove a ampliação do sistema financeiro, enquanto o sistema financeiro, ao melhorar em eficiência e quantidade a alocação do capital, promove crescimento.

Patrick (1966) estudou a relação de causalidade abordando os temas de *Demand-following* e *Supply-leading*. O *Demand-following* é um fenômeno em que as instituições financeiras são criadas e se desenvolvem de acordo com a demanda gerada pelo crescimento econômico. O *Supply-leading* consiste na criação de oferta de serviços financeiros, gerando oportunidades para poupadores e investidores, o que leva ao crescimento. O autor conclui que, na prática, provavelmente há interação entre as duas direções de causalidade. Antes do crescimento da indústria moderna, o *Supply-leading* deveria ser capaz de promover o investimento. À medida que ocorre o crescimento econômico, a importância do *Demand-following* aumenta em detrimento do *Supply-leading*.

Em outras palavras, a primeira das funções de um sistema financeiro funcional no apoio ao desenvolvimento é oferecer recursos invertíveis às empresas no volume necessário e em termos de acordo com os riscos que os investimentos planejados representem. Isso significa que em economias de menor grau de desenvolvimento, em que as necessidades de investimento sejam relativamente simples de se identificar, como por exemplo, a criação de infraestrutura produtiva ou de grandes obras em setores básicos, o sistema financeiro poderá ser estruturado em torno de instituições bancárias que sejam capazes de reunir e disponibilizar de forma concentrada recursos financeiros. Entretanto, em economias mais sofisticadas, nas quais o investimento tende a ser mais pulverizado em vários setores, contemplando inclusive projetos de inovação tecnológica, há demanda de sistemas financeiros mais diversificados, com mercados de crédito bancário e de capitais, com instrumentos de financiamento variados que permitam aos tomadores de recursos financiar seus projetos de modo que não impliquem graus inaceitáveis de exposição a risco.

Arestis e Demiatres realizaram um novo estudo, baseado em King e Levine (1998) demonstrando as limitações de utilizar vários países na análise. Segundo os autores, a causalidade é um fator que pode variar de país para país, uma vez que as diferenças institucionais são de extrema importância nessa determinação. Para explicar a influência das instituições, os autores

analisaram dois tipos de sistemas financeiros, o bancário e o mercado de capitais.

Os sistemas financeiros são divididos em sistemas bancários e sistemas de mercado de capitais. Os bancários são caracterizados pela relação próxima entre bancos e indústrias. Existem poucas fusões e aquisições e a gerência é transparente e passível de mudança quando identificada baixo desempenho. Nesse cenário, as empresas se apoiam mais em empréstimos bancários que na emissão de dívidas, dando aos bancos importante papel no processo de desenvolvimento.

Por sua vez, o sistema de mercado de capitais é caracterizado pelo baixo envolvimento bancário na alocação de ativos e alta participação de um mercado de capitais altamente desenvolvido, propício a fusões e aquisições. As empresas possuem um grande número de acionistas que possuem uma parcela relativa pequena, sendo que o controle fica fora do setor corporativo.

Segundo os autores, a causalidade entre o desenvolvimento financeiro e o crescimento, provavelmente, é no sentido do sistema financeiro para o crescimento ou bidirecional no caso dos sistemas bancários. Essa conclusão é reforçada quando analisado o papel do governo. Nos sistemas de mercado de capitais, onde a ligação entre os intermediários financeiros e as indústrias é fraca, o papel do governo em políticas industriais é limitado e a economia torna-se mais vulnerável a volatilidade de indicadores macroeconômicos. Assim, o crescimento econômico fica atrelado à saúde do sistema financeiro, uma vez que o governo não tem espaço de manobra para tomar medidas que sustentem o investimento durante uma crise.

Arestis et al (2001) sugerem o estudo do papel do mercado de capitais em cada país por meio de séries temporais como método para uma análise mais profunda da relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico.

Os resultados variaram de país para país. Na Alemanha, foi identificada uma relação bidirecional positiva entre o crescimento do PIB e o desenvolvimento do sistema bancário, assim como um efeito positivo do mercado de capitais, embora fraco. Para os Estados Unidos, a evidência

encontrada sugere que o desenvolvimento financeiro não causa o crescimento de longo prazo. No Japão, foi encontrada relação positiva de retroalimentação do desenvolvimento do mercado de capitais e do sistema bancário no crescimento, embora a primeira seja mais fraca. No Reino Unido, os resultados sugerem que o sistema financeiro não é um forte contribuinte para o crescimento da economia doméstica.

Apesar dos resultados variados, há consonância com as visões que comparam a habilidade dos diferentes tipos de sistemas financeiros estimularem investimento e crescimento. Mais especificamente, os resultados corroboram com a visão de que os sistemas bancários são mais capazes de promover o crescimento, uma vez que manejam melhor os problemas de agência. Tanto a influência positiva do sistema bancário no crescimento do Japão, Alemanha e França, quanto à falta ou fraca influência da relação causal do desenvolvimento financeiro para o crescimento na Inglaterra e Estados Unidos apoiam essa visão.

Silva e Porto (2004) analisaram a relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico utilizando dados de 77 países, mediante regressão quantílica. Os resultados obtidos permitiram concluir que existe uma relação positiva entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico e que quanto maior for a taxa de crescimento do país, maior o impacto do desenvolvimento do sistema financeiro sobre o crescimento. Isso seria explicado pelo fato que os países com maiores taxas de crescimento são, em geral, países com menor estoque de capital quando comparados a países desenvolvidos. Assim, qualquer instrumento que afete a alocação de capital causa um maior retorno marginal para esses países.

