UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO



Centro de Ciências Sociais Faculdade de Ciências Econômicas

Aline Moreira Gomes

Crédito Bancário:

Uma análise com dados micro-bancários para América Latina

Rio de Janeiro

2015

Aline Moreira Gomes

Crédito Bancário:

Uma análise com dados micro-bancários para América Latina

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Fernando Rodrigues de Paula Coorientador: Prof. Dr. Elcyon Caiado Rocha Lima

CATALOGAÇÃO NA FONTE UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CCS-B

SXXX Gomes, Aline Moreira.

Crédito bancário: uma análise com dados micro-bancários para América Latina/ Aline Moreira Gomes. – 2015.

75f. : il.

Orientador: Luiz Fernando Rodrigues de Paula.

Coorientador: Elcyon Caia Rocha Lima.

Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) -Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Ciências Econômicas.

1. XXXXXXXXX 2. XXXXXXXX. I. De Paula, Luiz Fernando Rodrigues do orientador. II. Lima, Elcyon Caiado Rocha. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Ciências Econômicas. IV. Crédito bancário: uma análise com dados micro-bancários para América Latina.

CDU XXX.XX

Autorizo para fins acadêmicos e científic dissertação.	os, a reprodução total ou parcial desta
Assinatura	Data

Aline Moreira Gomes

Crédito bancário: uma análise com dados micro-bancários para América Latina

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Políticas Públicas.

Aprovada em 27 de agosto de 2015

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Luiz Fernando Rodrigues de Paula (Orientador) Faculdade de Ciências Econômicas - UERJ

Prof. Dr. Elcyon Caiado Rocha Lima (Coorientador) Faculdade de Ciências Econômicas - UERJ

Prof. Dr. Antônio Salazar Pessoa Brandão

Faculdade de Ciências Econômicas - UERJ

Prof. Dr. Luiz Fernando Cerqueira Fonseca

Prof. Dr. Luiz Fernando Cerqueira Fonseca Faculdade de Economia – UFF

> Rio de Janeiro 2015

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Celia e Nelson, pelo amor incondicional e pelo exemplo de ética e profissionalismo que moldaram meu caráter.

Ao Daniel, namorado e gênio, pelo amor imenso, apoio incondicional e por acreditar em mim.

Ao Prof. Dr. Luiz Fernando de Paula, meu orientador, por todo o ensinamento e dedicação e por mais uma vez me acompanhar em mais uma passo da minha jornada acadêmica.

Ao Prof. Dr. Elcyon Caiado, meu coorientador, pela paciência e atenção na orientação de uma matéria tão difícil.

Ao Prof. Dr. Luiz Fernando Cerqueira e ao Prof. Dr. Antônio Salazar Pessoa Brandão, por quem tenho profunda admiração, por aceitarem o convite para compor a banca da minha dissertação.

Aos amigos de turma, parte da resistência, Reinaldo, Gláucio, Fernanda, Mari, Heleninha, André, Fernando, Danilo. Essa jornada foi melhor com vocês.

Aos amigos da EPE, em especial João, Lidiane e Isabela, pelas palavras de calma e de confiança.

Ao Prof. Fábio Terra por disponibilizar a base de dados do *Bankscope*, sem a qual seria impossível realizar esse trabalho.

Ao Prof. Dr. Rodrigo Moura e ao Henrique Reis Jr. pela disponibilidade de tirar, com imensa boa vontade, algumas das dúvidas que surgiram no caminho.

À CAPES por conceder a bolsa de estudos do mestrado.

Aos funcionários da secretaria da PPGCE-UERJ, Rosângela, Luis, Erik e Mauro, por tudo o que fizeram para que nós pudéssemos ter o melhor ambiente possível.

