

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
PUC-SP

RENATO MORAES ROCHA

**DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA FINANCEIRO E CRESCIMENTO  
ECONÔMICO NA AMÉRICA LATINA.**

Dissertação de Mestrado em Economia da Mundialização e do Desenvolvimento

SÃO PAULO  
2015

RENATO MORAES ROCHA

**DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA FINANCEIRO E CRESCIMENTO  
ECONÔMICO NA AMÉRICA LATINA.**

Dissertação de Mestrado em Economia da Mundialização e do Desenvolvimento

Trabalho de Conclusão de Curso apresentados à universidade Pontifícia Universidade Católica de São Paulo como exigência parcial para a obtenção do título de mestre profissional em Economia da Mundialização e do Desenvolvimento.

Prof. Dr. Antonio Corrêa de Lacerda

SÃO PAULO  
2015

**BANCA EXAMINADORA**

---

---

---

Autorizo a disponibilização desta monografia para consulta pública e utilização como referência bibliográfica, mas sua reprodução total ou parcial somente pode ser feita mediante autorização expressa do autor, nos termos da legislação vigente sobre direitos autorais.

São Paulo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

## AGRADECIMENTOS

Inúmeras pessoas participaram, direta ou indiretamente, da realização deste trabalho o que torna impossível relacionar todas sem cometer omissões. Entretanto, estas pessoas precisam ser mencionadas, os professores Antonio Corrêa de Lacerda, José Nicolau Pompeu, Sandra Poncet e Jérôme Héricourt pelos conhecimentos transmitidos e aos meus familiares José Renato Bóia Rocha e Marenny Moraes por todo apoio ao longo do curso.

A vocês todos, minha gratidão.

## RESUMO

Esta dissertação fez uma análise comparativa entre o impacto do sistema financeiro no crescimento econômico das maiores economias da América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México e Peru) e dos países desenvolvidos e integrantes do G7 (Alemanha, Canadá, França, Itália, Japão, Reino Unido e EUA) a partir da década de 1970. A finalidade desta análise foi comprovar a existência de uma relação não-monotônica entre as variáveis crédito e PIB *per capita*, e ao mesmo tempo demonstrar a partir de que nível o sistema financeiro causa impactos negativos na taxa de crescimento em cada grupo de países.

Palavras-chaves: Desenvolvimento Financeiro; Crescimento Econômico; Mercado de Capitais; Crédito; Bancos.

JEL Classification Numbers: E51, G10, O16, F36, O40,

## **ABSTRACT**

This paper made a comparative analysis of the impact of the financial system in economic growth in the major economies of Latin America (Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Mexico and Peru) and members of the G7 (Germany, Canada, France, Italy developed countries, Japan, UK and USA) from the 1970s. The purpose of this analysis was to prove the existence of a non-monotonic relationship between the two main variables, while demonstrating what level the financial system cause negative impact in growth rate in each group of countries.

Keywords: Financial Development, Economic Growth, Stock Markets, Credit, Banks.

JEL Classification Numbers: E51, G10, O16, F36, O40.

## SUMÁRIO

Introdução .....	1
1. Interpretações sobre o sistema financeiro .....	4
2. Desenvolvimento do nível de crédito nos países do LAC 6.....	12
3. Relação entre crédito e crescimento.....	21
3.1. Modelo .....	21
3.2. Metodologia .....	23
3.3. Informações sobre os valores das variáveis .....	24
4. Impacto do desenvolvimento financeiro em LAC6 .....	26
4.1. Resultados dos modelos .....	26
4.1.1. Regressão OLS Cross-country .....	27
4.1.2. Dados em Painei.....	35
4.2. Robustness Check .....	37
Conclusão.....	40
Bibliografia .....	42



## GLOSSÁRIO

LAC 6 – Grupo de países (Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México e Peru).

G7 – Grupo de países (Alemanha, Canadá, França, Itália, Japão, Inglaterra e EUA).

*GROWTH* – Taxa média de crescimento do PIB *per capita*.

LGDP<sub>(t-1)</sub> – Log. do PIB *per capita* inicial.

LPC – Log. do valor absoluto do crédito doméstico para o setor privado em relação ao PIB.

LEDU – Log. do percentual da população com nível secundário completo.

LINF – Log. do *Consumer Price Index*.

LOPEN – Log. do grau de abertura da economia  $((X + M) / \text{PIB})$

PC – Valor decimal da razão do crédito para o setor privado em relação ao PIB

PC2 - Valor ao quadrado de PC (PC\*PC)

## Introdução

Esta dissertação se baseará em um artigo recente de Arcand, Berkes e Panizza (2012), o qual aborda a relação não-monotônica entre o desenvolvimento do sistema financeiro e o crescimento econômico, ou seja, os autores demonstram que quanto mais desenvolvido ou maior o sistema financeiro menor seu impacto no PIB *per capita*.

Porém ao contrário do artigo, esta dissertação analisará o impacto do setor financeiro no crescimento econômico dos maiores países da América Latina (LAC6) em termos de PIB (Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México e Peru) entre 1970-2012. Este estudo analisará se foi positivo o desenvolvimento do setor financeiro para as economias latino-americanas ou se estas mudanças não tiveram impacto algum ou então trouxeram mais instabilidades que benefícios. Para que seja possível ter uma base de comparação, além dos países latino-americanos serão demonstrados também os resultados obtidos com os países desenvolvidos do G7 (Alemanha, Canadá, França, Itália, Japão, Inglaterra e EUA).

Estas análises serão feitas em diversos períodos assim como no artigo de referência: entre 1970-2012, 1970-2005, 1970-2000, 1980-2012, 1990-2012. Sendo que os primeiros três períodos abordarão a evolução do sistema financeiro ao longo da década de 2000, período no qual ocorreu um forte desenvolvimento do sistema financeiro em boa parte do mundo e a crise de 2008. Os dois últimos períodos terão a função de demonstrar se houve alguma mudança no impacto entre as variáveis em questão durante a década de 1980 e 1990, nas quais se iniciou o processo de liberalização financeira de forma intensa nos países do LAC6 e também nos países desenvolvidos.

Portanto, este estudo considera a hipótese de que o setor financeiro funciona como um canal de ligação entre a poupança do país e o nível de investimento do mesmo. Sendo que o desenvolvimento do setor financeiro está ligado a sua capacidade de atrair poupança de agentes domésticos e estrangeiros, ou seja, quanto mais desenvolvido maior a confiança no setor e, portanto maior a capacidade em atrair poupadores em busca de rendimentos.

Consequentemente quanto mais desenvolvido este setor maior a sua capacidade de alocar crédito tanto para consumo das famílias quanto para investimentos de longo prazo para as empresas; sendo assim ocorre a elevação no nível destes dois últimos fatores e, portanto da produção interna do país.

A metodologia aplicada neste estudo será idêntica ao artigo de Arcand et al (2012), ou seja, como instrumento de mensuração para o nível de desenvolvimento do sistema financeiro será usado o crédito doméstico para o setor privado em relação ao PIB. Para representar o crescimento econômico serão usados os dados sobre a taxa média de crescimento do PIB *per capita*, ao mesmo tempo outros dados serão utilizados como variável de controle. Estas informações serão aplicadas em modelos econométricos, primeiramente em uma regressão *Cross-Country OLS* e em seguida será aplicado o método de dados em painel.

Este objeto de estudo é relevante por duas razões principais: primeiro porque até a crise de 2008 grande parte dos trabalhos relacionados à *Finance and Growth* diziam que quanto mais desenvolvido o setor financeiro de um país maior o impacto positivo no crescimento econômico deste, e conseqüentemente todos os países deveriam fazer reformas que estimulasse tanto a capacidade de crédito dos bancos quanto o mercado de capitais. Porém, com o tempo surgiram trabalhos críticos a esta idéia predominante até então (DE GREGÓRIO e GUIDOTTI, 1995; RAJAN, 2005; ROUSSEAU e WATCHELL, 2011), esta visão alternativa concluiu que apesar do impacto positivo, a hipertrofia do setor financeiro pode levar a maior volatilidade do crescimento econômico, ou seja, apesar de ter capacidade de ampliar o crescimento, o setor financeiro também é capaz de aumentar a instabilidade.

O segundo fator que torna este objeto de pesquisa importante para o momento atual é que apesar de diversos estudos sobre o assunto, existem poucos que tem como foco principal a América Latina. A grande maioria são estudos que incluem dezenas de países e este tipo de análise acaba incorrendo em alguns problemas, pois ao considerar uma quantidade muito grande de países heterogêneos ignoram-se suas respectivas especificidades econômicas, históricas, sociais e políticas as quais muitas vezes são essenciais para a análise. Assim esta dissertação focará nos países latino-americanos mais industrializados, estes por apresentarem similaridades tanto culturais quanto econômicas entre si permitirá uma análise mais próxima do que de fato ocorre.

Por último, outro ponto que é importante destacar sobre esta dissertação é a análise de dois diferentes grupos de países que permite comparar de que forma o sistema financeiro influencia o crescimento econômico dos países menos desenvolvidos (LAC6) e dos mais desenvolvidos (G7). Apesar de que o foco do estudo seja os países latino-americanos, é útil para o aprofundamento da pesquisa a análise dos países do G7, pois estes possuem sistemas financeiros mais desenvolvidos em diversos aspectos. E, portanto, esta comparação permite ampliar a discussão sobre quais os motivos que levam aos resultados específicos em cada região.

Assim este trabalho será dividido em quatro partes: no primeiro capítulo será feito uma análise dos diversos trabalhos anteriores sobre a relação entre sistema financeiro e crescimento, além disso, serão expostas as principais metodologias utilizadas nestes trabalhos para mensurar o desenvolvimento ou o tamanho do sistema financeiro. No segundo capítulo será feito uma breve exposição sobre desenvolvimento do crédito no LAC6 como um todo e em cada país do grupo separadamente. No terceiro capítulo será demonstrado como foi feito a mensuração da relação entre crédito e crescimento, ou seja, primeiro serão explicados os modelos aplicados, em seguida quais foram as técnicas de estimação utilizadas nestes modelos, por fim será feita a demonstração dos valores de cada variável dos modelos e suas respectivas fontes. No quarto capítulo serão expostos os resultados obtidos de cada método de estimação e em seguida uma breve análise sobre a qualidade dos resultados obtidos.

## 1. Interpretações sobre o sistema financeiro

Esta dissertação terá como base diversos trabalhos que analisaram o impacto do setor financeiro no PIB, desde análises teóricas como em Schumpeter até os artigos mais recentes que tentam medir econometricamente este tipo de relação.

Segundo a teoria schumpeteriana, o desenvolvimento econômico está diretamente relacionado com as variações cíclicas do ritmo de inovações – inovações técnicas de produção – em um determinado país. E o que determina esta contínua busca por inovações por parte dos empresários é a possibilidade destes poderem obter lucros extraordinários, porém tais lucros apresentam um comportamento cíclico, ou seja, quando ocorre uma mudança radical nas técnicas de produção os empresários ampliam os investimentos e a contratação de mão-de-obra e desta forma ocorre o crescimento econômico, mas ao longo do período com a ampliação da produtividade, a oferta se amplia, o que reduz os preços e assim os investimentos se retraem e conseqüentemente o crescimento do produto segue a mesma tendência.

Conforme Schumpeter (2010) afirma, o nível de poupança oriunda do fluxo circular de uma economia é insuficiente para financiar os investimentos necessários para estimular as inovações, logo é imprescindível a existência de um sistema bancário sólido o suficiente para prover crédito e permitir que o empresário tenha recursos suficientes para concretizar seu investimento tanto na inovação técnica quanto na aquisição de novas técnicas de produção e assim não impedir o desenvolvimento pelo simples fato de não haver financiamento. Tais fundos em posse dos bancos são originados das capacidades destes em criar poder de compra, do multiplicador bancário e de fundos gerados por inovações anteriores. Porém, da mesma forma que as inovações apresentam um ritmo cíclico, a disponibilidade de crédito também apresenta um comportamento pró-cíclico (SHIKIDA e BACHA, 1998), ou seja, quando o ciclo de inovações se expande o crédito acompanha este crescimento, da mesma forma quando o ciclo se contrai a oferta de crédito decresce.

“Entretanto, como a inovação é descontínua e envolve uma mudança considerável e no capitalismo concorrencial é tipicamente incorporada às novas firmas, ela exige grandes gastos antes do aparecimento de qualquer renda, razão que o crédito se transforma em elemento essencial do processo. E não podemos recorrer à poupança a fim de explicar a existência de um fundo do qual venham a surgir estes créditos. Isto porque um tal procedimento implicaria a existência de lucros prévios, sem os quais não existiria nada que se assemelhasse aos montantes exigidos –

mesmo assim, a poupança geralmente fica aquém das necessidades – e, em uma explanação de princípios, a presunção de lucros prévios resultaria em raciocínio circular.” (SCHUMPETER, 2010, p.34)

Com uma visão alternativa sobre o papel do crédito para estimular os investimentos estão os economistas adeptos da escola austríaca, estes defendem que uma expansão creditícia artificial poderá causar danos no futuro da economia deste país. De acordo com Ludwig Von Mises (1996), a capacidade dos bancos de emitir notas acima das reservas ou da quantidade de depósitos que estes possuem, permite a ampliação da concessão de crédito acima do valor de suas reservas. Em consequência desta elevação de crédito, a taxa de juros se mantém abaixo do seu nível natural - abaixo do nível praticado quando não há interferência externa, pois os juros são estabelecidos apenas através do equilíbrio da oferta monetária (poupança) e da demanda monetária.

O nível de juros reduzido incentiva o aumento dos investimentos, pois diversos destes últimos que não eram lucrativos devido à taxa de juros elevadas se tornam atrativos com a mudança do cenário. Resultado deste aumento na atividade econômica faz com que a demanda por meios de produção e de trabalho aumentem, e como a oferta destes dois itens se mantém inalterada no curto e médio prazo os preços dos insumos e o salário se elevam, dando início a um processo inflacionário que é potencializado conforme o aumento da demanda por bens de consumos em razão do aumento do poder de compra dos trabalhadores.

Este cenário de expansão econômica, inflação com taxas crescentes e crédito abundante se manterá enquanto a população estiver convencida de que o crescimento do nível de preços irá se reduzir em um futuro próximo. Porém, quando as pessoas perceberem que isto não ocorrerá, a crise se estabelece. Ocorre uma forte queda na demanda por moeda, a população tenta se proteger se livrando de moedas e adquirindo outros ativos – ouro, moeda estrangeira, bens – fazendo com que o preço da moeda nacional caia drasticamente. Este processo de forte desvalorização monetária é chamado por Mises de *flight into real values*.

Caso os bancos parassem com a expansão do crédito durante o *boom* econômico seria possível evitar a falência do sistema monetário como um todo, porém a recessão seria inevitável. Isto porque a interrupção do crédito causará um aumento nas taxas de juros e diversos investimentos que eram rentáveis devido à redução artificial dos juros tornar-se-ão inviáveis. Sendo assim a economia deve se adaptar às perdas ocasionadas pelos investimentos já feitos e o consumo se reduzirá. Desta forma, estas reduções permitirão a economia de recursos, possibilitando a formação de *funding* de acordo com as necessidades do mercado.