Este estudo segue a linha do trabalho de Arestis et al (2001), analisando as especificidades do Brasil sobre o tema, acreditando-se que fatores como as instituições, histórico de crescimento e políticas adotadas pelo governo influenciam na existência e no sentido da causalidade entre o desenvolvimento financeiro e o crescimento econômico.

Nos últimos trinta anos, o Brasil cresceu em ritmo lento, a uma taxa abaixo da economia mundial. Segundo a OECD, entre 1982 e 2001 a economia expandiu 2,4% ao ano e, entre 2002 e 2006 o crescimento atingiu média anual

de 2,5%, enquanto a economia mundial cresceu 4,5% ao ano no mesmo período. Em 2008, o Brasil apresentou taxa de crescimento de 5,16% em relação ao ano anterior, seguido de uma queda brusca para -0,64% em 2009 dada a crise *subprime* e, em 2010 retomou o crescimento a uma taxa de 7,49%.

Segundo Puga e Torres (2006), um dos principais fatores para o lento crescimento foi o comportamento do investimento. A participação da formação bruta de capital fixo (FBCF) no PIB passou de 24,3% em 1981 para 17,6% em 2003.

A crise da dívida dos anos 80 e o contexto de instabilidade macroeconômica e alta inflação levaram à baixa taxa de crescimento até o início dos anos 90. A partir de 1994, com a implantação do Plano Real, a economia retomou a estabilidade em alguns indicadores. Porém, entre 1995-1998, o regime cambial, relativamente fixo, levou à saída acelerada de divisas do país e, em resposta, o governo aumentou a taxa de juros Selic como forma de impor perdas aos investidores externos em fuga, chegando a mais de 60% ao ano em 1995.

Com a adoção do câmbio flutuante e das metas de inflação, o mecanismo de juros passou a ser usado de forma mais branda, chegando ao máximo de 28% a.a. em 2003. Mesmo assim, a taxa de juros brasileira ainda é a mais elevada do mundo, fato que encarece e dificulta o investimento no país.

O câmbio, por sua vez, sofreu forte depreciação, favorecendo as exportações e permitindo ao país sucessivos superávits em transações correntes a partir de 2002, que refletiram positivamente nos indicadores de dívida e reservas externas.

A redução da vulnerabilidade externa da economia brasileira também veio acompanhada do fortalecimento financeiro das empresas, que apresentaram redução do endividamento líquido e maior equilíbrio entre suas receitas e pagamentos em moeda estrangeira.

O mercado financeiro brasileiro, segundo Coutinho (2007), ainda está atrelado ao curto prazo, como resquício dos tempos de alta inflação. Isso se deve ao fato da estabilização da economia ter se consolidado apenas

recentemente. Apesar do regime de metas de inflação ser adotado no Brasil desde 1999, somente em 2005 uma meta foi cumprida.

Por outro lado, a infraestrutura do sistema financeiro é bem desenvolvida e consolidada. Segundo Pinheiro (2004), fatores como a Selic, o Sistema Brasileiro de Pagamentos, a CVM, entre outros, dão suporte e garantem regulação ao setor. Além disso, melhorias na supervisão bancária também têm contribuído para a boa saúde das instituições financeiras. Mas, o mercado financeiro ainda é pequeno dado o nível de renda do país, muito concentrado no curto prazo e dominado pelas operações com títulos públicos. O volume de crédito ao setor privado é baixo e o mercado de capitais limitado.

Teixeira (2004) concorda com essa visão e classifica o mercado de capitais brasileiro desenvolvido quando se trata das operações de curto prazo e da sua operacionalização e subdesenvolvido quando se avalia sua capacidade de transferir recursos da poupança para investimentos de longo prazo. Para melhorar essa questão, o autor aponta para a importância de medidas que garantam maior previsibilidade na economia brasileira para estimular os agentes a realizarem aplicações de longo prazo no país.

No Brasil, o atual ciclo de desenvolvimento caracterizado pela estabilidade fiscal e monetária, redução da vulnerabilidade externa da economia e elevada taxa de investimento, propiciou maior discussão sobre o crescimento e seus determinantes. Porém, no que tange à relação de causalidade entre o sistema financeiro e o crescimento da economia, ainda existem poucos estudos.

Arestis et al (2001) utilizou análise de séries temporais para verificar a relação entre crescimento econômico e o desenvolvimento do sistema financeiro em diversos países, focando também na contribuição separada dos bancos e do mercado de ações para essa relação. Foram utilizados dados sobre desenvolvimento do sistema bancário, desenvolvimento do mercado de capitais e volatilidade do mercado de capitais para a Alemanha, Estados Unidos, Japão, Reino Unido e França.

Os resultados obtidos pelo método de auto regressão vetorial (VAR) apontaram que o desenvolvimento do sistema financeiro contribui para o

crescimento econômico, sendo que os sistemas financeiros que possuem base maior nos bancos são mais eficientes na promoção do crescimento de longo prazo que os sistemas baseados em mercados de capitais.

Matos (2002) verificou a relação entre desenvolvimento do sistema financeiro e crescimento econômico no Brasil, utilizando dados do período de 1947 a 2000 e com diversos indicadores que caracterizam o sistema financeiro. Os resultados obtidos evidenciam impactos diretos e unidirecionais do desenvolvimento financeiro sobre o crescimento econômico, sendo que foram obtidos resultados com maior nível de significância quando se utilizou os razões crédito do setor bancário ao setor privado/PIB, crédito do sistema financeiro ao setor privado/PIB e recursos públicos confiados ao sistema financeiro/M2 como indicadores do desenvolvimento financeiro.