RESUMO

GOMES, Aline Moreira. *Crédito bancário: uma análise com dados micro-bancários para América Latina.* 2015.75f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

A presente dissertação tem como objetivo analisar a relação entre crédito bancário e um conjunto de variáveis macroeconômicas (e PIB, taxa de juros e inflação), e micro-bancárias, relativas ao comportamento do setor bancário, a partir de dados do balanço dos bancos, os quais foram obtidos no Bankscope. Para tanto, a análise é realizada, não para o crédito agregado, mas para a concessão de crédito de cada firma bancária, para 190 bancos selecionados de 8 países da América Latina: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru, Uruguai e Venezuela. Estimou-se um modelo dinâmico de dados em painel pelo método do MMG-Sistema, de Arellano-Bover/Blundell-Bond, com base na rotina Xtabond2 do Stata. Foi encontrada uma relação positiva entre o crédito e os ativos, a taxa de crescimento dos depósitos, a margem de intermediação financeira, o produto e a inflação, enquanto a taxa de juros, a preferência pela liquidez, o índice de capitalização e o grau de alavancagem apresentaram uma relação negativa. Tais resultados corroboram a teoria apresentada e os resultados encontrados em outros trabalhos similares que serviram de fundamentação para a análise empírica, exceto pelas variáveis grau de alavancagem e taxa de inflação, que mostraram resultado em desacordo com os demais trabalhos.

Palavras-chave: Crédito bancário. Bankscope. MMG-Sistema. Dados em painel.

ABSTRACT

GOMES, Aline Moreira. *Bank credit: an analisys with micro-banking data for Latin America*.2015.75f. Dissertation (Master in Economic Sciences) – Faculty of Economic Sciences, University of the Stata of Rio de Janeiro, 2015.

This dissertation aims at analyzing how bank credit is related to macroeconomic variables (specifically the gross domestic product, the inflation rate and the interest rate) and microeconomic banking variables from the balance sheets of the banking firms, obtained from *Bankscope*. For this purpose, it analyses loans from each individual bank instead of the country aggregate bank credit for 190 selected banks from 8 Latin American countries: Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Mexico, Peru, Uruguay and Venezuela. To evaluate how these variables interact, a dynamic model of panel data was estimated using Arellano–Bover/Blundell–Bond System-GMM method, applying thextabond2 routine for Stata. We found a positive relation between credit and assets, the growth rate of deposits, the net interest margin, the output and the inflation rate, while the interest rate, the liquidity preference index, the capitalization ratio and the degree of leverage seems to be negatively related. These results support the theory presented and the results found in other similar works that served as basis for this empirical analysis, with the exception of the variables degree of leverage and inflation rate.

Keywords: Bank credit. Bankscope. System-GMM. Panel data.

.

LISTA DE GRÁFICOS:

Gráfico 1 - Taxa de juros ótima	20
Gráfico 2 - Equilíbrio de mercado	21
Gráfico 3 - Evolução do crédito bancário ao setor privado como % PIB - América Latina	33
Gráfico 4 - Taxa de crescimento real (%) do crédito bancário ao setor privado na América Latina (países selecionados)	34
Gráfico 5 - Evolução da parcela do crédito em risco na carteira de crédito - Améric Latina (%)	
Gráfico 6 - Taxas reais de crescimento (%) do crédito ao setor privado - países selecionados	73

LISTA DE QUADROS:

Quadro 1 - Diferenças entre os sistemas banked-based e market-based	9
Quadro 2 - Balanço de um banco comercial	12
Quadro 3 - Estrutura patrimonial dos bancos na fase ascendente do ciclo	23
Quadro 4 - Estrutura patrimonial dos bancos na fase descendente do ciclo	23
Quadro 5 - Variáveis que afetam o volume de crédito bancário (trabalhos citados).	31

LISTA DE TABELAS:

Tabela 1 - Características do sistema financeiro (%)	35
Tabela 2 - Índice de Concentração, razão CR3 (%)	36
Tabela 3 - Taxas de Spread (%)	37
Tabela 4 - Participação por controle de capital (%) – Bancos comerciais, 2013	38
Tabela 5 - Grau de dolarização (%)	40
Tabela 6 - Indicadores de lucratividade e eficiência do setor bancário	41
Tabela 7 - Parcela do crédito em risco na carteira de crédito (%)	41
Tabela 8 - Razão de capitalização (capital próprio sobre ativos - %)	43
Tabela 9 - Resultado da estimação	57
Tabela 10 - Teste para instrumentos fracos	62
Tabela 11 - Lista de bancos (continua)	74
Tabela 11 - Lista de bancos (conclusão)	744
Tabela 12 - Resumo das variáveis	76
Tabela 13 - Inflação e inflação média nos da América Latina (% a.a.)	76