De acordo com a teoria austríaca, os bancos ao ampliarem o crédito através de empréstimos que excedam sua capacidade de reservas, devem ser impedidos de tomar tal atitude. Pois estes ao exercer seu papel de ampliar o *funding* acima do nível de poupança, levaria ao processo de elevação inflacionária que por sua vez causaria uma crise econômica, deixando o país em uma situação pior do que no início do processo.

Com uma análise acerca do papel do crédito e seu impacto no ciclo econômico dos países, Minsky (2013) afirma que o crédito nada mais é do que dinheiro presente que compra recursos necessários para se investir na produção dando condições para gerar dinheiro futuro, ou seja, lucro. Desta maneira, o meio pelo qual o estoque de capital para produção é adquirido, é financiado através da ampliação do passivo da própria empresa (compromissos para pagar em dinheiro em uma data específica ou conforme as condições).

Ao mesmo tempo, a teoria da instabilidade financeira considera os bancos como instituições que buscam o lucro através do financiamento dos investimento, em outras palavras, os banqueiros estão cientes de que inovação gera lucros maiores, logo eles podem ser considerados como comerciantes do débito, os quais buscam ferozmente inovar através dos ativos adquiridos e dos passivos comercializados. Assim, o lucro do empresário é considerado apenas uma expectativa enquanto o financiamento do banco são obrigações existentes; assim esta relação se dá através das receitas esperadas e as despesas obrigatórias, desta forma é necessário que as primeiras criem fundos suficientes para quitar as últimas.

A partir destas considerações, existem três estágios possíveis na relação renda-débito entre empresários e o setor financeiro: o primeiro é chamado de Hedge e ocorre quando os empresários conseguem honrar todas suas obrigações de pagamentos através do seu fluxo de caixa apenas. O segundo tipo de relação se chama especulativo, neste se encaixam as empresas que conseguem pagar com seu fluxo de caixa apenas os juros dos empréstimos financeiros, assim o pagamento do principal da dívida que esta para vencer é feito através de novos empréstimos, pelo menos no curto prazo. Por último, existe a relação Ponzi o qual são empresas que não são capazes de pagar nem os juros dos empréstimos nem o principal deles através de seu fluxo de caixa das operações, assim para enfrentar esta situação geralmente as empresas são obrigadas a tomar novos empréstimos ou então vender seus ativos. Sendo assim uma unidade em situação Ponzi se torna um risco para todos que estão envolvidos, especialmente para seus credores.

Portanto, tendo em mente estes três tipos de relação financeira renda-débito, o ciclo econômico ocorre da seguinte maneira. Em um período no qual uma economia particular está em expansão, as expectativas de lucro dos empresários e dos bancos se elevam, tornando estes

últimos menos rígidos quanto à avaliação para a concessão de crédito e mais propensos à alavancagem e à especulação. Como consequência deste movimento ocorre uma forte elevação na concessão de crédito. Ao longo do tempo se iniciará o processo de fragilização financeira, as empresas passarão de posições Hedge para especulativa.

Esta posição surge porque a menor rigidez dos bancos e a busca por lucros elevados fazem com que muitos empréstimos sejam feitos às empresas menos lucrativas, que por sua vez não têm capacidade de quitar partes de suas dívidas (juros) e precisam de novos empréstimos para honrar seus compromissos anteriores, ou seja, se encontram no segundo estágio da relação renda-débito. Como consequência disto, os bancos começam a reduzir a quantidade de crédito através da elevação dos juros para se protegerem e assim se inicia a posição Ponzi, na qual as empresas que se encontram no segundo estágio não conseguem financiamento para suas dívidas anteriores e são obrigadas a parar sua produção.

Desta maneira começa um processo de quedas bruscas nas expectativas dos agentes, elevação de inflação (especialmente em países com moedas frágeis como na América Latina), conseqüentemente ocorre uma queda brusca na atividade econômica do país levando-o a uma recessão. Dada esta situação, resta ao governo atuar com políticas fiscais e monetárias anticíclicas para que esta situação seja revertida.

Dentre os economistas tradicionais citados até agora, vale lembrar a opinião do economista Robert Lucas (1988) sobre o impacto do setor financeiro no crescimento econômico. Segundo o artigo, no qual ele busca explicar como ocorre o processo de desenvolvimento dos países através da ótica neoclássica de crescimento e comércio internacional, o autor ressalta que todas as considerações monetárias devem ser abstraídas do artigo, especialmente as questões financeiras, pois são extremamente superestimadas no meios profissionais e populares.

No caso dos artigos recentes sobre *Finance and Growth*, a grande maioria são análises feitas com base em modelos econométricos elaborados pelos autores e que ao longo do tempo cada um destes foi influenciando os artigos mais recentes, como resultado existe uma vasta bibliografia sobre o assunto. Portanto, serão apresentados apenas os estudos que de fato possuem semelhanças ou que foram usados como base para o desenvolvimento do objeto de estudo desta dissertação.

No caso do trabalho de Gregório e Guidotti (1995) foi analisada a relação empírica entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico de longo prazo e sugerem que o primeiro tem um impacto positivo no segundo. Para mensuração do setor financeiro, os autores usaram a proporção de crédito bancário para o setor privado em relação ao PIB. Esta



relação, no entanto, varia entre os países e ao longo do tempo, enquanto algumas regiões apresentaram relações positivas outras tiveram relações negativas, como por exemplo, no caso da América Latina (12 países) que entre 1970 e 1985 apresentaram uma relação negativa entre desenvolvimento financeiro e crescimento em longo prazo. Isto porque, de acordo com os autores, durante a década de 1970 esses países começaram a se esforçar para ampliar a liberalização financeira e devido aos precários mecanismos de regulação e os excessos de empréstimos ao longo do período, no início da década de 1980 muitos países entraram em colapso.

Outro motivo também citado o qual colaborou para esta relação negativa entre *finance and Growth* foi o excesso de intervenção dos governos latino-americanos para socorrer os bancos e ao mesmo tempo para proteger os depositantes em períodos de crise, porém tal atitude acabou modificando as expectativas dos agentes econômicos, especialmente a dos bancos, pois estes se tornaram menos rígidos para fazer empréstimos e desta forma a crescente ineficiência dos bancos levaram a uma taxa de crescimento menor nestes países em questão.

Desta forma, os autores concluem que a remoção da repressão financeira requer um quadro regulamentar adequado para evitar uma crise financeira aos países. Os resultados também sugerem que o principal canal de transmissão do desenvolvimento do setor financeiro para o crescimento é através do impacto que o primeiro causa sobre a eficiência do investimento, ao invés de seu nível apenas.

Quanto ao artigo de Rousseau e Watchel (2011) foram analisados outros aspectos entre Finance and Growth. Sendo que as principais hipóteses testadas foram: se considerar que o desenvolvimento do setor financeiro impacta positivamente no crescimento de um país, caso este desenvolvimento ocorra de forma exagerada e rápida, através da expansão do crédito, existe a possibilidade de ocorrer uma crise financeira, seja através do enfraquecimento do sistema bancário ou através de pressões inflacionárias criadas.

Outra hipótese que os autores consideraram foi se o processo de liberalização financeira que ocorreu em diversas regiões durante as décadas de 1980 e 1990 fez o setor financeiro menos eficaz em relação a sua capacidade de impactar no crescimento. Esta hipótese se baseou na idéia de que muitos países se liberalizaram antes de terem estabelecido um ambiente regulatório saudável e desta forma modificaram a estrutura da relação entre *finance and growth*. A última hipótese testada foi se o crescimento do *global equity market* acabou por reduzir o papel dos mercados de crédito e dos bancos.

Entre os trabalhos que consubstanciaram a pesquisa é importante apresentar o artigo de Arcand, Berkes, Panizza (2012) com mais detalhes já que a presente dissertação utilizou como base suas análises econométricas. Neste artigo os autores fizeram diversas regressões, usando como variável explanatória o crédito doméstico para o setor privado e ao mesmo tempo criaram uma variável quadrática da mesma para assim ser possível medir a possível existência de uma relação não-monotônica entre o tamanho do sistema financeiro e crescimento econômico, ou seja, conforme a quantidade de crédito aumenta em um país, menor é o efeito deste crédito adicional no crescimento do país, além do mais incluíram outras variáveis de controles padrão. Os resultados obtidos foram que a partir de um determinado nível, países com um sistema financeiro desenvolvido passam a ter uma relação negativa entre o setor e o crescimento.

Assim também foi descoberto um tamanho limite em que o setor não causa impactos negativos no PIB (80-100% do PIB). Conforme é afirmado no artigo as razões para este limite podem ser porque quanto maior o setor financeiro maior a volatilidade e maior a probabilidade de crises econômicas; outra razão esta ligada a má-alocação de recursos, mesmo em períodos de crescimento; uma terceira razão pode estar relacionada da maneira como o financiamento é disponibilizado ou então de que forma o crédito obtido é aplicado, em ativos produtivos ou apenas para alimentar bolhas financeiras.

Logo, os autores afirmam que existe uma relação não-monotônica entre crescimento econômico e o tamanho do sistema financeiro, ao contrário do que muitos outros artigos anteriores afirmam de que quanto maior o sistema financeiro de um país melhor para o crescimento econômico do mesmo. Dessa forma, este artigo questiona os argumentos dos bancos, o quais defendem que se houver qualquer tipo de regulação que busque o controle de capitais, poderá causar prejuízos para os bancos que por sua vez irão reduzir a capacidade de empréstimos, impactando negativamente no crescimento do PIB.

O artigo de Beck e Levine (2004) também é importante citá-lo, pois foi usado como base para elaboração do artigo de Arcand et al (2012). Primeiramente, este artigo busca explicar o impacto que o mercado de capitais e os bancos têm sobre a economia. Como índice para mensurar o mercado de capitais foi usado o *Turnover ratio*, que nada mais é do que o valor das ações comercializadas nas bolsas de valores domésticas dividido pelo valor total das ações listadas. E para medir o desenvolvimento bancário, foi usado como base o crédito bancário, ou seja, a quantidade total de crédito bancário fornecido pelos bancos para o setor privado dividido pelo PIB.

De acordo com os autores, este último índice apesar de não informar quanto os bancos conseguem melhorar na questão de acesso a informação e na redução dos custos de transação, é o mais apropriado para o estudo do que outros utilizados em estudos anteriores, isto porque a variável do crédito bancário contabiliza apenas o fluxo de dinheiro destinado ao setor privado e exclui aquele destinado para o governo ou para empresas públicas. Portanto esta variável capta o quanto o sistema bancário se desenvolveu em termos de capacidade de empréstimo e o quanto ele realmente impacta no crescimento através do financiamento do consumo e principalmente do investimento. Ao final do artigo os autores afirmam que as duas variáveis escolhidas para representar o sistema financeiro têm uma relação positiva com o crescimento econômico.

Há também o artigo de Didier e Schmukler (2014) que analisa o desenvolvimento financeiro na América Latina e no Caribe. Porém neste trabalho não é utilizado modelo econométrico apenas dados. E de acordo com este artigo apesar da América Latina ter desenvolvido seu setor financeiro na última década, a região ainda é considerada pouco desenvolvida se comparada com outras regiões emergentes (Índia, China e Leste Europeu). Cabe destacar algumas exceções, como no caso do Chile e do Brasil que possuem um aprofundamento do setor bancário e um mercado de títulos e de ações maiores do que alguns países desenvolvidos.

Na análise de De La Torre, Ize e Schmukler (2012) cada país segue um caminho e uma velocidade diferente rumo ao desenvolvimento do sistema financeiro, o que dependerá de suas características internas específicas (*Country-Specific Policies*), ou então de acordo com crescimento econômico (*path dependence*) – vale ressaltar que esta relação também ocorre em sentido inverso. Uma terceira razão chamada *leapfrogging*, a qual ocorre quando surgem inovações financeiras que não são muito difíceis de transferir para outros países menos desenvolvidos (caixas eletrônicos e *e-banking*); outros motivos que irão definir o caminho e a velocidade são as crises e os ciclos financeiros; por último existe o chamado *endogenous quantum leaps*, que geralmente ocorre em países com sistemas mais avançados, ou seja, quando atingem um patamar mais elevado e acabam entrando em um ciclo de intensa expansão do sistema financeiro.

Assim como nestes artigos mais recentes e em muitos outros foram utilizados diversos tipos de índices para mensurar o tamanho ou o nível de desenvolvimento do setor financeiro, sendo que os mais comuns são divididos em dois grupos: no primeiro são os índices que mensuram o nível de desenvolvimento do sistema bancário nacional, como o crédito doméstico para o setor privado (PC) e o *Liquid Liabilities* (M3/PIB) que de certa forma

mensura o tamanho do sistema bancário através do tamanho do seu passivo; enquanto que no segundo grupo são aqueles ligados ao mercado de capitais como o *Stock Market Capitalisation* (STMC) ou o *Bond Market Capitalisation* (BMC) em relação ao PIB (estes mensuram o mercado de capitais através da multiplicação dos preços das ações ou dos títulos vezes a sua quantidade dividindo-se o resultado pelo PIB); existem também o índice *Turnover ratio* (mede o quanto de ações ou títulos foram comercializados em relação ao *Market Capitalisation*) e o índice que mede o valor total comercializado de ações em relação ao PIB (LEVINE, 2004).

Além desta divisão principal existem outras variáveis que também servem de ferramentas para avaliação do desenvolvimento financeiro (muitas vezes são utilizadas como variáveis instrumentais em modelos econométricos) como por exemplo, a qualidade das instituições reguladoras, o conjunto de leis comerciais que incentiva o setor financeiro, o grau de proteção ao investidor, a nacionalidade de origem do sistema jurídico, o nível de abertura da conta de capitais.

## 2. Desenvolvimento do nível de crédito nos países do LAC 6

Tendo considerado as algumas interpretações sobre o sistema financeiro e os diferentes meios de avaliação do desenvolvimento financeiro, é possível dar prosseguimento a nossa análise sobre o comportamento do sistema financeiro, através do nível de crédito nos principais países da América Latina ao longo das últimas quatro décadas.

Durante o processo de desenvolvimento do objeto de estudo desta dissertação foram escolhidos seis países da América Latina para serem estudados (LAC6): Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru. Estes foram escolhidos por apresentarem os maiores PIB em valores absolutos da região<sup>1</sup>.

Assim pode-se afirmar que as economias latino-americanas possuem características semelhantes entre si. Sendo a principal, as vantagens absolutas e comparativas que estas possuíram ao longo de toda sua história em relação à produção de matérias-primas. E dada a esta semelhança estes países sempre apresentaram uma alta vulnerabilidade externa em ocasiões de crises ocorridas em países centrais ou periféricos. Em razão da influência que as idéias da CEPAL (Comissão Econômica para América Latina e o Caribe) exerceram sobre o desenvolvimento econômico nesta região, apenas a partir da década de 1930 e 1940 é que estes países deram seus primeiros passos em direção à industrialização, em maior intensidade na Argentina, no Brasil e no México e menor intensidade no Chile, Colômbia e Peru; esta industrialização tinha como base a idéia de substituição de importação, ou seja, produzir internamente bens de consumo duráveis que antes eram importados, através de incentivos tributários e também com forte financiamento estatal por parte de bancos estatais. Logo, o início em direção ao desenvolvimento do sistema financeiro foi dado com apoio do setor público que deu as condições necessárias para a formação de *funding* através acumulação de reservas obtidas pelo aumento das exportações.