O trabalho de Marques e Porto (2004) avaliou a relação de causalidade entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico no Brasil entre 1950 e 2000. Aqui também se avaliou a contribuição separada dos bancos e do mercado de capitais para o crescimento. Nos estudos realizados com indicadores do sistema bancário encontraram-se uma relação de causalidade inequívoca, em que desenvolvimento financeiro gera crescimento. Porém, nos estudos com dados do mercado de capitais, os resultados não são conclusivos, sugerindo que o mercado de capitais brasileiro ainda não se firmou como fonte de financiamento às empresas.

O trabalho de Rocha e Nakane (2007) também comprovou a evidência dos outros autores quando utilizados dados anuais, mas obteve uma relação contrária de causalidade ao utilizar dados mensais. Segundo os autores isso ocorreu porque a relação entre sistema financeiro e crescimento econômico é de longo prazo.

No que se refere à análise setorial, Cavalcanti (2008) estudou a relação de causalidade entre o produto agropecuário e o crédito rural nos municípios brasileiros. A autora utilizou dados do período de 1999 a 2004, aplicando a metodologia de Granger para obter a relação de causalidade. Inicialmente foi estimado um modelo com dados de PIB agropecuário e crédito rural no Brasil e verificou-se uma relação de causalidade unidirecional, partindo do PIB para o Crédito. Entretanto, os modelos de causalidade foram estimados

separadamente por região geográfica, apresentando evidências distintas entre as regiões. Nas regiões Norte e Sudeste foram observadas causalidade unidirecional no sentido do PIB para o Crédito. Nas regiões Nordeste e Centro-Oeste foram observadas causalidade bi-direcional entre as variáveis. Finalmente, na região Sul, os resultados sugerem que há causalidade no sentido Crédito para o PIB. Em suma, a autora conclui que os resultados seguem a linha *demand-following*, embora reconheça a necessidade de estudos complementares sobre o tema.

Neves e Bittencourt (2006) analisaram a relação de causalidade entre desenvolvimento financeiro e crescimento agropecuário no Brasil, no período de 1975 a 2001. O autor aplicou o teste de causalidade de Granger, utilizando como *proxy* do sistema financeiro a relação M2/PIB e do crescimento agropecuário, o valor adicionado da agricultura. A análise indicou relação de causalidade no sentido do desenvolvimento financeiro para o crescimento agropecuário, sugerindo que políticas que envolvam intermediação financeira aumentariam a magnitude do efeito da melhora do desenvolvimento financeiro no crescimento agropecuário.

Kroth, Dias e Giannini (2006) verificaram a importância da política de crédito agrícola e da educação para o produto *per capita* rural nos municípios do estado do Paraná no período de 1993 a 2003, empregando o método de dados em painel. Os resultados indicaram a importância do crédito rural e do nível educacional para a melhoria do produto *per capita* agrícola e corroboram o ponto de vista de que o crédito rural é uma ferramenta importante para aumentar a produtividade no campo.

Capítulo 3. Metodologia

Para verificar a relação entre crescimento econômico e desenvolvimento do sistema financeiro no Brasil será utilizada a técnica de séries temporais baseada no teste de causalidade de Granger e na análise de co-integração, conforme Marques e Porto (2004) e Demetriades e Hussein (1996).

Os dados disponíveis para tal análise são limitados e, para evitar estimações de dados passados que poderiam reduzir a confiabilidade dos resultados, optou-se por analisar um período recente, com dados trimestrais de 1996 a 2011.

Como *proxy* para o crescimento econômico rural foi utilizado o logaritmo natural do Valor Agregado do setor agropecuário (valores correntes). Já como *proxy* do desenvolvimento do sistema financeiro foi utilizado o logaritmo natural do crédito público e do crédito privado. Os valores têm como fonte o Banco Central do Brasil.

O primeiro passo antes da análise do teste de causalidade de Granger é necessária a verificação se as séries são estacionárias. Para isso, neste trabalho, foi empregado o teste de Dickey-Fuller aumentado (DICKY & FULLER, 1981), o qual determina a ordem de integração das séries – ou seja, verifica o número de diferenças que são necessárias para tornar a série estacionária.

Formalmente, o teste de Dickey-Fuller considera o seguinte processo auto regressivo:

$$y_t = \mu + \rho y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

em que μ e ρ são parâmetros e ε_t é um ruído branco. A série y é estacionária se $-1 < \rho < 1$. Se $\rho = 1$, y é uma série não-estacionária e a variância de y aumenta constantemente com o tempo e tende a infinito.

O teste de Dickey-Fuller aumentado utiliza esse princípio, mas enquanto o teste simples é válido apenas para séries em uma diferença, o teste aumentado é capaz de prover resultados consistentes para séries com mais de uma defasagem de diferença.

No caso das séries serem estacionárias em nível, o teste de causalidade de Granger será conduzido com as séries em nível, em que se estimam as equações seguintes equações:

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p a_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_i Y_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (2)$$

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p c_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p d_i X_{t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (3)$$

sendo X_t e Y_t funções dos valores defasados destas duas variáveis e ε_{1t} e ε_{2t} termos aleatórios não correlacionais.