SUMÁRIO

INTF	RODUÇÃO	1
1	REVISÃO DA LITERATURA	3
1.1	Introdução	3
1.2	Sistema financeiro e crescimento	3
1.3	Sistema bancário e suas funções	10
1.4	Teorias da firma bancária	16
1.5	Trabalhos empíricos	25
2	CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA BANCÁRIO LATINO-AMERICANO322	
2.1	Introdução	32
2.2	Panorama e características do sistema bancário e do crédito na Amé período 1990-2013	
3	PESQUISA EMPÍRICA: METODOLOGIA, RESULTADOS E ANA	ÁLISE44
3.1	Introdução	44
3.2	Método econométrico	44
3.3	Dados e modelo	53
3.4	Resultados	56
4	CONCLUSÕES	63
REF	FERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
ANE	EXO	73
APE	ENDICE	74

INTRODUÇÃO

Diversos trabalhos na literatura econômica mostraram o papel central do sistema financeiro na economia capitalista moderna. Os trabalhos clássicos de Goldsmith (1969), Mckinnon (1973) e Shaw (1973) mostraram como os intermediários financeiros afetam as taxas de crescimento econômico de longo prazo ao fazerem a intermediação entre a alocação de poupança e o financiamento do investimento, direcionando recursos para atividades produtivas. Levine (2000) afirmou que o papel dos intermediários financeiros está relacionado à sua capacidade de reduzir os altos custos de transação e informação, que decorrem das imperfeições existentes no mercado financeiro, em especial informação assimétrica e perigo moral. O problema de informação assimétrica também está no cerne da teoria do canal do crédito, desenvolvida primeiro por Bernanke e Getler (1995) e Mishkin (1996), e do canal de tomada de risco, levantada por Borio e Zhu (2008), as quais definem que a política monetária afeta o produto real através dos seus efeitos sobre o volume de crédito bancário. A teoria pós-keynesiana, por sua vez, sustenta que os "sistemas financeiros têm papel crucial no crescimento econômico, independentemente da existência de problemas relacionados com fricções no funcionamento dos mercados financeiros e de crédito" (DE PAULA, 2014, p.87). Seu papel deriva da capacidade de criar liquidez para além dos depósitos previamente colocados, fornecendo o finance (ofertando crédito no momento em que a firma decide investir) e funding (consolidando as dívidas de curto prazo) necessários para que o investimento seja realizado.

No sistema financeiro os bancos possuem papel de destaque, com o crédito bancário respondendo por mais de 25% do crédito ao setor privado nos Estados Unidos, quase 60% nos países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), e mais de 90% para os países da América Latina e para países como Alemanha e Rússia segundo dados do Banco Mundial de 2013.

As firmas bancárias desempenham funções especiais na intermediação que estão relacionadas à sua capacidade de obter depósitos à vista junto ao público. As decisões dos bancos sobre o nível e a forma que disponibilizarão seus recursos têm grande impacto no nível de investimentos e na atividade econômica. Dada sua importância, bancos são o foco deste estudo.

Buscou-se analisar a relação entre crédito bancário e variáveis macroeconômicas – produto, taxa de juros e inflação – e micro-bancárias – ativo, depósito, margem de intermediação financeira e índices de liquidez, alavancagem e capitalização – obtidas no *Bankscope*. Foram selecionados 190 bancos comerciais para oito países da América Latina: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru, Uruguai e Venezuela. O período escolhido, de 2000 a 2013, engloba o processo de *boom* de crédito observado nesses países, consequência do aprofundamento financeiro ocorrido na região, resultado da liberalização e reestruturação do sistema financeiro e bancário na década de 1990.

A estimação consistiu em um modelo de dados em painel pelo Método dos Momentos Generalizados-Sistema (MMG-S) de Arellano—Bover/Blundell—Bond. Foi encontrada uma relação positiva entre o volume de crédito e o tamanho dos bancos (medido pelos ativos), o lucro financeiro (medido pela margem de intermediação financeira), o produto, a taxa de crescimento dos depósitos e a concessão de crédito defasada de um período, enquanto a taxa de juros, a preferência pela liquidez, o índice de capitalização e o grau de alavancagem apresentaram uma relação negativa. Tais resultados corroboram a revisão da literatura apresentada, exceto pelas variáveis grau de alavancagem e taxa de inflação, que apresentaram resultado diferente do observado.