Durante a década de 1970 conforme se iniciava o processo de desregulamentação financeira no mundo, os países latino-americanos passaram a obter financiamento para seus projetos de longo-prazo através de capitais externos, já que existia uma grande liquidez nos mercados internacionais graças aos petrodólares originados a partir da primeira crise do petróleo. Como consequência deste alto endividamento externo e o aumento repentino das taxas de juros nos EUA em 1979, as dívidas externas destes países aumentaram para níveis

---

<sup>1</sup> Apesar da Venezuela ter uma economia em termos de PIB maior do que a do Peru. O primeiro foi excluído por ter adotado medidas econômicas peculiares ao longo da década de 2000 que o diferenciam dos outros países da América Latina. Desta forma a inclusão da Venezuela poderia causar algum tipo de viés no modelo.

insustentáveis, dando início às crises de dívidas e inflacionárias que dominaram grande parte dos países da América Latina ao longo da década de 1980.

Com exceção da Colômbia, todos os países em questão apresentaram crises inflacionárias na década de 1980. E como reação a estas crises, adotaram diversas medidas de liberalização da economia que tiveram relativo êxito em controlar o crescimento generalizado dos preços. Conforme Didier e Schumkler (2014), a partir da década de 1990 esses países embarcaram em um processo em busca do desenvolvimento do sistema financeiro baseado em quatro fundamentos: *get the macro right*, o qual dizia que o desenvolvimento desta área deveria ser sustentada pela estabilização macroeconômica, juntamente com uma reforma fiscal. Em segundo, foi o *let financial markets breathe*, este dizia que era necessário a busca por ambiente institucional, informacional e contratual saudável e que o Estado deveria ser impedido de interferir nestas áreas, mesmo quando instituições financeiras com problemas pedissem ajuda governamental. O terceiro foi denominado pelos autores de *convergence toward Basel-inspired standards of prudential regulation and supervision*, ou seja, deveria ser criado limites de prudência quanto à regulação de instituições financeiras, pois de certa forma estas poderiam disciplinar umas às outras involuntariamente. Por último, foi a chamada *promote the broadening of access to financial service*, de acordo com este fundamento era preciso ampliar o acesso ao mercado financeiro para os grupos que não tinham muito acesso a ele (pequenas e médias empresas, pequenos agricultores, famílias de baixa renda), esta idéia ganhou força nos anos mais recentes, graças aos incentivos dados por bancos de desenvolvimento e ONGs.

Devido à valorização dos preços das *commodities* ao longo da primeira década do século XXI, os países latino-americanos como grandes exportadores de matérias-primas puderam sustentar bons saldos em suas respectivas balanças comerciais, o que permitiu reduzir a vulnerabilidade externa destes países e conseqüentemente deu seqüência ao processo de desenvolvimento do sistema financeiro.

Quanto ao desenvolvimento do sistema financeiro nestes países, tendo como base o nível de crédito doméstico disponibilizado para o setor privado. Através da figura 1, é possível afirmar que os países da América Latina são pouco desenvolvidos neste quesito. Isto porque a média entre todos os integrantes e ao longo do período inteiro (1970-2012) é equivalente a apenas 32.9% do PIB, mais baixo se comparado com os países de G7 que apresentaram uma média de 106.38%.

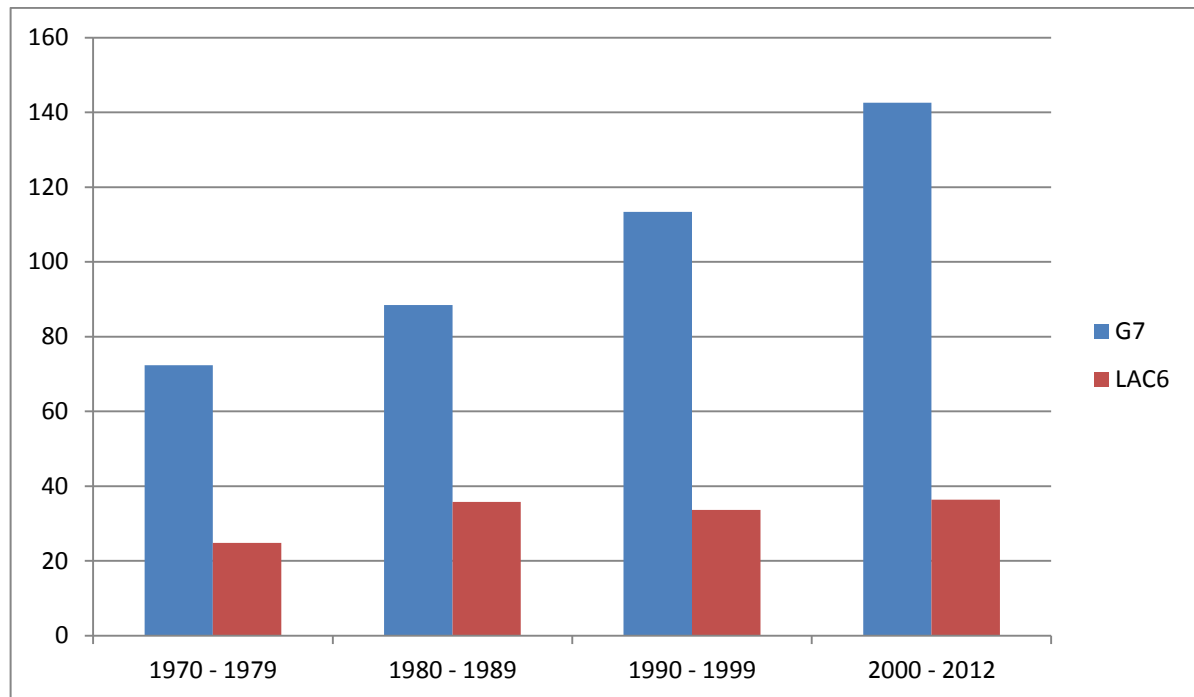


Figura 1 – Nível médio de crédito no LAC6 e G7 (% PIB)

Fonte: Banco Mundial (2014). Gráfico elaborado pelo autor.

De acordo com a Figura 1, se for considerado o desenvolvimento do crédito (PC) ao longo das décadas é possível perceber que apenas na década de 1980 ocorre um crescimento relativamente alto para os padrões históricos da região. Isto porque no período entre 1980-2012 o nível médio de crédito foi de 35.4% do PIB enquanto que o período entre 1970-2012 o nível foi de 32.9%. E mesmo se considerarmos o período mais recente (1990-2012) a média dos níveis de crédito doméstico para o setor privado praticamente se mantiveram inalterados.

Porém, é possível separar o LAC6 em dois grupos (Figura 2): o primeiro são os países que apresentaram uma média relativamente alta, como Chile que teve um nível médio de crédito equivalente a 56.2% do PIB, o Brasil que apresentou um resultado de 51.5%, a Colômbia que apesar de um nível pouco abaixo (31.3%) apresentou um crescimento constante ao longo da última década. O segundo grupo são aqueles países que apresentaram uma média menor durante os 40 anos considerados, no caso o México com 20.9%, a Argentina com 19.4% e o Peru com 18.07%.

A partir destes resultados mostra-se necessário fazer uma análise de todos os países detalhadamente, pois existem diversas diferenças entre cada um conforme é demonstrado no gráfico abaixo. Desta forma o primeiro país a ser analisado será a Argentina e como já foi explicado o nível de crédito doméstico do país ficou no grupo dos países latino-americanos de baixo desempenho entre 1970-2012 e teve uma taxa de crescimento de 1.69% ao ano durante o mesmo período. Se for considerado os resultados em cada década é possível afirmar que o

país seguiu a mesma tendência dos outros países da região; entre 1970-1979 teve um nível médio equivalente a 18.17% do PIB, entre 1980-1989 foi de 26.16%, na década de 1990 resultou em 19.33%, e entre 2000-2012 apenas 15.1%. Logo os resultados obtidos demonstram que o país teve o mesmo comportamento se comparado com a tendência dos outros países do LAC6 em conjunto até a década de 1980. Porém a partir da década de 1990 houve um comportamento contrário aos seus vizinhos, já que a Argentina teve uma tendência de queda que se acentuou a partir dos anos 2000. Pode-se sugerir que esta queda ocorreu em razão da liberalização financeira, pois houve uma ampliação dos meios de financiamentos para os agentes domésticos.

Portanto, no caso argentino pode ser concluído que o país não teve um desenvolvimento satisfatório do sistema financeiro mesmo se considerarmos as afirmações dos estudos citados anteriormente, de que a liberalização financeira ampliou a capacidade de crescimento do setor, o período pós-liberalização financeira não trouxe nenhum benefício aparente para o país quanto à capacidade de *funding* para o país. Especialmente após a crise de 2001, que dificultou o acesso do país ao mercado de capitais internacionais.

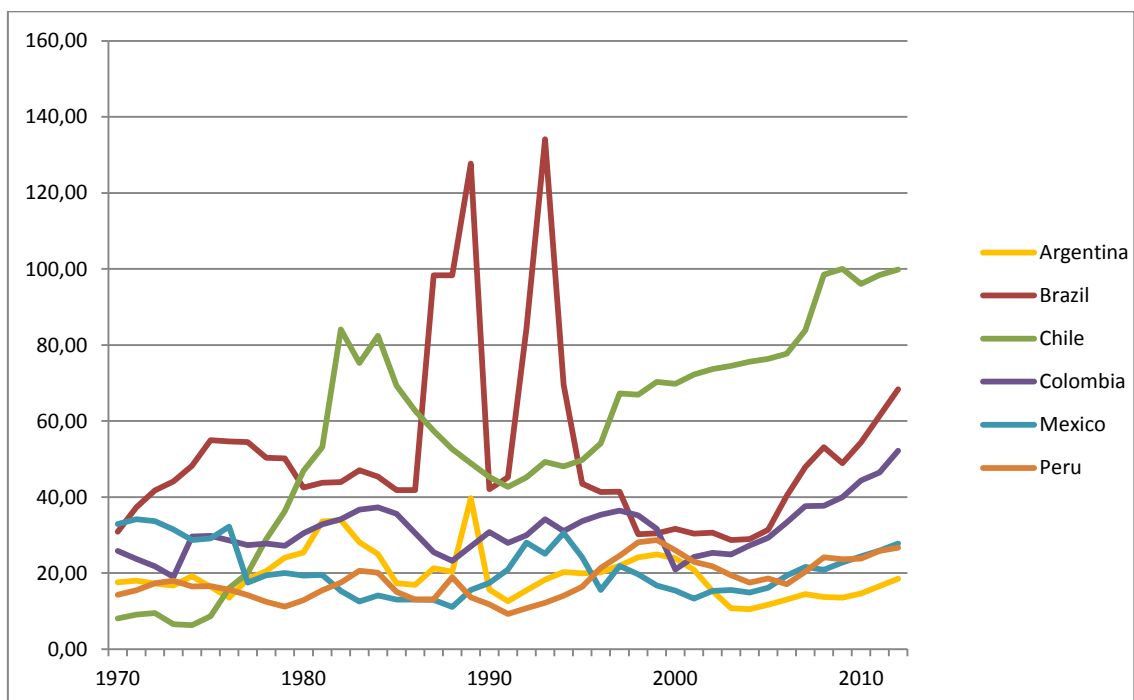


Figura 2 – Evolução do crédito doméstico para o setor privado no LAC6 (% GDP)  
Fonte: Banco Mundial (2014). Gráfico elaborado pelo autor.

Com um comportamento diferente, o Brasil teve um nível médio de crédito mais elevado do que o país analisado anteriormente, entre 1970-2012 o nível médio foi equivalente a 51.2% do PIB. Sendo que durante a primeira década (1970) ocorreu um crescimento



considerável a uma taxa média de 5.9% ao ano, iniciando o período com um nível de 30.8% do PIB e terminando-o com 50.1% (1979), tendo alcançado o pico em 1975 (54.9%) e se mantido neste patamar durante os dois anos seguintes. Este período de crescimento da quantidade de crédito na economia brasileira está diretamente relacionado com o período de expansão econômica que o país atravessou ao longo desta década, juntamente com a abundância de capitais externos que se originaram da elevação dos preços do petróleo.

Na década seguinte houve um aumento na média geral em relação ao período anterior (46.68% do PIB e 63% em 1970 e 1980 respectivamente), porém houve uma forte queda (-15.4%) de 1979 para 1980. Assim esta década iniciou com um nível igual a 42.4% do PIB e se manteve estável durante os seis anos seguintes, apenas em 1987 que houve um crescimento extremo, de 41% do PIB em 1986 para 98%. Novamente em 1989 ocorreu um novo salto substancial, tornando a quantidade de crédito equivalente a 127% do PIB, devido a estas mudanças bruscas a década de 1980 apresentou uma taxa de crescimento médio positivo e elevado, aproximadamente 15% ao ano. Dessa forma, como consequência ao aumento espontâneo nestes últimos três anos, houve um desenvolvimento do setor financeiro durante a década de 1980. Porém, deve-se considerar isto com certa cautela, pois neste período em razão das altas taxas de inflação e os diversos planos que fracassaram na tentativa de controlá-las, os níveis de crédito na economia podem estar distorcidos.

A década de 1990 apresentou um resultado um pouco pior do que o anterior, isto porque sua média foi equivalente a 56% do PIB. Apesar de ter ocorrido uma drástica queda logo no início – em 1990 o nível de crédito chegou a 42% do PIB, uma queda de 67% em relação 1989 – nos anos seguintes houve um crescimento substancial até 1993, quando alcançou 134% do PIB, mais uma vez vale lembrar que até aquele ano o país enfrentava ainda problemas com inflação. Em 1994, devido à implantação de uma nova política econômica para controlar inflação, foram aplicadas medidas de restrição monetária e fiscal que ocasionou em uma queda no nível de crédito entre 1994 e 1996 (de 134% do PIB em 1993 para 41.3% em 1996), esta tendência contracionista se manteve até 1999 quando alcançou 30% do PIB.

Ao longo da década de 2000 houve uma recuperação do nível de crédito na economia brasileira, apesar de que no início se manteve a níveis similares aos anos anteriores e tenha alcançado o nível mais baixo da série histórica em 2003 (28.6%), a partir de 2005 foi retomada a expansão do crédito, alcançando uma taxa de crescimento de 11.8% ao ano e um nível máximo em 2012 de 68% do PIB. Portanto, durante este período o sistema financeiro voltou a se desenvolver, provavelmente em razão do aumento dos preços internacionais das

*commodities* juntamente com outras políticas de expansão do crédito para o consumo e o investimento.