Granger propôs definições testáveis da causalidade entre duas séries de tempo, baseado no pressuposto de que a causa precede o efeito. O teste de Granger tem como objetivo observar o quanto do valor de Y observado é explicado por valores passados de Y e, se a adição de valores defasados de X torna essa explicação melhor e mais consistente. Assim, considera-se que Y é causado por X se a variável X ajuda a explicar o valor observado de Y , ou seja, se os coeficientes das defasagens de X são estatisticamente significantes.

É possível definir que a variável X_t causa Y_t , no sentido de Granger, se o erro quadrático médio (EQM) da previsão de Y_t no instante t , com base nas informações em $t-1$, for menor que o EQM quando se desconsidera as informações sobre X_t . Ou seja, X_t causa Y_t quando as informações sobre X_t melhorarem a previsão de Y_t .

Após realizar as estimações, pode-se obter quatro resultados:

- i. Se o parâmetro b_i for estatisticamente diferente de zero e o parâmetro d_i não for estatisticamente diferente de zero, há causalidade unilateral de Y_t para X_t ;
- ii. Se os parâmetros d_i forem estatisticamente diferentes de zero e os parâmetros b_i não forem estatisticamente diferente de zero, há causalidade unilateral de X_t para Y_t ;
- iii. Se os parâmetros b_i e d_i forem estatisticamente diferentes de zero, há causalidade bidirecional;

- iv. Se os parâmetros b_i e d_i não forem estatisticamente diferentes de zero, há independência entre as variáveis.

É importante mencionar que as séries de X_t e Y_t devem ser estacionárias. Caso sejam integradas de ordem um, as equações (2) e (3) utilizam as variáveis na primeira diferença.

Além disso, vale mencionar que caso não exista causalidade de Granger entre as variáveis e a variável seja fracamente exógena, conclui-se que ela é também fortemente exógena.

No caso de séries com raiz unitária, a especificação do modelo do teste de causalidade com variáveis em nível podem gerar resultados espúrios. Por isso deve ser verificado se as séries são estacionárias e, em caso negativo, devem ser expressas em sucessivas diferenças até que seja obtida a integração (Gujarati, 2004).

Se as variáveis forem não estacionárias, a análise também consistirá em observar se estas são co-integradas. A combinação de duas ou mais séries não-estacionárias pode ser estacionária, e, se essa combinação linear estacionária existir, diz-se que a série é co-integrada. Essa combinação pode ser interpretada como uma relação de equilíbrio de longo prazo entre as variáveis.

O procedimento a ser realizado segue o trabalho de Demetriades e Hussein (1996), os quais se basearam no método de Johansen (1988). Será observada a presença ou não de múltiplos vetores de co-integração ao utilizar um modelo de vetores auto-regressivos (VAR), com mecanismo de correção de erro, representado pelas equações (4) e (5), para, assim, testar-se a causalidade entre crescimento econômico e desenvolvimento do mercado financeiro e de capitais.

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n a_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m b_i \Delta X_{t-i} + \delta U_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (4)$$

$$\Delta X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n c_i \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^m d_i \Delta Y_{t-i} + \mathcal{W}_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (5)$$

nas quais, ΔY_t e ΔX_t são as variáveis em estudo nas primeiras diferenças; U_{t-1} e V_{t-1} são os termos de correção de erro derivados da relação de longo prazo observada entre as variáveis; ε_{1t} e ε_{2t} são os termos de erro.

Essa formulação é geral. Se as séries são estacionárias, o teste de Granger com base num VAR com variáveis em nível é válido. Se existem duas raízes unitárias, o sistema é não-estacionário e o teste de causalidade deve ser realizado com o modelo VAR em primeiras diferenças, sem termos de correção de erros defasadas. Se há uma raiz unitária, isto é, se as séries são integradas de ordem 1 e co-integradas, o teste de causalidade deve ser realizado com um modelo VAR com correção de erros.

A determinação do número de defasagens no VAR será realizada pelos critérios de informação de Akaike (AIC), Schwarz (SC), Hannan-Quinn (HQ), pelo Erro Final de Predição (EFP) e pelo teste de Razão de Verossimilhança (LR). Além disso, será necessário avaliar a inclusão ou não de termos determinísticos dentro e/ou fora do vetor de co-integração. Tal procedimento será conduzido escolhendo o modelo a partir de uma análise gráfica da série, determinando em qual caso particular ela possui melhor enquadramento. Definido o modelo, determinar-se-á o número de vetores de co-integração. Tal análise será feita mediante teste do traço e do máximo autovalor (ENDERS, 2004).

Já a causalidade pode ser verificada a partir de um teste de hipóteses acerca dos parâmetros b_i e d_i , como realizado para testar a causalidade de Granger.

Ainda neste trabalho, para explorar melhor as relações entre as variáveis, será utilizado o modelo de decomposição da variância dos erros de previsão, método invariante à ordem das variáveis. Portanto, considerando ainda Z_t o vetor das variáveis em questão, por exemplo, $Z_t = (X_t, Y_t)'$, seguindo um processo de médias móveis infinito, podemos considerar:

$$Z_t = \sum_{i=0}^{\infty} B_i \zeta_{t-1}, \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (6)$$

em que B é a matriz dos parâmetros e ζ_t representa um processo ruído branco.

De acordo com Yang et al. (2005), a generalização da decomposição da variância dos erros de previsão do vetor Z_t é tal que:

$$\phi_{ij}(n) = \frac{\sigma_{ii}^{-1} \sum_{l=1}^n (e_i' B_l \Sigma e_j)^2}{\sum_{l=1}^n (e_i' B_l \Sigma B_l' e_i)}, \quad i, j = 1, 2, \dots, m \quad (7)$$

em que σ_{jj} é o elemento jj da matriz de variância-covariância Σ dos resíduos do vetor Z_t , e_j é um vetor que associa o valor 1 a linha j e aos demais elementos o valor zero, e n é o número de passos à frente na previsão.