Este trabalho está divido em quatro capítulos, além desta introdução. O primeiro faz uma revisão da literatura teórica sobre sistema financeiro, a fim de compreender o papel dos bancos no crescimento econômico e como estes realizam suas decisões de crédito, importante fonte de financiamento do investimento na economia capitalista moderna, em especial nos países em desenvolvimento como os da América Latina. Também são revisados trabalhos empíricos que buscaram analisar a relação de diversas variáveis com o crédito, a fim de se desenhar o melhor modelo econômico a ser estimado. O segundo capítulo descreve as características do sistema bancário dos países latino-americanos que compõe a amostra. O terceiro capítulo trata da pesquisa empírica, onde é apresentada a metodologia econométrica, os dados utilizados e o modelo de estimação aplicado, além dos resultados desta estimação. Por fim, no último capítulo é feita uma conclusão do trabalho.

1.REVISÃO DA LITERATURA

1.1 Introdução

Neste capítulo será realizada uma breve revisão da literatura teórica e empírica sobre o sistema financeiro. Primeiro, será analisada a literatura acerca da importância do sistema financeiro e, em especial, dos bancos para o crescimento econômico. Em seguida, buscar-se-á entender a estratégia bancária de alocação dos seus recursos entre os diversos tipos de ativos, em especial do crédito bancário. Busca-se compreender qual o papel do crédito na economia moderna capitalista e quais os fatores que estimulam a decisão do banco de ofertar crédito.

O primeiro capítulo está dividido em 4 seções, além desta introdução: a seção 1.2 revisa a literatura acerca da relação entre sistema financeiro e crescimento econômico; a seção 1.3 descreve o sistema bancário e suas funções na intermediação financeira; a seção 1.4 aborda as teorias das firmas bancárias, que buscam descrever as características das firmas bancárias e a forma como estas realizam as decisões de empréstimo levando em consideração risco e rentabilidade; a seção 1.5 analisa alguns trabalhos empíricos que tiveram como objeto a análise da relação do crédito com determinadas variáveis, a fim de desenhar o melhor modelo econométrico a ser estimado.

1.2 Sistema financeiro e crescimento

A origem dos intermediários financeiros data da Idade Média. Na época, seu papel se restringia a guardar o ouro e emitir, em troca, um certificado de que havia um depósito naquela quantia em determinado banco. Mais tarde, essa atividade daria origem aos empréstimos, na medida em que os banqueiros percebiam que nem todo dinheiro depositado era retirado (sacado) ao mesmo tempo.

Na economia capitalista moderna, o sistema financeiro assume papel central no desenvolvimento econômico dos países.

De acordo com a teoria da intermediação financeira, o sistema financeiro tem sua importância derivada do papel de intermediação entre a alocação de poupança e o financiamento do investimento, permitindo que aqueles que acumulam recursos, mas que não tem capacidade ou desejo de empregá-los produtivamente, possam transferi-los para os que se dispõem a desenvolver atividades produtivas. Nesta perspectiva, o papel dos intermediários financeiros está relacionado, em grande parte, às imperfeições existentes no mercado financeiro, em especial aos problemas de informação assimétrica.

Informação assimétrica ocorre quando, em uma transação, uma das partes possui mais informação do que a outra. Nos mercados financeiros, é comum que o tomador de crédito tenha maior conhecimento sobre sua capacidade de pagamento, as condições de risco e o retorno esperado de seu projeto do que o emprestador. A existência desse descasamento de informação entre os agentes pode afetar o comportamento de cada tomador individual (perigo moral) ou o grau de risco conjunto de tomadores (seleção adversa), acarretando em um mau funcionamento do mercado de crédito (CARVALHO, 2012, p.74).

A seleção adversa ocorre quando o emprestador é incapaz de distinguir entre "bons" tomadores, isto é, os que possuem baixo risco, e "maus" tomadores, os quais possuem alto risco. Como consequência, a taxa de juros da transação será aquela que satisfaz um "risco médio", o que gera um processo de auto-seleção em que apenas os maus tomadores obtêm empréstimos, uma vez que essa taxa de juros se torna alta demais para os tomadores de baixo risco.