Em relação ao Chile, o país foi o que teve a maior média entre os países ao longo dos 43 anos estudados (56% do PIB). De uma forma geral, o crédito doméstico para o setor privado iniciou sua fase de crescimento a partir de 1975, justamente no período em que a economia chilena começou a adotar medidas de liberalização comercial e financeira; apesar do país ainda não ser o maior fornecedor deste tipo de financiamento na década de 1970 – Brasil se destacou neste período – apresentou uma taxa de crescimento médio de 22% ao ano e em 1980 se tornou o país líder quanto ao mercado de crédito, chegando a 46.8% do PIB. Porém ao longo desta década de crise que a região enfrentou o nível de crédito na economia chilena também se reduziu a partir de 1982, gerando taxas negativas de crescimento até o final da década. Consequentemente o país teve uma média de crescimento de apenas 5% ao ano, e praticamente terminou o período com o mesmo nível que iniciou (46% do PIB em 1980 e 48% em 1989 respectivamente).

Durante a década de 1990, apesar de o início ter sido de queda devido aos resquícios do turbulento cenário econômico e político do país, a partir de 1993 houve uma retomada gradual do nível de crédito, com uma taxa média de crescimento de 4% ao ano o país elevou o nível de crédito para um total de 70% do PIB em 1999. O valor mais alto até então e também o maior em termos percentuais em relação aos outros países do LAC6. A década seguinte mostrou uma tendência de crescimento constante apesar de pequena (taxa média de crescimento foi de apenas 3% ao ano), houve apenas 2 quedas pontuais que não impactou de forma drástica no desempenho geral. Sendo assim, devido a este crescimento estável em 2009 foi alcançado o maior nível da série histórica do país (100% do PIB) e terminou em 2012 com uma pequena queda. É importante ressaltar que o Chile se manteve como um dos mais desenvolvidos ao longo de todo o período dentre os países abordados, principalmente ao longo da última década conforme pode ser visto na figura 2.

Portanto, o Chile teve um crescimento praticamente estável e duradouro ao longo do período total. O que parece ser uma maneira interessante de conduzir uma política consistente de crédito, pois quando ocorrem mudanças bruscas na quantidade de crédito pode ocasionar em instabilidade econômica, seja através de uma mudança brusca positiva o que acarreta em pressões inflacionárias maiores ou negativa que pode causar um aumento da inadimplência, queda dos investimentos e do consumo.

A Colômbia foi um dos países do LAC6 que mais ampliou o crédito doméstico ao longo dos anos, especialmente durante a década de 2000. De acordo com a figura 2 o país não

apresentou um comportamento volátil ao longo do período e nos últimos anos os níveis cresceram de forma consistente. Segundo os dados obtidos, a Colômbia iniciou a série histórica com um nível de crédito equivalente a 25% do PIB, valor considerado alto se comparado ao porte do país e em relação aos outros países vizinhos, porém devido a uma baixa taxa de crescimento do crédito (2% a.a.) o país se manteve praticamente estável durante toda a década de 1970. A partir do início dos anos de 1980 houve um movimento em direção ao crescimento, porém tal tendência fora abortada após 1985 quando registrou crescimento negativo, desta forma devido a uma taxa média de crescimento de crédito próxima de 0% ao ano o país terminou a década com níveis similares aos do final da década anterior.

Pode-se dizer que este comportamento cíclico se repetiu na década de 1990, nos primeiros anos ocorreu um crescimento que se sustentou ao longo do período, porém no final novamente houve uma queda. Este crescimento negativo, ao contrário do anterior durou um período curto, e de 2001 em diante o país iniciou um período de crescimento constante que durou até o final da série histórica alcançando o nível máximo em 2012 de 52% do PIB. Assim o país que durante aproximadamente 30 anos (1970-2000) teve uma taxa média de crescimento do crédito ao setor privado de 0.3% ao ano. A partir do início da década de 2000 o país acabou destravando o mercado de crédito, e assim manteve um crescimento constante e tornou a Colômbia um dos países mais desenvolvido dentre os LAC6 neste setor.

Com um comportamento pouco satisfatório o sistema financeiro mexicano não teve um desenvolvimento estável, apenas nos últimos anos que o país demonstrou um crescimento sustentável do seu mercado de crédito. A década de 1970 foi o período em que o México teve os melhores resultados – em 1973 apresentou um nível equivalente a 34% do PIB de crédito doméstico – mas ao longo desta década o país teve uma taxa média de crescimento negativo (-3.6% ao ano) e desta forma em 1979 o país tinha um nível de crédito de apenas 20% do PIB. Ao longo da década de 1980, período no qual houve uma moratória de sua dívida no país (1982) e que desencadeou um processo de crises econômicas em toda região latino-americana, o sistema de crédito mexicano continuou sua trajetória declinante com uma taxa média de crescimento negativo durante os anos de 1980 (-1.2% a.a.), em 1984 foi registrado o nível mais baixo da série histórica do país, apenas 11% do PIB.

Com o início da década de 1990 houve uma relativa melhora, a taxa média de crescimento anual pela primeira vez foi positiva (3.6%), porém o nível médio de crédito durante o período foi de apenas 21.9% do PIB que apesar de ter sido o maior dentre as quatro décadas consideradas no estudo ainda assim era muito baixo se levarmos em consideração que o México era e ainda é a segunda maior economia da região em termos de PIB. Outro ponto

que vale ressaltar, foi a entrada formal do país no acordo de livre comércio da América do Norte (NAFTA) em 1992, o que teoricamente deveria ter impulsionado o sistema de crédito, contudo esta década terminou com um nível menor do que iniciou (17% e 16% do PIB em 1990 e 1999, respectivamente).

Mesmo na década de 2000, apenas após 2008 houve um crescimento constante do nível de crédito na economia mexicana, mas mesmo assim ainda abaixo dos níveis demonstrados nos primeiros anos da década 1970. Portanto, se considerarmos o nível de crédito doméstico para o setor privado mexicano como indicador de desenvolvimento do setor financeiro, pode-se afirmar que o país sofreu um longo período de baixo desempenho. Mesmo o processo de liberalização comercial e financeira iniciadas nos anos de 1990 não foram capazes de impulsionar o processo de desenvolvimento do sistema de crédito. Apenas entre 2008 e 2012 que o país voltou a se desenvolver em um ritmo constante, porém ainda é preciso analisar os anos porvir para ser possível afirmar que o país retomou um crescimento sustentável do seu sistema financeiro.

Por último, o Peru teve a pior média geral durante o período entre os LAC6. A princípio, durante a década de 1970 o nível médio de crédito foi equivalente a 15% do PIB e teve uma taxa de crescimento médio negativo (-2.3% ao ano). Na década seguinte, houve um pequeno crescimento, porém pouco substancial o que levou o índice a apresentar um nível médio de apenas 16% ao longo da década de 1980.

Nos anos de 1990 o país adotou medidas radicais de liberalização econômica, porém isto não impactou de forma significativa no mercado de crédito do país, novamente o país teve a pior média no índice durante a década (17% do PIB) dentre o grupo de países LAC6. Durante a última década, o Peru conseguiu ficar a frente do México e da Argentina, se usarmos o valor médio do índice no período e assim como na grande maioria dos outros países estudados houve nos últimos anos um crescimento relevante, especialmente a partir de 2006. Porém ainda é muito cedo para afirmações a respeito da sustentabilidade deste desenvolvimento. Sendo assim, o sistema de crédito doméstico ao setor privado peruano pode ser considerado pouco desenvolvido sob a perspectiva da série histórica, apesar dos avanços obtidos recentemente.

Após esta análise de cada país do LAC6, é possível obter informações importantes acerca do setor financeiro desta região. Desta forma, vale considerar que grande parte destes países apesar de terem demonstrado um progresso após o fim das crises inflacionárias que ocorreram entre a década de 1970 e 1980, ainda exibem resultados em sua grande maioria inferiores a outras regiões. Ao mesmo tempo, como foi possível constatar, ainda existe uma

incerteza acerca do crescimento visto nos últimos anos nos índices por parte dos países latino-americanos, isto se deve ao histórico de volatilidade dos valores observados ao longo das últimas quatro décadas. É importante ressaltar que devido a este desenvolvimento inferior do sistema financeiro nos países latino-americanos, de certa forma os protegeram de impactos negativos mais severos na atividade econômica devido à crise iniciada em 2008, ao contrário do que ocorreu nos países desenvolvidos, os quais possuem um sistema financeiro mais desenvolvido.

### 3. Relação entre crédito e crescimento

A partir deste capítulo será demonstrado a composição do modelo econométrico o qual mensura o nível de crédito e seu real impacto na taxa de crescimento da economia. Em seguida, será feita uma breve análise sobre os dados obtidos para a construção do modelo. E por último, será apresentada a metodologia aplicada para obtenção dos resultados estatísticos e econômicos.

#### 3.1. Modelo

Como já foi explicado anteriormente o modelo a ser utilizado nesta dissertação segue a mesma linha aplicada no artigo de Arcand et al (2012), ou seja, a única diferença entre os dois é que o último aplicou-o para uma gama muito maior de países de diversas regiões do mundo, enquanto que o primeiro será restrito à apenas seis países da América Latina.

A partir destas considerações, é importante ressaltar também que o modelo utilizado busca demonstrar se existe uma relação não-monotônica entre crédito e crescimento<sup>2</sup>. Isto porque de acordo com os autores, modelos econométricos que não permitem este tipo de análise estão sujeitos a um viés de baixa que ao longo do tempo tende a aumentar conforme o setor financeiro se desenvolve (no caso, o crédito para o setor privado) e como este último teve um grande crescimento durante os últimos vinte anos, muitos dos trabalhos recentes acabaram chegando a resultados que demonstram perda de significância devido ao aprofundamento do setor financeiro. Portanto, o argumento principal é que o efeito decrescente (perda de significância) que ocorre em diversos trabalhos anteriores não é consequência da mudança na relação entre finanças e crescimento, mas sim porque modelos que não possibilitam técnicas de relação não-monotônica acabam tendo problemas de má-especificação (ver anexo 1).

Assim para demonstrar esta hipótese o artigo de Arcand et al (2012) utiliza duas equações para comparação. Sendo que a primeira foi copiada de um artigo mais antigo de Beck e Levine (2004), o qual não permite este tipo de efeito não monotônico e o segundo é de autoria própria e permite a aplicação do efeito não-monotônico.

Desta forma a equação que não permite a relação não-monotônica é composta pelas seguintes variáveis:

---

<sup>2</sup> Relação não-monotônica entre crédito e crescimento significa que o primeiro tem um impacto decrescente no crescimento econômico conforme cresce, ou seja, a adição de uma fração a mais no nível de crédito na economia de um país, terá uma capacidade menor de afetar o PIB do que a fração de crédito adicional no período anterior.

$$Y(\text{Growth})_{i,t} = a + b.\text{Log GDP}_{(t-1),i} + c.\text{Log PC}_{i,t} + d.\text{Log EDU}_{i,t} + e.\text{Log INF}_{i,t} + f.\text{Log OPEN}_{i,t} + g.\text{Log GC}_{i,t} + u_{i,t}^3$$

Nesta equação a variável  $y$  representa a taxa média de crescimento do PIB *per capita*, sendo que nesta dissertação especificamente foi utilizada uma taxa média sobre diversos períodos de tempo, ou seja, primeiramente o valor médio anual foi obtido através da taxa de crescimento anual dos nove anos seguintes mais a do próprio ano, porém nos mais recentes a taxa anual média foi obtida através do valor médio dos anos futuros disponíveis até 2012.

O objetivo da utilização de uma taxa média de 10 anos em boa parte do período teve a finalidade de amenizar as oscilações bruscas anuais do crescimento do PIB *per capita* na América Latina. Os dados foram obtidos através Banco Mundial (WDI, 2014) e são taxas de crescimento percentual do PIB *per capita* a preços constantes.

A primeira variável independente Log. de GDP<sub>(t-1)</sub> (LGPD<sub>(t-1)</sub>), é uma variável de controle que representa a valor do PIB *per capita* inicial de cada país. Esta será utilizada na forma de logaritmo e a principal função desta variável é servir de controle pra convergência no modelo. Lembrando que os dados destas são os mesmos da variável dependente.

A variável Log. PC<sub>i,t</sub>(LPC) representa o nível de crédito na equação, vale lembrar que nesta dissertação assim como no artigo de Beck e Levine (2004) foi utilizado o logaritmo do valor absoluto do crédito doméstico para o setor privado<sup>4</sup>. Sendo que os dados foram obtidos através do Banco Mundial (WDI, 2014).

As variáveis seguintes são utilizadas como variáveis de controle, desta forma a Log. EDU (LEDU) representa o estoque de capital humano e para isto foi selecionado os dados que demonstram o percentual da população de cada país com nível secundário completo. A variável seguinte representa o nível de inflação de cada país (LINF) e foi obtida através de dados do *Consumer Price Index* anual a com base igual a 100 em 1981 e não ajustada sazonalmente. A variável Log. OPEN (LOPEN) mensura o grau de abertura das economias através da soma das quantidades exportadas mais importadas divididas pelo PIB. Por último a variável Log.GC (LGC) e esta mede os gastos finais em consumo por parte do governo como

<sup>3</sup> Nesta equação considera-se que o erro possui uma média igual a zero e distribuição normal

<sup>4</sup> O crédito interno ao setor privado refere-se a recursos financeiros aprovados para o setor privado, por sociedades financeiras, como por meio de empréstimos, compras de títulos nonequity e créditos comerciais e outras contas a receber de clientes, que estabelecem um pedido de reembolso. Para alguns países, estas reivindicações incluem crédito às empresas públicas. As sociedades financeiras incluem as autoridades monetárias e os bancos de depósito, bem como outras sociedades financeiras, onde os dados estão disponíveis (incluindo empresas que não aceitam depósitos transferíveis, mas que incorrem tais responsabilidades quanto tempo e de poupança). Exemplos de outras sociedades financeiras são de financiamento e de arrendamento mercantil empresas, os emprestadores de dinheiro, companhias de seguros, fundos de pensão e empresas de divisas.

percentual do PIB. Com exceção dos dados sobre inflação que foram obtidos através do *Federal Reserve Bank of St. Louis* (2014) todos os outros foram extraídos do Banco Mundial (WDI, 2014).

Por outro lado a equação na qual permite a aplicação do efeito não-monotônico é representada da seguinte maneira:

$$Y(\text{Growth})=a+b.\text{Log GDP}_{(t-1),i}+c.PC_{i,t}+d.PC^2_{i,t}+e.\text{Log EDU}_{i,t}+f.\text{Log INF}_{i,t}+g.\text{Log OPEN}_{i,t}+h.\text{Log GC}_{i,t}+U_{it}^5$$

Esta regressão é similar a anterior, porém a única diferença é a exclusão da variável LPC e a inclusão das variáveis PC e PC<sup>2</sup>. Essa alteração tem como finalidade a demonstração do impacto do crédito em diferentes níveis para assim permitir a verificação da existência de um impacto não-monotônico na variável dependente. Assim PC tem a função de mensurar o impacto do crédito do setor privado através dos níveis reais obtidos de cada país, ao mesmo tempo o coeficiente PC<sup>2</sup> representa qual impacto no crescimento caso o nível de crédito fosse elevado ao quadrado. Desta maneira é possível mensurar qual influência do crédito quando este atinge níveis extremos.

Nestas variáveis são considerados os valores decimais da razão do crédito na economia para o setor privado em relação ao PIB total. A finalidade da utilização do valor decimal é permitir obter um resultado que amplifique a tendência e desta forma ser possível captar o ponto no qual o impacto do crédito se torna nulo e também negativo. Assim como nos dados sobre crédito na equação anterior os dados destas variáveis também foram obtidos no Banco Mundial (WDI, 2014).