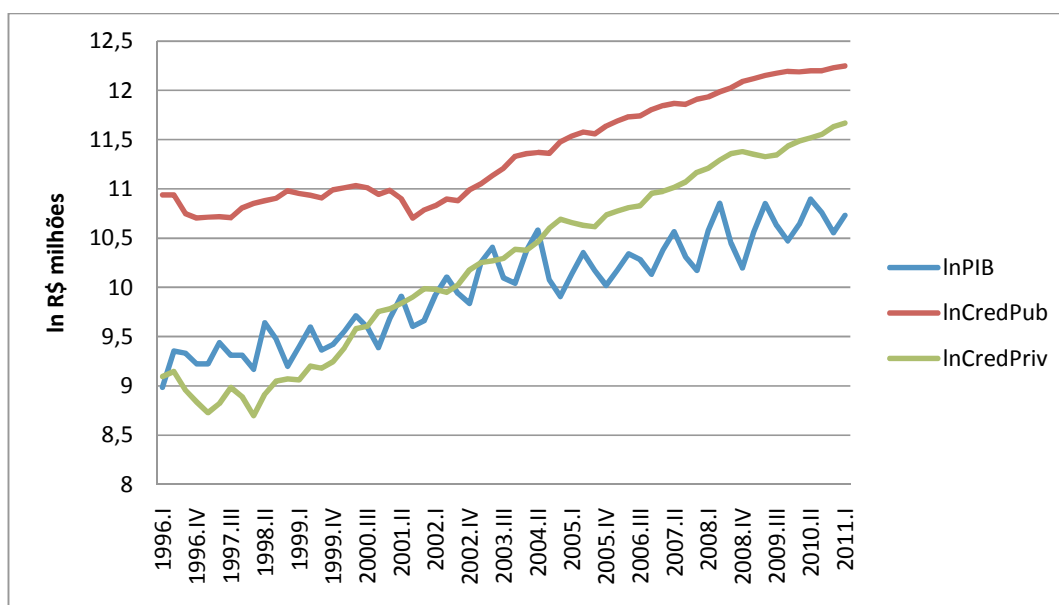
Esse método revela o quanto uma variação em uma determinada variável econômica pode ser explicada pelos resíduos de outra variável econômica que compõe o sistema (Yang ET AL. 2005).

No próximo capítulo serão apresentados os resultados para as séries consideradas.

Capítulo 4. Análise de Resultados

A Figura 2 mostra o comportamento das três séries em estudo. Como pode ser observado, as séries apresentam uma tendência crescente o que já sugere que as séries são não estacionárias.

Figura 2. Evolução PIB Crédito Público e Crédito Privado



Fonte: Banco Central do Brasil.

Dessa forma, o primeiro passo da análise é a verificação da existência de raiz unitária para as séries de *ln* PIB Agropecuário, *ln* Crédito Público e *ln* Crédito Privado. Como descrito no Capítulo 3, para tal propósito foi realizado o teste de Dickey Fuller Aumentado para cada uma das séries em nível, sendo que para todas as séries não se rejeitou a hipótese nula, ou seja, as séries em nível não são estacionárias.

Para a determinação do número de defasagens da variável dependente no modelo, com o objetivo de eliminar problemas de autocorrelação nos resíduos, foi considerado os critérios de informação AIC e BIC. Prosseguiu-se o teste com a verificação da estacionariedade das séries em primeira diferença.

Considerando as séries com uma defasagem, a hipótese nula é rejeitada

ao nível de 1% de significância para todas as séries, ou seja, as séries são estacionárias em primeira diferença. Em outras palavras, cada série possui uma raiz unitária e é integrada de ordem 1, $I(1)$. Os resultados dos testes são apresentados nos Anexos 1 e 2.

A partir deste resultado, no qual as séries não são estacionárias em nível, seguiremos a análise verificando se há relação de longo prazo entre as variáveis, pelo teste de co-integração.

Em uma primeira etapa, determinou-se o número de defasagens do modelo. Para tal procedimento foi estimado um modelo VAR incluindo todas as séries em primeira diferença. A ordem da defasagem foi determinada pelos critérios de informação, considerando 5 defasagens. O teste LR, Erro Final de Predição (FPE) e o Critério de Informação de Akaike (AIC) indicaram a inclusão de três defasagens, já o critério de Schwartz e Hannan-Quinn (HQ) apontaram para inclusão de duas defasagens (Anexo 4). Optou-se pela utilização de duas defasagens no modelo, pois este possui boa concordância entre os critérios analisados e a teoria, além de ser o modelo mais parcimonioso.

Para a escolha do modelo, através de uma análise gráfica optou-se pelo modelo com presença de uma constante no vetor de co-integração, dada a presença de tendências lineares na série em nível (Figura 1).

O passo seguinte consistiu na obtenção do número de vetores de co-integração mediante o teste de máximo autovalor e de traço (Anexo 4), os quais indicaram a presença de 1 vetor de co-integração a 1% de significância.

As relações de longo prazo existentes entre as séries podem ser observadas na Tabela 1. O vetor de co-integração está normalizado em relação à série $\ln PIB$.