O conceito de perigo moral está relacionado à dificuldade de observar e monitorar o comportamento dos tomadores, criando um incentivo para que o agente mude de comportamento uma vez realizado o empréstimo. Assim, os poupadores que desejam transferir seus recursos, ofertando um empréstimo, precisam conhecer as reais condições que o tomador possui de honrar seus compromissos. Se for realizado por cada poupador individual, o custo de levantar todas as informações sobre cada tomador é muito elevado. Além disso, uma vez realizado o financiamento, é necessário fiscalizar e monitorar o andamento dos projetos, uma vez que podem existir incentivos para o tomador mentir sobre seus rendimentos (perigo moral). No caso dos empréstimos de prazo mais longo, é prudente (se não

necessário) levantar informações e realizar projeções sobre as condições futuras da economia.

A tarefa de levantar todas as informações necessárias para realização de um empréstimo, além de muito trabalhosa, resulta em um custo de informação muito elevado para ser realizado por um único indivíduo, a ponto inviabilizar o financiamento. Além desse custo de informação, existe também o custo de transações de comprar e vender instrumentos financeiros.

Ao concentrarem as atividades de guardar poupança e financiar investimentos, os intermediários financeiros reduzem os custos de informação e de transações associados ao empréstimo. Levine (2005) destaca quatro grandes funções desempenhadas pelo sistema financeiro: i) Produzir informação *ex-ante* sobre possíveis investimentos e alocar da melhor forma o capital, reduzindo o custo associado à avaliação das empresas e condições econômicas; ii) monitorar investimentos de forma a garantir melhor governança sobre eles, uma vez realizado o financiamento, o que seria impossível ou extremamente custoso de ser realizado por poupadores individuais; iii) facilitar a diversificação e permitir maior controle do risco, direcionando o portfólio na direção de projetos que possuem maior taxa de retorno esperado (e que são mais arriscados); iv) maior eficiência na acumulação de poupança, permitindo melhor alocação de recursos.

Assim, no seu papel de intermediação, o sistema financeiro é capaz de influenciar as decisões de investimento, direcionando para as atividades de maior produtividade, afetando a taxa de longo-prazo de crescimento econômico (HASSAN ET AL, 2011). Diante da sua importância, novas teorias do crescimento buscaram incorporá-lo nos modelos econômicos.

O trabalho seminal de Goldsmith (1969) procurou avaliar a relação entre os intermediários financeiros e seu papel no crescimento, encontrando uma correlação positiva entre desenvolvimento do sistema financeiro e o nível de atividade econômica. Mckinnon (1973) e Shaw (1973) afirmaram que o desenvolvimento do sistema financeiro promoveria o crescimento econômico através de seu impacto sobre a taxa de crescimento da poupança e do investimento. King e Levine (1993) verificaram que o desenvolvimento financeiro está positivamente relacionado com maiores taxas correntes e futuras de acumulação de capital físico e de crescimento econômico, além de melhor eficiência na alocação desse capital. Isso revela uma

importante ligação entre desenvolvimento financeiro e crescimento de longo-prazo. Schumpeter (1911) já havia sugerido essa relação, afirmando que os serviços prestados pelos intermediários financeiros – mobilização da poupança, avaliação de projetos, gerenciamento de riscos, facilitação das transações e seleção de tomadores – impulsionam o desenvolvimento econômico, através do seu impacto sobre a produtividade e a inovação tecnológica.

Diversos trabalhos mais recentes exploraram empiricamente a relação entre desenvolvimento do sistema financeiro e crescimento. Levine et al. (2000) avalia que intermediários financeiros exercem um impacto forte e positivo sobre o crescimento da produtividade total dos fatores e o crescimento do PIB. Leitão (2010) encontra uma correlação positiva entre o crédito e o crescimento econômico nos países da União Europeia e BRICs (Brasil, Rússia, Índia e China); Hassan et al. (2011) encontra forte relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico em países de alta renda da OCDE. Khan (2001) aponta que o grau de aprofundamento do sistema financeiro tem impacto sobre o crescimento econômico, o que, segundo o autor, pode ajudar a explicar as diferenças entre as taxas de crescimento de alguns países.