### 3.2. Metodologia

Nesta seção será demonstrada a existência de correlação entre as variáveis de crédito e crescimento. Em seguida, assim como em Arcand et al (2012), primeiramente serão feitas regressões *Cross-Country* nas quais serão regredidos os dois modelos explicados acima. De acordo com o autor apesar dos problemas de endogeneidade que ocorrem em uma regressão de *Cross-Section* este tipo ainda se mostra relevante devido à transparência com que são tratadas as observações.

Vale lembrar que serão feitas diversas regressões cada uma considerando um período singular (1970-2012; 1970-2005; 1970-2000; 1980-2012; 1990-2012). Estes períodos foram escolhidos: primeiro porque o artigo de Arcand et al (2012) usou os mesmos; e

---

<sup>5</sup> Nesta equação considera-se que o erro possui uma média igual a zero e distribuição normal



segundo, pois estes podem trazer informações valiosas devido ao que ocorreu em cada período, sendo que os primeiros três períodos abordarão a evolução do sistema financeiro ao longo da década de 2000, período no qual houve um forte desenvolvimento do sistema financeiro em boa parte do mundo (primeira metade) e a crise de 2008. Os dois últimos períodos terão a função de registrar se houve alguma mudança na relação entre as variáveis crédito e crescimento durante a década de 1980 e 1990, nas quais se caracterizaram pelo início do processo de liberalização financeira de forma intensa nos países do LAC6 e também nos países desenvolvidos.

Em seguida será desenvolvida uma análise para verificar se existem efeitos individuais específicos, ou seja, estes são variações não observadas na variável dependente que não são explicadas pelas variáveis independentes; assim é levado em conta que a constante ( $\alpha$ ) da regressão captura a heterogeneidade não observada de cada país e por isso é preciso verificar se esta é correlacionada com os regressores. Como existe correlação entre os efeitos individuais específicos e os regressores, logo será feito uma análise de painel de efeitos fixos o qual permite esta correlação.

Ao mesmo tempo serão apresentadas outras tabelas com as mesmas regressões citadas, porém com os resultados apenas de países participantes do G7 (Alemanha, Canadá, França, Itália, Japão, Reino Unido e EUA). A inclusão destes novos dados servirá como base de comparação entre estes dois grupos distintos e o motivo principal pela escolha destes países específicos é devido ao elevado nível de desenvolvimento do sistema financeiro em suas respectivas economias.

### **3.3. Informações sobre os valores das variáveis**

De acordo com a tabela 1 (se encontra na parte final da dissertação) é possível obter algumas informações importantes sobre os dados de cada variável e suas mudanças ao longo dos períodos específicos. Em relação à variável dependente pode-se afirmar que os períodos nos quais abrangem até o ano de 2012 (períodos 3, 4, 5) apresentaram as maiores médias, logo os países do LAC6 entre 2005 e 2012 tiveram uma taxa de crescimento maior. Destes períodos de maiores crescimento, o que mais se destacou foi o de 1990-2012 em razão do maior crescimento médio (2,65% a ano) e com menor volatilidade em relação aos outros períodos.

Quanto à variável de  $LGDP_{(t-1)}$  os valores por serem constantes ao longo de todos os anos não tiveram mudanças entre os períodos. A variável PC demonstrou uma evolução média pequena entre o período 1 e 3, apenas quando é considerado 1980-2012 é que ocorre

um aumento significativo do crédito sendo que no último período houve uma leve queda. Isto demonstra que a região só teve um avanço considerável na década de 1980, porém vale atentar para o fato de que os desvios padrões demonstraram resultados altos - especialmente quando é considerada a última década – o que sugere que provavelmente houve um descolamento entre os níveis de crédito entre os países do LAC6. Para reforçar este argumento basta analisar também a elevada diferença entre os níveis mínimos e máximos em todos os períodos. Ao mesmo tempo em que o nível máximo não se alterou, o nível mínimo teve pequena elevação quando desconsiderada a década de 1970.

Quanto às outras variáveis de controle é possível afirmar as seguintes características: A variável EDU demonstrou que o estoque de capital humano se desenvolveu conforme os anos mais recentes, isto porque os períodos nos quais é considerada a década de 1970 a porcentagem da população com ensino secundário registrou os menores níveis. O período 1 apresentou o menor valor enquanto que os períodos recentes tiveram os melhores níveis.

Em relação à variável INF não é possível extrair informações válidas desta natureza porque os valores têm como base 100 o ano de 1981 e como a região apresentou uma inflação crescente, logicamente o período mais recente apresentará a maior média.

A variável ligada ao nível de abertura da economia (OPEN) mostrou que na América Latina a média geral teve um pequeno crescimento ao longo da década de 2000, e mesmo nos períodos nos quais são consideradas as décadas de 1980 e 1990 este valor teve um pequeno aumento também. Logo, a região desenvolveu sua abertura comercial ao longo dos últimos 40 anos. Porém, se for analisado o desvio padrão é possível perceber que dentre os países do LAC6 existem grandes diferenças, sendo que estas apresentaram um comportamento crescente nos anos mais recentes. O mesmo pode-se dizer se forem usados como base os valores mínimos e máximos, enquanto o primeiro se manteve praticamente inalterado o segundo cresceu constantemente.

A última variável GC não apresentou oscilações consideráveis, porque do período 1 ao 3 a média se manteve quase inalterada e o desvio padrão também. Ao mesmo tempo os valores de máximo e mínimo se mantiveram iguais, ou seja, durante a década de 2000 não houve aumento significativo do consumo do governo. Mesmo se for desconsiderada a década de 1970, os valores se mantêm levemente mais elevado.

#### 4. Impacto do desenvolvimento financeiro em LAC6

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos pelos modelos econométricos utilizados para mensuração do impacto do sistema financeiro no crescimento econômico dos países integrantes do LAC6. Primeiramente será apresentada brevemente a análise bivariada entre a variável dependente e as variáveis relacionadas ao crédito para demonstrar a relação de causalidade. Em seguida serão apresentados os resultados obtidos através das regressões, sendo que serão utilizadas duas técnicas de estimação (*OLS Cross-Country* e dados em Painel). Por último será, feito uma análise para demonstrar que estes modelos e seus resultados são robustos e estão de acordo com a teoria.

##### 4.1. Resultados dos modelos

De acordo com a análise bivariada abaixo (tabela 2) pode-se perceber que através de uma simples ferramenta é possível chegar a alguns resultados interessantes. Isto porque de acordo com os dados obtidos, existe uma relação empírica entre o sistema financeiro e o crescimento econômico dentre os países do LAC6. Apesar da variável LPC não ter demonstrado uma relação de causalidade com o PIB, as outras duas variáveis PC e PC2 possuem. Além disto, se for considerado os valores destas duas últimas variáveis já é possível perceber uma relativa relação não-monotônica entre o crédito ao setor privado e a taxa de crescimento do PIB, isto porque o valor entre PIB per capita e PC (0.2039) é maior que a relação entre PIB per capita e PC2 (0.1480), ou seja, ocorreu uma desaceleração no impacto conforme o aumento do nível de crédito na economia.

**Tabela 2 – Análise Bivariada**

	<b>Growth</b>	<b>LPC</b>	<b>PC</b>	<b>PC2</b>
<b>Growth</b>	1			
<b>LPC</b>	0.036	1		
	0.5645			
<b>PC</b>	0.2039	0.5399	1	
	0.001	0		
<b>PC2</b>	0.1479	0.4546	0.9518	1
	0.0174	0	0	

Fonte: Tabela elaborada pelo autor.

#### 4.1.1. Regressão OLS *Cross-country*

A partir desta breve análise de causalidade entre as variáveis principais, é possível dar sequência ao trabalho e analisar quais foram os resultados obtidos através de uma regressão *Cross-country OLS*. Na tabela 3 estão os resultados obtidos dos países do LAC6 através do primeiro modelo econométrico com base no trabalho de Beck e Levine (2004).

Quanto aos resultados estatísticos, na primeira coluna estão os valores obtidos durante o período entre 1970 e 2000, nesta todas as variáveis se mostraram significativas a 5%, exceto a variável LOPEN que não foi significativa. Ao mesmo tempo o percentual de reposta na variação da variável dependente que é explicada pelo modelo foi igual a 38,2%, este valor apesar de não ser ideal é suficiente para considerar os resultados do modelo.

Na coluna seguinte estão os resultados obtidos entre 1970 e 2005, com exceção da variável LGDP<sub>(t-1)</sub>, todas as outras se mostraram significativas a pelo menos 10%. Enquanto que o R2 foi reduzido (31,3%) se comparado com o período anterior. Na terceira coluna estão contidos os resultados do maior período (1970-2012), sendo que todas as variáveis que foram significativas tiveram um nível de significância a 1%, exceto as variáveis LGDP<sub>(t-1)</sub> e a constante não foram significativas. Seguindo a tendência o R2 se reduziu e registrou um valor de 28,5%.

Tabela 3 - *Cross-Country OLS Regression (LPC – LAC6)*

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
LGDP <sub>(t-1)</sub>	0.493** (0.230)	0.0892 (0.231)	-0.178 (0.207)	-0.781*** (0.241)	0.0888 (0.316)
LPC	0.831*** (0.145)	0.766*** (0.156)	0.817*** (0.153)	1.112*** (0.155)	0.776*** (0.157)
LEDU	-0.00808 (0.190)	0.333* (0.191)	0.593*** (0.177)	0.861*** (0.177)	0.423* (0.247)
LINF	0.0489*** (0.0186)	0.0577*** (0.0197)	0.0567*** (0.0201)	0.0968*** (0.0186)	0.0440** (0.0214)
LOPEN	0.237 (0.178)	0.427** (0.187)	0.545*** (0.193)	0.899*** (0.197)	0.480** (0.207)
LGC	-1.702*** (0.211)	-1.537*** (0.233)	-1.493*** (0.243)	-1.843*** (0.236)	-1.530*** (0.245)
Period7000	-1.972*** (0.356)				
Períod 7005		-1.064** (0.430)			
Period7012					
Períod 8012				-1.935*** (0.401)	
Períod 9012					0.586 (0.520)
Cons.	12.93*** (3.157)	7.576** (3.176)	2.938 (2.740)	0.419 (2.860)	4.568 (3.322)
Obs.	258	258	258	258	258
R-squared	0.382	0.313	0.285	0.365	0.291

Fonte: Tabela elaborada pelo autor.

Na penúltima coluna foram inseridos os dados do período entre 1980 e 2012, sendo que todas as variáveis foram significativas a um nível de 1% e o R2 mostrou o segundo maior valor da tabela (36,5%); enquanto que na última coluna, a qual considera o período 1990-2012 as variáveis  $LGDP_{(t-1)}$ , constante e a variável que mensura o impacto do período em si foram não significativas, com um comportamento oposto as variáveis LPC, LEDU, LINF, LOPEN, LGC foram significativas a pelo menos 10%.

Em relação aos resultados econômicos da variável ligada ao crédito (LPC) foram observadas as seguintes características: apesar da queda ocorrida de 0,065 do período 1 para o período 2, no período seguinte (coluna 3) o crédito praticamente recuperou sua perda, ou seja, entre 1970 e 2000 qualquer mudança na variável tinha um impacto de 83,1% que se reduziu para 76,6% no período seguinte que depois se elevou para um valor equivalente a 81,7%.

Portanto, durante a década de 2000 não houve oscilações bruscas da capacidade desta variável influenciar no crescimento econômico destes países, mesmo se considerarmos que durante esta década em questão houve uma crise em 2008 que afetou grande parte das economias.

A maior oscilação desta variável ocorre quando são comparados os períodos das colunas 3, 4, 5. Nestes houve um aumento do valor da variável LPC entre os períodos de 1970-2012 e 1980-2012, ou seja, durante a década de 1980 houve uma forte elevação do impacto crédito no PIB *per capita*. Porém, na década de 1990 o coeficiente da variável se reduziu para níveis menores do que aqueles registrados nos anos de 1970.

Uma possível explicação para estas oscilações pode estar relacionada às graves crises de inflação que os países do LAC6 enfrentaram durante os anos de 1980, o que pode ter acarretado em distorções no coeficiente do período 4, ao mesmo tempo em que a queda do coeficiente na coluna 5 (1990-2012) pode estar relacionada a dois motivos: primeiro às políticas de restrição monetária e fiscal para combater a inflação; e segundo devido à liberalização financeira que os países do LAC6 adotaram e permitiram o surgimento de novas formas de financiamentos, o que levou a uma redução da importância do crédito para o investimento e o crescimento.

Conforme foi explicado no capítulo anterior, por motivos de comparação a tabela abaixo (Tabela 4) demonstra os coeficientes obtidos pela regressão *Cross-Country OLS* nos países desenvolvidos (integrantes do G7). Desta forma, na primeira coluna todas as variáveis têm coeficientes significativos a 1%, exceto as variáveis  $LGDP_{(t-1)}$  e LEDU. Outro valor que

se destacou nesta coluna é o alto resultado obtido com o R2 (61,5%), quase o dobro se comparado com os países do LAC6.

Na segunda coluna as variáveis LGDP<sub>(t-1)</sub>, LEDU e a constante obtiveram coeficientes não significantes, enquanto que o R2 se reduziu mas manteve um nível elevado se comparado com a tabela anterior (50%). Na coluna em que abrange o período maior (coluna 3), apenas as variáveis ligadas ao nível de inflação (LINF) e ao consumo do governo foram significativos e em resultado disto o R2 desta regressão teve uma considerável queda (36,5%).

Nas colunas em que é excluída a década de 1970 demonstraram os seguintes resultados: no período entre 1980 e 2012 as variáveis LPC, LEDU, LOPEN e a constante não foram significantes e o R2 teve um valor igual a 39,6%. Enquanto que na última coluna apenas as variáveis LGDP<sub>(t-1)</sub>, LEDU e a constante tiveram coeficientes não significantes.

Tabela 4 - *Cross-Country OLS Regression (LPC - G7)*

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
LGDP <sub>(t-1)</sub>	0.271 (0.480)	0.447 (0.535)	0.964 (0.604)	1.101* (0.612)	0.750 (0.574)
LPC	0.344*** (0.0941)	0.213** (0.104)	0.157 (0.117)	0.136 (0.122)	0.258** (0.114)
LEDU	-0.0392 (0.0489)	-0.0558 (0.0505)	-0.0665 (0.0501)	-0.0808 (0.0519)	-0.0436 (0.0490)
LINF	-0.866*** (0.117)	-1.007*** (0.147)	-1.086*** (0.175)	-1.508*** (0.214)	-0.783*** (0.207)
LOPEN	1.242*** (0.167)	0.793*** (0.180)	0.230 (0.184)	0.212 (0.180)	0.447** (0.199)
LGC	-1.132*** (0.172)	-0.750*** (0.192)	-0.485** (0.216)	-0.493** (0.212)	-0.681*** (0.223)
Period7000	1.657*** (0.151)				
Period 7005		1.275*** (0.219)			
Period7012					
Period 8012				0.797*** (0.276)	
Period 9012					-0.700*** (0.253)
Cons.	-10.61*** (3.479)	-5.638 (4.056)	0.711 (4.632)	2.443 (4.687)	-2.158 (4.444)
Obs.	297	297	297	297	297
R-squared	0.615	0.500	0.365	0.396	0.404

Fonte: Tabela elaborada pelo autor.