Tabela 1. Vetor de co-integração

PIB	Crédito Público	Crédito Privado	Constante
1,0000	0,015	-0,505	-4,999
	(0,061)	(0,035)	

Desvios-padrão entre parênteses.

Fonte: resultados da pesquisa.

A análise prosseguiu por meio do teste de causalidade de Granger realizado para as séries em primeira diferença, dado que são integradas de ordem 1. Os resultados podem ser verificados na Tabela 2. A hipótese nula dos testes é que o bloco de variáveis não Granger causa a variável dependente.

Tabela 2. Teste de causalidade de Granger considerando-se 2 defasagens.

Variável Dependente: D(LNPIB)			
Variáveis Independentes	Chi-sq	df	Prob.
D(LNCREDPUB)	9.617645	1	0.0019
D(LNCREDPRIV)	3.814572	1	0.0508
Total	11.71701	2	0.0029

Variável Dependente: D(LNCREDPUB)			
Variáveis Independentes	Chi-sq	df	Prob.
D(LNPIB)	18.29305	1	0.0000
D(LNCREDPRIV)	0.651816	1	0.4195
Total	19.00710	2	0.0001

Variável Dependente: D(LNCREDPRIV)			
Variáveis Independentes	Chi-sq	df	Prob.
D(LNPIB)	3.713321	1	0.0540
D(LNCREDPUB)	0.134877	1	0.7134
Total	4.052331	2	0.1318

Os resultados indicam relação de causalidade bidirecional entre crescimento e sistema financeiro. As séries de Crédito Público e Crédito Privado Granger causam o PIB Rural. A série de PIB rural também Granger causa as séries de Crédito Público e Crédito Privado. Finalmente, as séries de Crédito Público e Crédito Privado não apresentaram relação de causalidade entre si.

Como esperado, o crédito público, o qual está atrelado a políticas de desenvolvimento, causa o crescimento do produto rural, porém, a atividade rural também se mostra demandante de recursos financeiros para promover seu crescimento.

O crédito do setor privado também demonstra relação de causalidade bidirecional, mostrando, por um lado, a questão das políticas de crédito rural, que implicam na exigibilidade bancária que obrigatoriamente deve ser aplicada

no setor rural visando o crescimento do setor. Por outro, o crédito rural do setor privado também cresce impulsionado pela demanda do setor.

Após a execução dos testes de causalidade de Granger, realizou-se a decomposição da variância do erro de previsão. Em um primeiro momento, foi considerado um VAR a partir das variáveis: Crédito Privado e Crédito Público. Para os dois pares de variáveis, a partir dos critérios de informação SC (Schwarz Information Criterion) e HQ (Hannan-Quinn Information Criterion), houve convergência para um VAR de ordem igual a dois.

A Tabela 3 mostra os resultados da decomposição da variância do erro de previsão para cinco períodos de tempo. Pode-se observar que erros de previsão foram atribuídos, em aproximadamente 94%, à própria variável PIB e cerca de 6% aos componentes crédito público e crédito privado. Ou seja, Crédito Público e Privado têm forte influência sobre PIB. Para a variável crédito privado pode-se verificar que erros de previsão foram atribuídos, em aproximadamente 97%, à própria variável e cerca de 2% a variável PIB. Já para a variável crédito público 8% é explicado pelo PIB. Tais resultados são consistentes com a causalidade de Granger.

Tabela 3: Decomposição da variância do erro de previsão.

LnPIB explicada por			
Período	D(LNPIB)	D(LNCREDPRIV)	D(LNCREDPUB)
1	100.0000	0.000000	0.000000
2	94.64371	2.651705	2.704583
3	94.81124	1.819984	3.368778
4	91.72730	4.860549	3.412148
5	92.37425	4.101863	3.523888
LnCredPriv explicada por			
Period	D(LNPIB)	D(LNCREDPRIV)	D(LNCREDPUB)
1	1.833262	98.16674	0.000000
2	1.884372	97.35492	0.760705
3	2.053096	90.78747	7.159433
4	1.983144	89.49859	8.518261
5	2.139480	89.39415	8.466373
LnCredPub explicada por			
Period	D(LNPIB)	D(LNCREDPRIV)	D(LNCREDPUB)
1	5.697540	1.742432	92.56003
2	8.473259	2.133853	89.39289
3	8.681025	2.311499	89.00748
4	11.53693	2.352342	86.11072
5	11.62038	2.777657	85.60197

Capítulo 5. Conclusão

A relação de causalidade entre o desenvolvimento do sistema financeiro e o crescimento econômico é tema bastante discutido e controverso. Na revisão bibliográfica pudemos encontrar diversos trabalhos com abordagens distintas e resultados controversos sobre o tema.

Os trabalhos que analisaram especificamente as áreas rurais, também são divergentes e apontam tanto para a linha *demand-following*, destacando a importância de políticas de financiamento no desenvolvimento das áreas rurais, quanto para a linha de *supply-leading*.

Neste trabalho os resultados indicaram relação de causalidade bidirecional entre as variáveis de crescimento e do sistema financeiro. A relação de causalidade no sentido do sistema financeiro para o crescimento já era esperada, uma vez que o elevado risco e longo ciclo de produção das atividades agropecuárias tornariam o custo do financiamento livre bastante elevado. O crédito rural, regulado pelo governo, tem justamente o objetivo de tornar o financiamento acessível aos produtores, tanto a partir de recursos públicos quanto privados, e promover o crescimento das áreas rurais.