Portanto, de acordo com os coeficientes obtidos da variável LPC é possível afirmar que durante a década de 2000, a variável crédito perdeu sua capacidade de alterar o crescimento econômico dos países desenvolvidos. Isto porque no primeiro período o coeficiente tinha capacidade impactar o PIB *per capita* em 34,4%, porém conforme o avanço da última década os valores se reduziram, primeiramente para 21,3% no período que vai até

2005 e em seguida o coeficiente se tornou não significativo, ou seja, no período entre 2005 e 2012 o crédito não teve influência sobre o PIB *per capita*.

Este fenômeno pode estar ligado em um primeiro momento (2000-2005) ao forte desenvolvimento de outras formas de *finance*, conforme foi visto no primeiro capítulo. No momento seguinte a perda de significância pode estar relacionada diretamente à crise de 2008, a qual se originou dentro dos sistemas financeiros destes países desenvolvidos.

Durante o período entre 1980 e 2012 o crédito também não apresentou significância, porém no período seguinte (1990-2012) apesar do coeficiente significativo seu valor se reduziu se comparado com o período entre 1970 e 2012.

Portanto, se for considerada apenas as duas tabelas anteriores, a principal diferença entre as duas regiões foi que enquanto nos países desenvolvidos o crédito perdeu sua significância em alguns períodos, os países do LAC6 obtiveram significância em todos os períodos. Esta diferença demonstra que o crédito na América Latina tem uma importância maior como instrumento para estimular o crescimento do que nos países do G7. Reforçando este ponto de vista, basta analisar os valores dos coeficientes significativos da variável LPC nas duas regiões, pois na primeira tabela os valores foram mais elevados do que na segunda.

Tendo considerado os resultados do primeiro modelo, deve-se analisar o segundo modelo, no qual permite a demonstração do efeito não-monotônico. Desta forma, os resultados dos países do LAC6 estão na tabela abaixo, sendo que as únicas diferenças entre esta tabela e as anteriores foram a substituição da variável LPC pelas PC e PC2 e a inclusão no final da tabela de informações sobre a que nível percentual o crédito passa a ter um impacto nulo no crescimento ( $dGR/dPC=0$ ) e a que nível este passa a influenciar negativamente o PIB ( $dGR/dPC<0$ ).

Portanto, na coluna 1 da tabela 5 (1970-2000) onde foi aplicado o segundo modelo para os países do LAC6, todas as variáveis foram significativas a um nível de 1%, sendo que o R2 teve um valor mais elevado (41,1%) do que o obtido na primeira coluna da tabela 3. Enquanto que na segunda coluna (1970-2005) apenas a variável  $LGDP_{(t-1)}$  não foi significativa, todas as outras foram a pelo menos 5%.

Na coluna com o maior período 1970-2012 (coluna 3), seus coeficientes foram similares aos dos períodos anteriores, a única diferença foi os valores não significantes das variáveis  $LGDP_{(t-1)}$  e da constante. Seguindo a tendência, o R2 novamente apresentou leve queda e registrou um valor equivalente a 31,1%. Na coluna 4 (1980-2012) apenas a constante não foi significativa e seu R2 foi igual a 38,4%. Enquanto que na última coluna (1990-2012) a

variável  $LGDP_{(t-1)}$  e a variável que mensura o impacto do período em si no PIB *per capita* não foram significativas, desta maneira o R2 também se reduziu (31,8%).

Tabela 5 - *Cross-Country OLS Regression (PC – LAC6)*

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$LGDP_{(t-1)}$	0.765*** (0.247)	0.346 (0.247)	0.0668 (0.222)	-0.449* (0.256)	0.334 (0.321)
PC	7.628*** (1.294)	7.252*** (1.363)	7.276*** (1.377)	8.410*** (1.375)	7.041*** (1.373)
PC2	-5.489*** (1.262)	-5.246*** (1.320)	-5.142*** (1.314)	-5.670*** (1.293)	-4.977*** (1.302)
LEDU	-0.249 (0.178)	0.105 (0.183)	0.362** (0.179)	0.540*** (0.175)	0.194 (0.242)
LINF	0.0613*** (0.0175)	0.0696*** (0.0185)	0.0690*** (0.0189)	0.110*** (0.0177)	0.0554*** (0.0205)
LOPEN	0.556*** (0.187)	0.720*** (0.191)	0.861*** (0.194)	1.293*** (0.205)	0.777*** (0.215)
LGC	-1.368*** (0.188)	-1.235*** (0.209)	-1.158*** (0.218)	-1.343*** (0.211)	-1.217*** (0.221)
Period7000	-2.003*** (0.368)				
Period 7005		-1.120** (0.439)			
Period7012					
Period 8012				-1.821*** (0.410)	
Period 9012					0.614 (0.527)
Cons.	14.38*** (3.033)	9.030*** (3.066)	4.294 (2.730)	2.427 (2.816)	5.971* (3.307)
Obs.	258	258	258	258	258
R-squared	0.411	0.342	0.311	0.384	0.318
dGR/dPC=0	62%	62%	63%	67%	63%
dGR/dPC<0	84%	86%	89%	90%	89%

Fonte: Tabela elaborada pelo autor

A partir de uma análise econômica dos coeficientes das variáveis PC e PC2 é possível afirmar que realmente existe uma relação não-monotônica entre o crédito e o PIB na América Latina isto porque em todos os períodos a variável PC foi positiva e a variável PC2 foi negativa, ou seja, quando ocorre um aumento exagerado do crédito seu efeito se torna negativo. Sobre o comportamento desta variável, na primeira coluna (1970-2000) qualquer mudança na variável PC impactou em 7,6 o PIB, porém assim como na tabela 3, houve uma ligeira redução deste coeficiente (7,2) durante o período entre 1970 e 2005 e uma pequena recuperação na segunda metade da década. Logo, os anos de 2000 demonstraram novamente que não houve oscilações bruscas na relação entre o crédito e o PIB *per capita*.

Da maneira similar à tabela 3, no quarto período houve um forte aumento se comparado com o terceiro período (8,4 e 7,2, respectivamente), confirmando que durante a década de 1980 o crédito teve um papel importante como indutor do crescimento nos países



do LAC6. No último período a tendência se manteve e o coeficiente se reduziu para o nível mais baixo dentre todos os períodos.

Em relação à variável PC2 ocorreu um comportamento similar à variável PC. Na primeira coluna a variação positiva de PC2 ocasionou em um impacto negativo no PIB *per capita* de -5,4. Durante a primeira metade da década de 2000 este efeito se reduziu e passou a ser de -5,2 (Coluna 2), e na segunda metade o impacto negativo se reduziu novamente (-5,1), ou seja, durante a última década da série histórica selecionada o impacto negativo do excessivo nível de crédito no crescimento dos países do LAC6 se reduziu levemente.

Entre os períodos 3 e 4, a variável PC2 ampliou sua capacidade de influenciar negativamente o crescimento dos países. Isto porque o coeficiente passou de -5,1 no período 1970-2012 para -5,6 entre 1980 e 2012. Este resultado reforça a idéia de que esta volatilidade ocorrida nas variáveis PC e PC2 durante a década de 1980 podem estar relacionadas mais às distorções causadas pelas crises de inflações nos países do LAC6 do que ao papel do crédito como indutor do consumo e do investimento.

Por último, no período entre 1990 e 2012 houve uma redução do impacto negativo de PC2 (-4,9), o que demonstra que o processo de liberalização e de controle inflacionário possivelmente permitiu que as economias reduzissem a capacidade desestabilizadora do crédito na economia.

Quanto às informações sobre a partir de qual percentual a variável PC torna seu impacto nulo sobre o crescimento econômico ( $dGR/dPC=0$ ), é possível perceber que nas economias do LAC6 não houve crescimento considerável, pois o nível no qual o coeficiente de PC se torna nulo oscilou entre 62% e 67% do PIB durante todos os períodos considerados. Mesmo durante a década de 2000, no qual houve um forte crescimento econômico na região, as economias não foram capazes de ampliar este percentual para permitir o alongamento da capacidade do crédito influenciar positivamente no PIB *per capita*.

O mesmo pode-se afirmar sobre o nível em que PC passa ter impactos negativos na economia ( $dGR/dPC<0$ ), este também se manteve em um intervalo entre 84% e 90%. Apesar de que durante a década de 2000 o nível necessário para que este se tornasse negativo se ampliou, o que demonstra um desenvolvimento na capacidade das economias do LAC6 em manter o nível de crédito em patamares elevados e permitir que esta variável seja útil para induzir o crescimento por mais tempo.

Na tabela 6 estão resultados dos países desenvolvidos e como pode ser visto abaixo na coluna 1 todas as variáveis foram significativas exceto  $LGDP_{(t-1)}$  e R2 foi equivalente a 61,1. Na coluna seguinte, com exceção da constante,  $LGDP_{(t-1)}$  e LGC todas as outras variáveis

independentes tiveram seus coeficientes significantes; ao mesmo tempo em que o R2 foi para 51,9% quando considerado o período até 2005. Na coluna 3 as mesmas variáveis que não foram significantes na coluna anterior também não o foram nesta, juntamente com a variável LOPEN. Por ter tido um número menor de coeficientes significativos o R2 se reduziu para 43,7% durante o período 1970-2012.

Novamente na quarta coluna as mesmas variáveis não foram significativas e desta forma seu R2 foi igual a 47,4%. Na última coluna apenas as variáveis PC, PC2, LINF e a variável a qual representa o período em si foram significantes; sendo que o R2 para a regressão neste período foi de 45%.

**Tabela 6 - Cross-Country OLS Regression (G7)**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
LGDP <sub>(t-1)</sub>	-0.138 (0.552)	-0.100 (0.594)	-0.0118 (0.650)	0.112 (0.660)	-0.0565 (0.634)
PC	1.180*** (0.393)	1.245*** (0.413)	1.916*** (0.398)	1.864*** (0.414)	1.827*** (0.421)
PC2	-0.511*** (0.165)	-0.629*** (0.173)	-0.963*** (0.166)	-0.965*** (0.172)	-0.881*** (0.181)
LEDU	-0.0260 (0.0501)	-0.0581 (0.0483)	-0.0973** (0.0431)	-0.114** (0.0456)	-0.0727 (0.0459)
LINF	-0.868*** (0.119)	-0.989*** (0.144)	-1.078*** (0.171)	-1.534*** (0.205)	-0.893*** (0.204)
LOPEN	1.033*** (0.201)	0.585*** (0.210)	0.102 (0.206)	0.0812 (0.201)	0.245 (0.226)
LGC	-0.509*** (0.154)	-0.218 (0.159)	0.0480 (0.165)	0.0289 (0.160)	-0.0397 (0.174)
Period7000	1.442*** (0.155)				
Period 7005		1.011*** (0.209)			
Period7012					
Period 8012				0.871*** (0.253)	
Period 9012					-0.430* (0.249)
Cons.	-8.246* (4.725)	-3.125 (5.267)	3.270 (5.725)	5.103 (5.797)	1.257 (5.687)
Obs.	301	301	301	301	301
R-squared	0.611	0.519	0.437	0.474	0.450
dGR/dPC=0	95%	77%	86%	83%	90%
dGR/dPC<0	137%	114%	110%	107%	116%

Fonte: Elaborada pelo autor

Nesta tabela 6 é possível perceber que novamente todos os coeficientes relacionados às variáveis de crédito (PC e PC2) nos países desenvolvidos tiveram valores menores do que aqueles dos países do LAC6, ou seja, a capacidade do crédito induzir ao crescimento ou à desestabilização é muito menor nos primeiros países.

Sendo assim, ao contrário do que ocorreu nos países latino-americanos, a década de 2000 mostrou que o crédito nos países do G7 aumentou sua influência sobre o PIB *per capita*

ao longo destes anos. Isto porque houve um crescimento constante da variável PC do período 1 até o 3 (1,18; 1,24; 1,91 respectivamente), ou seja, mesmo que durante esta década tenha surgido outras formas de financiamento dentro do sistema financeiro e ocorrido a crise de 2008, estes não foram capazes de diminuir sua importância dentro destas economias.

Porém, se for analisada as últimas três colunas é possível perceber que o período que abrange os anos entre 1970 e 2012 teve um coeficiente igual a 1,91, enquanto que no período 1980-2012 houve uma queda (1,86) e no período seguinte novamente uma queda (1,82). Contudo esta queda foi pequena que não se pode afirmar que o crédito teve seu papel reduzido nestes países.

Partindo para a variável seguinte (PC2), é possível perceber um comportamento similar à variável anterior. Durante a década de 2000 (colunas 1, 2 e 3) apesar dos coeficientes serem próximos de zero, PC2 ampliou sua capacidade de impactar negativamente o PIB *per capita*, sendo que os valores destas colunas foram respectivamente: -0,51; -0,62; -0,96. O mesmo ocorre quando analisado o desenvolvimento durante as décadas de 1970, 1980 e 1990, na coluna 3 o coeficiente foi de -0,96, na coluna 4 o coeficiente se manteve igual (-0,96), apenas na última coluna que a variável PC2 perdeu sua força e alcançou -0,88%.

Desta forma a variável PC2 apesar de suas oscilações nos países desenvolvidos, a capacidade desta de desestabilizar a economia e levar a uma queda no crescimento é muito pequena – praticamente zero – se comparada com a capacidade que esta possui nos países do LAC6.

Outra característica que comprova que os países do G7 possuem um sistema financeiro mais desenvolvido do que os dos países latino-americanos é o nível máximo no qual o crédito consegue impactar positivamente no crescimento destes países ( $dGR/dPC=0$ ), este variou entre 77% e 95% do PIB dentre todos os períodos, um intervalo mais elevado se comparado ao primeiro grupo de países. Outra característica que vale ressaltar é o nível mínimo necessário de crédito nas economias para que este tenha retornos negativos, na primeira coluna (1970-2000) o nível mínimo foi equivalente a 137% do PIB, porém ao longo da década de 2000 este valor se reduziu drasticamente (114% na coluna 2 e 110% na coluna 3). Se forem analisadas as três últimas colunas percebe-se uma relativa estabilidade, porém com uma tendência de alta no último período (1990-2012).

Portanto, é possível concluir a partir das tabelas analisadas que o crédito na América Latina tem uma capacidade maior de impactar tanto positivamente quanto negativamente no crescimento econômico destes países, enquanto que nos países desenvolvidos esta capacidade é reduzida nos dois sentidos. Outro fator que vale destacar é em relação à quantidade máxima

de crédito capaz de gerar crescimento econômico ( $dGR/dPC=0$ ), isto porque a quantidade nos países do G7 é maior do que no LAC6. Portanto, esta vantagem permite que o primeiro grupo utilize por mais tempo o crédito para estimular o PIB *per capita*.

#### 4.1.2. Dados em Paineis

Na tabela 7 (se encontra na parte final da dissertação) foi aplicado o método de dados em painéis para o modelo que permite o uso do efeito não-monotônico (modelo 2) entre os países do LAC6. Neste tipo de regressão é possível adicionar outras características que ampliam a capacidade de análise do nosso modelo, pois a função principal deste tipo de regressão (*Country fixed effects*) é controlar as variáveis supostamente omitidas, as quais são diferentes para todos os países, porém são constantes ao longo do tempo.

Desta maneira, os coeficientes relacionados às variáveis com os nomes dos países mensuram o quanto as variáveis omitidas de cada país influenciam na variável dependente (PIB *per capita*). Da mesma forma que nos coeficientes das variáveis anuais estão contidos os valores das variáveis omitidas que se diferenciam entre os países em cada ano do período em questão, ou seja, quando o coeficiente anual é insignificante isto quer dizer que as variáveis omitidas que afetam cada país de forma diferente não tiveram influência sobre o crescimento econômico naquele ano específico.

Portanto, como é possível perceber na coluna 1 (1970-2000) as variáveis ligadas ao crédito foram significantes, sendo que PC obteve um valor equivalente a 5,58 enquanto que a variável PC2 teve um coeficiente de -5,72, ou seja, mesmo através desta técnica diferente de estimação foi constatada uma relação não-monotônica entre o crédito e o crescimento.

Ao mesmo tempo, as variáveis que mensuram a relação das variáveis omitidas em cada país com o PIB *per capita* mostraram que apenas na Argentina e na Colômbia foram significativas, sendo que no primeiro país esta influência foi negativa (-2,82) e no segundo foi positivo (7,27).<sup>6</sup> Quanto às variáveis anuais apenas nas duas últimas (1999 e 2000) houve significância a 10% e seus coeficientes foram negativos, logo nestes anos as variáveis omitidas que se diferem em cada país teve uma influência negativa no crescimento econômico da região. Vale ressaltar que este modelo apresentou um R2 elevado (73,4%).

Na coluna seguinte (1970-2005), as variáveis PC e PC2 foram significantes, de forma que a primeira teve uma pequena redução e a segunda também. Os coeficientes demonstram que durante este período houve uma relação não-monotônica nos países. Se forem analisadas apenas as variáveis de cada país, os coeficientes do Brasil, Chile e México foram significantes

---

<sup>6</sup> É importante lembrar que o Peru foi excluído automaticamente para evitar problemas de colinearidade.

e iguais a 7,2; 2,07 e 7,6 respectivamente; desta maneira as variáveis omitidas tiveram uma forte influência sobre o PIB *per capita*, principalmente entre os dois países com os maiores PIBs do LAC6.

Em relação às variáveis anuais é possível perceber que estas foram significativas na maioria dos anos do período exceto entre 2003 e 2005, logo em grande parte do período as variáveis omitidas que impactam de forma independente cada país do grupo causaram uma influência negativa na definição do PIB *per capita* ao longo destes anos. Nesta regressão o R2 teve uma pequena queda (69,9%), isto demonstra que este ainda é um bom modelo para explicar as variações da variável dependente.

A terceira coluna demonstrou que as variáveis PC e PC2 foram significantes e não-monotônicas no modelo, grande parte dos países tiveram coeficientes significativos, exceto a Colômbia. Quanto às variáveis anuais, os mesmos anos que foram significativos na coluna anterior também o foram nesta coluna, e causaram apenas influências negativas sobre o crescimento. Nesta regressão, apesar do R2 ter caído ainda assim foi obtido um valor elevado (65,6%).

Na penúltima coluna (1980-2012) houve uma mudança nos valores obtidos, pela primeira vez as variáveis PC e PC2 não foram significativas, ou seja, de acordo com o modelo elas não tiveram influência sobre o PIB *per capita* durante este período. Além disto, apenas o Chile, Colômbia e o México tiveram coeficientes significativos; ao mesmo tempo os anos entre 1981 e 2003 também foram significativos e negativos.

Na quinta coluna novamente as variáveis PC e PC2 não foram significativas; com exceção do México todos os outros países não obtiveram coeficientes significativos, assim como apenas os anos 1991, 1992, 1993, 2003, 2004, 2005, 2006 e 2011 foram significantes e apresentaram valores positivos.

A partir destas informações é possível fazer uma análise sobre o comportamento das variáveis ligadas ao crédito. Primeiramente, a década de 2000 mostrou que PC perdeu sua força ao longo do tempo, especialmente a partir da segunda metade desta década, ou seja, é possível que neste período devido à crise financeira, o crédito tenha reduzido sua influência sobre o crescimento econômico. O mesmo ocorreu com PC2, pois sua capacidade de impactar negativamente o PIB *per capita* foi reduzida ao longo do período. Portanto, estas reduções demonstram que o crédito teve uma perda relativa em interferir na variável dependente, especialmente na sua capacidade de interferir positivamente na economia.

Outra informação importante sobre estas duas variáveis foi a perda de significância do crédito durante as décadas de 1980 e 1990. Isto demonstra que o crédito não teve influência

sobre as variações do PIB *per capita* durante estas décadas. Apesar de não ser possível afirmar quais os motivos para este resultado, é possível inferir que possivelmente o período de crise inflacionária na década de 1980 e a liberalização financeira dos anos de 1990 tiveram um papel importante na redução da importância deste instrumento.

Quanto às variáveis omitidas que influenciaram o crescimento econômico de cada país especificamente, é possível perceber que no caso da Argentina em um primeiro momento causaram um efeito negativo no período 1970-2000, porém entre 1970 e 2012 houve uma mudança e estas impactaram positivamente. Logo, ao longo da década de 2000 houve uma mudança no comportamento destas variáveis, as quais passaram a impactar positivamente no PIB *per capita*.

No Brasil, apenas na coluna 2 e 3 os coeficientes foram significativos, positivos e elevados. Assim, as variáveis omitidas do modelo impactaram no crescimento econômico brasileiro em 7,2 e 7,4 na primeira metade da década de 2000 e na segunda metade da mesma.

O mesmo ocorreu no Chile nas colunas 2 e 3, porém o período entre 1980-2012 também foi significativo e positivo (4,5). Na Colômbia, o período entre 1970-2000 o coeficiente foi elevado e significativo (7,2); no quarto período a variável também foi significativa, mas seu valor foi menor que o anterior (2,8).

Ao contrário dos outros países, o México foi o país com mais coeficientes significantes. Na coluna 2 o valor foi equivalente a 7,6; enquanto que no período seguinte o coeficiente se manteve elevado (7,0). No período entre 1980 e 2012 houve uma forte queda, porém ainda assim se manteve positivo. Apenas no último período, as variáveis omitidas tiveram um impacto negativo sobre o crescimento mexicano.

Em relação às variáveis anuais, é possível ver que houve uma tendência quanto aos coeficientes obtidos. Nas colunas 3, 4 e 5 todos os valores que foram significativos o foram nos mesmo anos, outro fator interessante é que todos estes foram negativos. Portanto, ao incluir na análise as décadas de 1970 e 1980 as variáveis omitidas no modelo tiveram um impacto negativo sobre o crescimento nestes anos específicos, porém se for considerada apenas a década de 1990 e 2000 (coluna 5) os resultados mudam e apenas alguns anos se tornam significativos e dentre estes todos são positivos.

#### **4.2. Robustness Check**

Nesta seção será feita uma análise para mostrar que os resultados são robustos, ou seja, a metodologia utilizada nesta dissertação consegue demonstrar a relação não-monotônica entre o desenvolvimento do setor financeiro e o crescimento econômico nos países do LAC6.

De acordo com o que foi escrito no capítulo anterior, a metodologia usada nesta dissertação foi baseada no artigo de Arcand et al (2012) e este por sua vez utilizou os estudos feitos em Beck e Levine (2004) para comparação. Além disto, existem diversas maneiras para se mensurar o nível de desenvolvimento do sistema financeiro, através do crédito para o setor privado e do *liquid liabilities* se a economia se basear no sistema bancário ou através do *stock market capitalisation*, *turnover ratio* ou do valor total das ações comercializadas se a economia se basear no mercado de ações, ou mesmo através de dados qualitativos os quais mensuram o nível de desenvolvimento das instituições que controlam o sistema financeiro.

Como esta dissertação tem como objetivo principal comprovar a existência do efeito não-monotônico nos países do LAC6 a variável mais apropriada a ser incluída no modelo é o nível de crédito para o setor privado sobre o GDP. Isto porque este, segundo a teoria, possui uma ligação direta entre o investimento e o consumo, os quais possuem uma relação com o crescimento econômico. Ao contrário do instrumento *Liquid Liabilities*, pois este representa apenas o tamanho do sistema financeiro, ou seja, apenas a capacidade de oferta monetária, mas não representa necessariamente a oferta de crédito para estimular o investimento. Quanto às outras variáveis citadas acima, pelos mesmos motivos do artigo de Arcand et al (2012), elas não foram usadas principalmente devido à falta de dados para todos os países abordados ou pela insuficiência de dados para todos os períodos necessários para elaboração de um modelo econométrico robusto.

Outra questão que é importante ressaltar esta relacionada aos períodos determinados, estes foram estabelecidos da mesma maneira que no artigo usado como base, além disto, a disposição destes anos específicos tem como fundamento um contexto histórico que também se aplica ao setor financeiro dos países do LAC6. Sendo que os períodos considerados entre os anos de 1970-2000, 1970-2005, 1970-2012 serviram para analisar: primeiro a influência do crédito no crescimento da América Latina ao longo da primeira década do século XXI; desde a redução dos bancos como principais fornecedores de crédito a partir do ano 2000, até o impacto da crise de 2008. Os outros períodos adicionais 1980-2012 e 1990-2012 tinham o objetivo de mensurar quais mudanças ocorreram nas décadas em que foram adotadas diversas medidas de liberalização financeira.

O principal motivo para a utilização da taxa média de crescimento do PIB per capita como variável independente foi em razão da utilização desta na grande maioria dos artigos que tratam do mesmo assunto. Além do que esta variável de certa forma pode ser utilizada como uma maneira de mensurar a qualidade de vida da população em geral. Vale lembrar que nesta variável foi considerada uma média móvel de 10 anos pelas seguintes razões: Evitar que

oscilações bruscas e momentâneas anuais afetassem de maneira significativa os resultados; os período de 10 anos foi o que obteve melhores resultados em termos de *R-Squared* se comparado com período de 5 ou 3 anos; ao contrário de muitos artigos (Levine, 2004) os quais utilizaram a média fixa para períodos de 5 anos, nesta dissertação não foi possível a aplicação deste tipo de mensuração devido à quantidade reduzida de países, o que levaria a uma quantidade pequena de observações para a variável dependente.

Se comparado os resultados obtidos com os resultados do artigo do Arcand et al (2012) é possível perceber que os resultados apresentaram valores próximos assim como tendências semelhantes. Isto demonstra que esta teoria pode ser aplicada às maiores economias da América Latina. Outra razão a qual deve ser levada em consideração é o fato de que através das duas técnicas de estimação aplicadas nesta dissertação foram obtidos resultados semelhantes com exceção apenas do período entre 1980-2012 e 1990-2012 – nestes a regressão feita através do Cross-Country OLS, os coeficientes das variáveis PC e PC2 demonstraram significância enquanto que a regressão feita por dados em painel resultaram em valores não significantes. Assim se os dois períodos não tiveram coeficientes significantes e de acordo com a teoria os modelos que permitem relações não-monotônicas excluem a possibilidade de ocorrer um viés de baixa. Logo, os coeficientes não significativos podem estar atrelados às mudanças nos fundamentos entre o setor financeiro e crescimento.



## Conclusão

Esta dissertação buscou aprofundar a discussão de um tema popular ao longo das últimas décadas, mas ao mesmo tempo aplicou uma abordagem recente neste ramo (Arcand et al, 2012) para uma região que ainda possui um nível de desenvolvimento muito abaixo dos países desenvolvidos.

Assim como no trabalho de Arcand et al (2012) este trabalho demonstrou que de fato existe uma relação não-monotônica entre o crescimento do sistema financeiro e o crescimento econômico dentre os países do LAC6. Porém, como foi possível perceber nas análises, os impactos tanto positivos quanto negativos do sistema financeiro são maiores nos países do LAC6 do que nos países desenvolvidos, o que reflete uma sensibilidade maior do primeiro grupo à ampliação do crédito.

O que também deve ser destacado neste trabalho é que ao mesmo tempo em que os países desenvolvidos têm um nível de crédito como proporção do PIB maior do que no LAC6, os primeiros possuem também uma capacidade maior de manter o nível de crédito em patamares elevados sem que este tenha um impacto nulo ou negativo no crescimento econômico. Por este motivo os países latino-americanos devem buscar meios para ampliar esta capacidade do sistema financeiro influenciar positivamente no crescimento.

Vale atentar para o fato de que este estudo não foi capaz de estabelecer uma regressão robusta (dados em painel) nos períodos entre 1990-2012 e 1980-2012. Porém, segundo Arcand et al (2012), se no modelo em que é considerado um efeito não-monotônico não permite o viés de baixa, logo a perda de significância nestes dois períodos pode estar associada a mudanças na relação entre sistema financeiro e crescimento. Como por exemplo, redução da importância do crédito no sistema financeiro e surgimento de novas fontes de financiamento de investimento e consumo. Mas nesta dissertação não foi possível considerar outras variáveis explanatórias que também servem como medida para o desenvolvimento do setor financeiro devido à falta de dados.

Finalmente, com a conclusão de que o nível no qual o crédito se torna nulo ou negativo e o impacto deste nas economias são diferentes para cada região. Surge a oportunidade de ampliar ainda mais a pesquisa sobre o setor financeiro e o crescimento em busca dos motivos que levam a essas diferenças de quantidade máxima de crédito, utilizando novos métodos econométricos, novos dados e modelos baseados principalmente nas análises teóricas dos economistas citados no primeiro capítulo.

Como por exemplo, analisar se esta relação não-monotônica tem alguma ligação com o ciclo econômico de Minsky, ou seja, os bancos quando iniciam uma expansão de crédito – através da inovação dos ativos adquiridos e dos passivos comercializados - impactam positivamente no crescimento (Hedge), porém quando esta expansão atinge um limite conforme foi analisado o crédito passa a ter um efeito negativo na economia (Especulativo ou Ponzi). A partir disto seria interessante analisar qual a quantidade de crédito necessário em cada país, que os transformam em posições Hedge, especulativa ou Ponzi.

É possível ampliar a pesquisa sobre este assunto através da ótica da escola austríaca também, pois conforme a capacidade dos bancos de emitir dinheiro acima das reservas ou da quantidade de depósitos que estes possuem, permite a ampliação da concessão de crédito acima do valor de suas reservas, o que acarreta em uma redução dos juros que por sua vez amplia o investimento e o crescimento. Porém, em um segundo período o aumento dos preços dá início a um processo de instabilidade.

Da mesma maneira pode-se utilizar uma análise schumpeteriana em estudos futuros sobre *finance and growth*. Pois como foi explicado anteriormente, se o ciclo de inovações se expande, o nível de crédito também cresce, o que impacta positivamente no investimento e no emprego, em função disto ocorrerá um aumento da produção, o que torna os produtos mais barato se isto conseqüentemente irá reduzir o investimento e o crescimento econômico. Logo, existe a necessidade de analisar se realmente a disponibilidade de crédito tem um comportamento pró-cíclico em função dos ciclos de inovações e que devido a isto o crédito apresenta uma relação não-monotônica com o PIB *per capita*.