A relação de causalidade contrária aponta, por outro lado, a demanda do setor como fator que impulsiona o sistema financeiro. Isso devido ao fato que as atividades agropecuárias exigem desembolso elevado no início e durante a produção e o retorno não é imediato, tornando o financiamento um fator importante para o próprio ciclo de produção, além de permitir o investimento para o desenvolvimento do setor.

O setor rural, pelas próprias características do negócio são demandantes de crédito e, seu crescimento tem capacidade de promover o crescimento do desenvolvimento financeiro. Porém, como não é uma atividade que combine baixo risco com retornos elevados, o livre mercado não atenderia a demanda do setor, tornando fundamental a regulação e incentivos do

governo para promover a oferta de financiamento. O intervencionismo é importante principalmente em países como o Brasil, que possui parte considerável de sua população de baixa renda vivendo nas áreas rurais e que tem a atividade rural como fonte de sustento. O intuito do crédito rural é direcionar recursos para o setor, incluindo os pequenos produtores, aos quais o acesso ao crédito seria ainda mais difícil.

A análise econométrica dessa relação de causalidade ainda é bastante controversa. A disponibilidade de dados é restrita tanto no número de variáveis quanto ao tamanho das séries. Além disso, os testes realizados são bastante sensíveis à quantidade de dados disponíveis, a discretização dos dados e ao número de defasagens. Por isso ainda é difícil afirmar com precisão como se dá essa relação entre o desenvolvimento do sistema financeiro e o crescimento econômico.

O intuito deste trabalho foi aprofundar os estudos recentes sobre o tema, analisando o período recente. Cabe ressaltar que ainda há bastante espaço para outros estudos sobre o tema, incluindo outros setores da economia, outras variáveis assim como séries mais longas com diferentes periodicidades.

Anexos

Anexo 1. Teste Dickey Fuller Aumentado para séries em Nível

Teste ADF para a série de PIB

Equação de teste	Estatística ADF	Valores críticos		Defasagem
		1% de Significância	5% de Significância	
Intercepto e Tendência	-1,53	-4,12	-3,49	3
Intercepto	-0,39	-3,55	-2,91	3
Sem Intercepto e Tendência	4,56	-2,60	-1,95	3

Fonte: Resultados da Pesquisa

Teste ADF para a série de Crédito Total

Equação de teste	Estatística ADF	Valores críticos		Defasagem
		1% de Significância	5% de Significância	
Intercepto e Tendência	-1,82	-4,12	-3,49	2
Intercepto	0,25	-3,55	-2,91	2
Sem Intercepto e Tendência	4,07	-2,60	-1,95	2

Fonte: Resultados da Pesquisa

Anexo 2. Teste Dickey Fuller Aumentado para séries em 1ª Diferença

Teste ADF para a série de PIB

Equação de teste	Estatística ADF	Valores críticos		Defasagem
		1% de Significância	5% de Significância	
Intercepto e Tendência	-11,71	-4,12	-3,49	2
Intercepto	-11,82	-3,55	-2,91	2
Sem Intercepto e Tendência	-9,30	-2,60	-1,94	2

Fonte: Resultados da Pesquisa

Teste ADF para a série de Crédito Total

Equação de teste	Estatística ADF	Valores críticos		Defasagem
		1% de Significância	5% de Significância	
Intercepto e Tendência	-5,50	-4,12	-3,49	1
Intercepto	-5,58	-3,55	-2,91	1
Sem Intercepto e Tendência	-3,42	-2,60	-1,95	1

Fonte: Resultados da Pesquisa

Anexo 3. Critérios Seleção Defasagem VAR

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	154.7276	NA	8.06E-07	-5.517368	-5.407877	-5.475027
1	165.0135	19.07562	7.70E-07	-5.564127	-5.126164	-5.394763
2	209.1866	77.10206	2.15E-07	-6.843147	-6.076711*	-6.546760*
3	220.0397	17.75970*	2.03E-07*	-6.910535*	-5.815626	-6.487125
4	227.2379	10.99354	2.20E-07	-6.845013	-5.421631	-6.294580
5	236.0241	12.46051	2.27E-07	-6.837241	-5.085386	-6.159784

*Defasagem Seleccionada

Anexo 4. Teste para obtenção do nº de vetores de co-integração considerando-se 3 defasagens.

Nº Vetores	Estatística do Traço			Máximo autovalor		
	Teste	Valor crítico 5%	Valor crítico 1%	Teste	Valor Crítico 5%	Valor Crítico 1%
0	48,733	15,41	20,04	48,709	14,07	18,63
1	0,023	3,76	6,65	0,023	3,76	6,65

Fonte: Resultados da Pesquisa

Referências Bibliográficas

ARESTIS, P.; DEMETRIADES, P. Finance and growth: is Schumpeter right? **Análise Econômica**, v. 6, n. 30, p. 5-21, 1998.

ARESTIS, P.; DEMETRIADES, P.; LUINTEL, K. B. Financial Development and Economic Growth: the Role of Stock Markets. **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol. 33, n.1 , pp. 16-41, 2001.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Manual do Crédito Rural – MCR. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br>

BARROS, J. R. M; SCHEINKMAN, J. A; CANTIDIANO, L. L.; GOLDENSTEIN, L.; SILVA, T. M. F. D; CARVALHO, A. G.; Desafios e Oportunidades para o Mercado de Capitais Brasileiro. **Estudos para o Desenvolvimento do Mercado de Capitais**, BOVESPA, 2000.

BESCI, Z. ; WANG, P. Financial Development and Growth. **Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review**, v.82, n., pp; 46-62, 1997.