Outra forma de ampliar as pesquisas nestas áreas está ligada a abordagem geográfica. Isto porque existem diferenças entre os países, o que torna evidente a necessidade da realização de estudos a partir de um país específico; como foi demonstrado em capítulos anteriores mesmo que os países integrantes do LAC6 tenham certas semelhanças econômicas entre si ainda assim há grandes disparidades entre os mesmos quanto à variável crédito para o setor privado.

Assim como existe a necessidade de abordar a questão da relação não-monotônica através de outras variáveis explanatórias, como STMC ou *turnover ratio*, porém como já foi explicada esta será uma missão de difícil realização no momento atual.

## Bibliografia

- ARCAND, J.L.; BERKES, E.; PANIZZA, U.; *Too Much Finance?* IMF Working Paper, WP/12/161, Jun. 2012.
- BECK, T.; LEVINE, R.; *Stock Markets, Banks, and Growth: Panel Evidence*. Journal of Banking and Finance; 28(3); 423–442; 2004.
- DE LA TORRE, A.; IZE, A.; SCHMUKLER, S.; *Financial Development in Latin America and the Caribbean: The Road Ahead*. The World Bank Latin; American and Caribbean Studies; Washington, DC - EUA; 2012.
- DIDIER, T.; SCHMUKLER, S.; *Emerging Issues in Financial Development: Lessons from Latin America*. The World Bank; Washington, DC - EUA; 2014.
- FED. Federal Reserve Economic Data. Available in: [www.research.stlouisfed.org/fred2/](http://www.research.stlouisfed.org/fred2/). Access: August 12<sup>th</sup>, 2014.
- GREGORIO, J., GUIDOTTI, P.; *Financial Development and Economic Growth*. World Development, Vol. 23, n°3, pp. 433-448, UK, 1995.
- LEVINE, R.; *Finance and Growth: Theory and Evidence*. National Bureau of Economic Research; Working Paper Series N° 10766; Massachusetts, EUA; 2004.
- LUCAS, R. E. Jr.; *On the mechanics of economic development*. Journal of Monetary Economics 22(1), 3–42; North Holland; 1988.
- MINSKY, H.; *Estabilizando uma Economia Instável*. Novo Século Editora. 2ª Edição. Osasco-SP. 2013.
- RAJAN, R. G.; *Has financial development made the world riskier?* In: CONFERÊNCIA DE JACKSON HOLE; 2005; EUA.
- ROUSSEAU, P.; WATCHEL, P.; *What is happening to the Impact of financial Deepening on Economic Growth*. Economic Inquiry; vol. 49; 276-288; Jan. 2011.
- SCHUMPETER, J.; *A Instabilidade do Capitalismo*. In: IPEA. Clássicos de Literatura Econômica: Textos selecionados de macroeconomia. 3 ed. Brasília: IPEA, 2010. Cap. 1. p. 9-38.

SHIKIDA, P.; BACHA, C.; *Notas sobre o Modelo Schumpeteriano e suas principais correntes de pensamentos*. Revista Teoria e Evidência Econômica, Passo Fundo, v. 5, n. 10, p.107-126, maio 1998. Mensal.

VON MISES, L.; *The "Austrian" Theory of the Trade Cycle*. In: EBELING, R. M.; *The Austrian Theory of The Trade Cycle and Other Essays*. Alabama: Ludwig Von Mises Institute, 1996. Cap. 1. p. 25-36.

WDI. World Development Indicator. Available in: [www.data.worldbank.org](http://www.data.worldbank.org). Access: August 12<sup>th</sup>, 2014.

Tabela 1- Estatística descritiva de cada variável

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max
<b>1)1970-2000</b>				
GDP per capita	1.371237	1.827267	-3.17	6.09
GDP p. capita(t-1)	3778.818	1654.247	1817.71	6851.23
PC	31.3993	20.54384	6.32	134.11
EDU	21.01828	8.714804	5.7	39.38
INFL	2.21E+11	1.15E+12	0.02	7.30E+12
OPEN	24.25898	10.92488	9.77	53.63
GC	11.39699	3.316274	2.98	22.73
<b>2) 1970-2005</b>				
GDP per capita	1.693148	1.861747	-3.17	8.24
GDP p. capita(t-1)	3778.818	1653.627	1817.71	6851.23
PC	31.19463	20.59011	6.32	134.11
EDU	22.72722	9.275494	5.7	40.8
INFL	4.10E+11	1.77E+12	0.02	1.10E+13
OPEN	25.82866	11.74094	9.77	59.49
GC	11.68069	3.414344	2.98	22.73
<b>3) 1970-2012</b>				
GDP per capita	2.025388	1.861449	-3.17	6.47
GDP p. capita(t-1)	3778.818	1653.001	1817.71	6851.23
PC	32.89554	22.13715	6.32	134.11
EDU	25.39864	10.55778	5.7	45.11
INFL	7.06E+11	2.68E+12	0.02	1.56E+13
OPEN	28.3826	13.62788	9.77	70.87
GC	12.04298	3.583173	2.98	22.73
<b>4)1980-2012</b>				
GDP per capita	2.183737	1.909668	-3.17	6.47
GDP p. capita(t-1)	3778.818	1653.976	1817.71	6851.23
PC	35.34061	23.78638	9.26	134.11
EDU	28.62045	9.365634	6.9	45.11
INFL	9.20E+11	3.03E+12	48.91	1.56E+13
OPEN	31.03591	13.83904	10.43	70.87
GC	12.35096	3.867644	2.98	22.73
<b>5)1990-2012</b>				
GDP per capita	2.656522	1.543302	-0.47	6.47
GDP p. capita(t-1)	3778.818	1655.804	1817.71	6851.23
PC	35.15899	23.40451	9.26	134.11
EDU	32.44529	7.424472	14.18	45.11
INFL	1.32E+12	3.55E+12	531.04	1.56E+13
OPEN	33.48645	14.59996	10.68	70.87
GC	13.21819	4.136417	2.98	22.73

Tabela 7 – Dados em Painel

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
LGDP <sub>(t-1)</sub>	11.30*** (3.548)	-0.234 (4.595)	-2.247 (2.503)	0.663 (2.580)	-1.636 (2.034)
PC	5.580*** (1.090)	5.078*** (1.211)	3.358*** (1.054)	-1.181 (1.216)	-1.995 (1.378)
PC2	-5.721*** (1.262)	-5.210*** (1.441)	-4.941*** (1.567)	0.141 (1.666)	2.330 (1.698)
LEDU	2.130*** (0.725)	0.666 (0.698)	-0.649 (0.500)	-0.800 (0.518)	1.355** (0.582)
LINF	0.0464* (0.0277)	0.0545** (0.0266)	0.0671*** (0.0245)	0.141*** (0.0267)	0.0960** (0.0395)
LOPEN	0.218 (0.412)	-0.280 (0.368)	-0.483 (0.329)	-0.289 (0.486)	1.951*** (0.661)
LGC	-2.639*** (0.306)	-2.484*** (0.341)	-2.144*** (0.407)	-1.630*** (0.473)	-0.310 (0.598)
Argentina	-2.822* (1.501)	2.516 (2.005)	3.239*** (0.978)	1.540 (0.999)	-0.755 (0.805)
Brasil	-3.054 (2.966)	7.261* (3.988)	7.413*** (2.235)	2.891 (2.278)	-2.597 (1.738)
Chile	-0.263 (0.913)	2.077* (1.107)	2.741*** (0.691)	4.562*** (0.715)	0.0654 (1.164)
Colômbia	7.273*** (1.727)	2.555 (1.936)	0.820 (1.218)	2.831** (1.418)	-0.905 (1.015)
México	1.672 (1.869)	7.637*** (2.354)	7.021*** (1.491)	3.832** (1.766)	-4.276** (1.739)
1971	1.386 (1.523)	-3.312* (1.713)	-4.655*** (1.341)		
1972	1.784 (1.487)	-2.939* (1.716)	-4.313*** (1.397)		
1973	1.471 (1.443)	-3.247* (1.699)	-4.625*** (1.415)		
1974	0.935 (1.381)	-3.756** (1.641)	-5.151*** (1.326)		
1975	0.157 (1.370)	-4.397*** (1.626)	-5.730*** (1.255)		
1976	-0.0482 (1.313)	-4.497*** (1.600)	-5.744*** (1.207)		
1977	-0.0185 (1.286)	-4.461*** (1.591)	-5.687*** (1.217)		
1978	0.329 (1.293)	-4.087** (1.610)	-5.335*** (1.195)		
1979	0.370 (1.263)	-3.998** (1.585)	-5.230*** (1.156)		
1980	-0.0378 (1.171)	-4.314*** (1.530)	-5.508*** (1.051)		
1981	-1.167 (1.139)	-5.077*** (1.484)	-5.975*** (1.043)	-4.974*** (1.322)	
1981	-1.759 (1.257)	-5.699*** (1.551)	-6.583*** (1.132)	-5.477*** (1.387)	

1983	-1.399 (1.129)	-5.404*** (1.450)	-6.263*** (1.063)	-5.148*** (1.414)	
1984	-0.845 (1.215)	-4.843*** (1.524)	-5.701*** (1.203)	-4.601*** (1.562)	
1985	-0.0852 (1.134)	-4.039*** (1.490)	-4.879*** (1.145)	-3.881*** (1.419)	
1986	-0.145 (1.030)	-3.733*** (1.359)	-4.319*** (1.026)	-3.537*** (1.307)	
1987	0.0913 (1.116)	-3.492** (1.398)	-4.120*** (1.033)	-3.478*** (1.305)	
1988	-0.454 (1.032)	-3.986*** (1.406)	-4.458*** (1.047)	-3.757*** (1.279)	
1989	-0.421 (1.019)	-3.889*** (1.430)	-4.349*** (1.060)	-3.756*** (1.264)	
1990	-0.173 (0.993)	-3.673** (1.444)	-4.074*** (1.061)	-3.637*** (1.207)	
1991	-0.910 (0.831)	-4.091*** (1.267)	-4.404*** (0.943)	-4.102*** (1.160)	2.435*
1992	-0.414 (0.859)	-3.621*** (1.272)	-3.977*** (0.929)	-3.808*** (1.172)	2.707*
1993	-0.720 (0.853)	-4.194*** (1.271)	-4.423*** (0.900)	-4.114*** (1.097)	2.151*
1994	0.240 (0.926)	-3.589*** (1.268)	-3.825*** (0.917)	-3.953*** (1.059)	1.595 (1.208)
1995	0.0898 (0.880)	-3.589*** (1.236)	-3.977*** (0.772)	-3.912*** (0.975)	1.567 (1.252)
1996	-0.586 (0.758)	-3.408*** (1.144)	-3.549*** (0.712)	-3.635*** (0.882)	0.903 (1.046)
1997	-0.476 (0.879)	-2.990** (1.171)	-3.140*** (0.751)	-3.293*** (0.878)	1.023 (1.026)
1998	-0.825 (0.826)	-3.094*** (1.153)	-2.860*** (0.691)	-2.912*** (0.826)	1.147 (0.966)
1999	-1.689* (0.856)	-3.262*** (1.164)	-2.624*** (0.675)	-2.766*** (0.791)	1.192 (0.926)
2000	-1.728* (0.933)	-3.020** (1.178)	-2.176*** (0.677)	-2.382*** (0.782)	1.485 (0.944)
2001		-2.511** (1.138)	-1.947*** (0.705)	-2.250*** (0.754)	1.097 (0.896)
2002		-2.425** (1.141)	-1.507** (0.727)	-1.880** (0.780)	1.388 (0.903)
2003		-1.686 (1.177)	-0.917 (0.772)	-1.336* (0.791)	1.704** (0.849)
2004		-0.339 (1.501)	-0.429 (0.858)	-0.963 (0.838)	1.845** (0.869)
2005		0.302 (1.452)	-0.201 (0.843)	-0.786 (0.802)	1.676** (0.793)
2006			0.0571 (0.944)	-0.474 (0.879)	1.305* (0.773)
2007			-0.0753 (0.897)	-0.524 (0.813)	0.999 (0.668)

2008			-0.191 (0.880)	-0.553 (0.794)	0.720 (0.645)
2009			-0.345 (0.829)	-0.755 (0.753)	0.181 (0.616)
2010			-0.424 (0.789)	-0.847 (0.697)	0.392 (0.631)
2011			1.179 (0.784)	0.817 (0.675)	1.453** (0.597)
2012			0.636 (0.855)	0.304 (0.764)	0.585 (0.708)
Obs.	186	216	258	198	138
R-sq.	0.734	0.699	0.656	0.711	0.740

Esta tabela demonstra os resultados obtidos através de dados em painel. Sendo que a variável dependente, taxa de crescimento do PIB per capita real médio sobre diferentes períodos de tempo é regredida pelo log do PIB per capita inicial ( $LGDP_{(t-1)}$ ), o log do total de crédito para o setor privado sobre o PIB (LPC), o nível de crédito para o setor privado sobre o PIB (PC), o quadrado do nível de crédito para o setor privado sobre o PIB (PC2), o log da porcentagem populacional que possuem ensino secundário completo (LEDU), o log do *Consumer price index* anual a preços de 1981 e não ajustada sazonalmente (LINF), o log da abertura comercial (LOPEN), e o log do consumo do governo sobre o PIB (LGC).



## ANEXO

A necessidade de aplicação de um modelo que considera uma relação de não-monotonicidade e explicada da seguinte maneira por Arcand et al (2012): Se for verdadeira que a relação entre sistema financeiro e crescimento é não-monotônica, modelos que não permitem não-monotonicidade levará a um viés de baixa na relação estimada. Para isto deve ser considerado o seguinte:

$$y = \alpha X + \beta Z + \varepsilon$$

Sendo que z é uma variável omitida, logo:

$$y = \alpha X + \mu$$

A fórmula para viés de variável omitida em  $\alpha$  é:

$$Viés = E[\alpha_{OLS} - \alpha] = \frac{Cov [X, Z]}{Var [x]} \beta$$

Como X representa o crédito para o setor privado neste trabalho e Y é o crescimento,  $Z = X^2$ ,  $\alpha > 0$  e  $\beta < 0$  (relação não-monotônica). Desta forma  $Cov [X, Z] = Cov [X_t, X_t^2] > 0$  para  $X_t > 0$ , logo:

$$Viés = E[\alpha_{OLS} - \alpha] < 0 \rightarrow \frac{Cov [X, Z]}{Var [X]} \beta$$

Se for adicionado um índice de tempo nas variáveis e supor que o crédito cresce a uma taxa positiva  $g$ , logo:

$$X_{t+1} = (1 + g)X_t$$

Assim o viés de tempo t+1 é dado por:

$$Viés_{t+1} = \frac{(1 + g) Cov[X_t, X_t^2]}{Var [X_t]} \beta$$

$$\frac{Viés_{t+1}}{Viés_t} = (1 + g) > 1$$

Logo, o viés cresce em termos absolutos ao longo do tempo conforme PC aumenta.