CAVALCANTI, I, M. Crédito Rural e Produto Agropecuário Municipal: Uma Análise de Causalidade. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas)- Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2008.

COUTINHO, L. Investimentos em mercados de capitais: a transição para o longo prazo. Visão do Desenvolvimento nº 39, BNDES, 2007.

DICKEY, D. A.; FULLER, W.A. Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometric*, v.49(4), p. 1057-1073, 1981.

DEMETRIADES, P. O.; HUSSEIN, K. A. Does financial development cause economic growth? Time series evidence from 16 countries. **Journal of Development Economics**, v. 51, v. 2, p. 387-411, 1996.

GREENWOOD, J.; JOVANOVIC, B. Financial development, growth, and the distribution of income. **Journal of Political Economy**, v.98, n.5, pp. 1076-1107, 1990.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. São Paulo: Makron Books. 2004.

JOHANSEN, S. Statistical analysis of cointegrating vectors. **Journal of Economic Dynamics and Control**, v.12, p. 1551-80, 1988.

KAMINSKY, G. L.; REINHART, C. M. The twin crises: the causes of banking and balance of payments problems. **The American Economic Review**, v. 89, n.3, p.473-500, 1999.

KEYNES, J. M. (1936). **The General Theory of Employment, Interest and Money**. London: Macmillan. CW, VII. Edição brasileira Abril Cultural, Os Economistas, São Paulo, 1983.

KING, R. G.; LEVINE, R. Finance and growth: Schumpeter might be right. **Quarterly Journal of Economics**, v. 108, n.3, p. 717-737, 1993.

KROTH, D; DIAS, J; GIANNINI, F. A importância do crédito rural e da educação na determinação do produto per capita rural: um estudo dinâmico em painéis de dados para os municípios paraenses. XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia e Rural, Fortaleza, 2006. Disponível em: www.sober.com.br

KRUGMAN, P. Cycles of conventional wisdom on economic development. **International Affairs**, v.72, n.1, p.717-32, 1996.

MARQUES, T. T.; PORTO, S. S. Desenvolvimento financeiro e crescimento econômico no Brasil- uma avaliação econométrica. XXIII Encontro da Anpec Sul. Maringá: Anpec Sul (CD-ROM), 2004.

MATOS, O. C. Desenvolvimento do sistema financeiro e crescimento econômico no Brasil: evidências de causalidade. Working Paper nº 49. Banco Central do Brasil, 2002.

NEVES, A,L; BITTENCOURT, M, V, L. Direção da Causalidade entre Desenvolvimento Financeiro e Crescimento Econômico no Brasil. XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia e Rural, Fortaleza, 2006. Disponível em: www.sober.com.br

PATRICK, H.T.; Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries, **Economic Development and Cultural Change**, v.14, n.2, pp. 174-189, 1966.

PINHEIRO, A. C. Mercado de capitais e crescimento econômico: em direção a uma agenda de reformas. *In*: BACHA, Edmar L., OLIVEIRA FILHO, Luiz C. (orgs) **Mercadode capitais e crescimento econômico lições internacionais, desafios brasileiros**. SãoPaulo: Contracapa/ANBID, 2005.

ROCCA, C. A. Mercado de Capitais eficiente: condição para o crescimento sustentado. XVI Fórum Nacional Economia do Conhecimento, Crescimento Sustentado e Inclusão Social. Rio de Janeiro, 2004.

ROCHA, B. P.; NAKANE, M. I. Sistema financeiro e desenvolvimento econômico: evidências de causalidade em um painel para o Brasil. Anais do XXXV Encontro Nacional de Economia, ANPEC, 2007.

ROCCA, C. A. Mercado de Capitais eficiente: condição para o crescimento sustentado. XVI Fórum Nacional Economia do Conhecimento, Crescimento Sustentado e Inclusão Social. Rio de Janeiro, 2004.

ROCHA, B. P.; NAKANE, M. I. Sistema financeiro e desenvolvimento econômico: evidências de causalidade em um painel para o Brasil. Anais do XXXV Encontro Nacional de Economia, ANPEC, 2007.

TEIXEIRA, T. Avanços e desafios na reforma do mercado de capitais brasileiro. I Seminário ANBID de Mercado de Capitais- Experiências Internacionais e Desafios para o Mercado de Capitais Brasileiro, 2004.

SANTANA, M. H.; O Novo Mercado. **Novo Mercado and its Followers: Case Studies in Corporate Governance Reform**, 2006.

SCHUMPETER, J. A. **The theory of economic development**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1911.

SILVA, E. N; PORTO, S. S.; SISTEMA FINANCEIRO E CRESCIMENTO ECONÔMICO: Uma aplicação de regressão quantílica. 2004.

TEIXEIRA, T. Avanços e desafios na reforma do mercado de capitais brasileiro. I Seminário ANBID de Mercado de Capitais- Experiências Internacionais e Desafios para o Mercado de Capitais Brasileiro, 2004.

TORRES FILHO, E.; PUGA, F. P. Investimento na Economia Brasileira: A Caminho do Crescimento Sustentado, **Perspectivas do Investimento 2007/2010**, Rio de Janeiro: BNDES, 2007.

TOSCHI, A.B. As Fontes de Recursos do Crédito Rural no Brasil de 1994 a 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas)- Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006.

YANG, J.; BALYEAT, R. B.; LEATHAM, D. J. Futures trading activity and commodity cash price volatility. Journal of Business Finance & Accounting, v. 32, n. 1 e 2, 2005.