Na década de 1990, dois importantes estudos buscaram examinar como os sistemas financeiros transmitem choques de política monetária para a economia real - a teoria do canal do crédito de política monetária. Bernanke e Getler (1995) e Mishkin (1996) afirmam que esse canal estaria relacionado à presença de informação assimétrica e ao problema de racionamento existente no mercado financeiro. O canal de empréstimos bancários ocorre quando a política monetária contracionista reduz as reservas bancárias disponíveis e impactam o volume, o preço ou o prazo dos empréstimos. Esse canal é mais forte em países que possuem grande quantidade de firmas dependentes de empréstimos bancários e um sistema bancário com baixa liquidez e pouco concentrado (CECCHETI,1990). Borio e Zhu (2008) apontaram a existência do "canal de tomada de risco", em que taxas de juros mais baixas incentivam posições mais arriscadas por parte dos bancos tanto pela redução da percepção de risco, com o aumento do preço dos ativos, quanto pela busca por maiores rendimentos.

A corrente pós-keynesiana faz uma crítica a visão tradicional, questionando o papel do sistema financeiro como derivado simplesmente da existência informação assimétrica. Nessa visão está implícita a ideia de que o volume de recursos disponíveis para investimento depende da acumulação previa de poupança, uma vez que o financiamento é realizado pelo sistema financeiro ao fazer a intermediação da poupança dos agentes poupadores para os investidores. Dessa forma, a capacidade de prover recursos pelo sistema financeiros, em especial os bancos, estaria limitado ao recebimento de depósitos prévios, realizados conforme a escolha intertemporal dos agentes entre renda e riqueza.

Segundo a visão pós-keynesiana "sistemas financeiros têm papel crucial no crescimento econômico, independentemente da existência de problemas relacionados com fricções no funcionamento dos mercados financeiros e de crédito" (DE PAULA, 2014, p.87). Seu papel deriva da capacidade de criar liquidez para além dos depósitos previamente colocados, e não da mera transferência de recursos de agentes superavitários para agentes deficitários.

Na teoria pós-keynesiana, financiamento se difere da poupança. O primeiro é resultado do desejo e da capacidade do sistema financeiro em prover recursos, enquanto o segundo é resultado do processo de geração de renda. "Se existe financiamento que permita que o investimento seja realizado, as variações do gasto do investimento provocam variações de tal magnitude na renda agregada que induzem uma variação da poupança desejada pelas famílias no mesmo montante da variação inicial do investimento" (DE PAULA, 2014, p.100). A poupança não seria pré-condição para o investimento, mas sim a existência de financiamento.

O processo de financiamento do investimento é caracterizado por duas etapas: finance e funding. Na etapa de finance, o sistema bancário supre a demanda por crédito dos investidores, ofertando empréstimo no momento em que a firma decide investir. Essa oferta de crédito ocorre independentemente da poupança prévia, uma vez que os depósitos necessários são criados no processo de concessão de crédito, e não previamente obtidos. Isso faz sentido quando se considera o sistema bancário como e não apenas um banco individualmente. Quando um banco faz um empréstimo, isto gera um ativo e também uma obrigação contra si mesmo (depósito), que será utilizada para gastos e pagamentos, que se

¹ Os parágrafos referentes à visão pós-keynesiana nesta seção estão baseados em De Paula (2014), capítulo 3.

tornarão depósitos em outro banco. Dessa forma, o volume total de depósitos é igual ao volume total de crédito concedido.

O processo de financiamento do investimento resulta em descasamento de maturidades, uma vez que o financiamento é um empréstimo de curto-prazo e o investimento é um ativo de prazo mais longo. O *funding* é o processo de consolidação das dívidas de curto prazo, ou seja, é a transformação de dívidas de curto prazo (empréstimos) em obrigações de longo prazo (através da emissão de títulos de longo prazo), de modo a tornar compatível a maturidade das obrigações do investidor e o retorno esperado dos investimentos. Os sistemas financeiros provêm *funding* ao realizarem a mediação entre os demandantes de títulos e as firmas que desejam consolidar suas obrigações. Minsky (2013) afirma que o *funding* tem um o papel de reduzir a fragilidade financeira que é inerente a uma economia em crescimento, resultado do aumento no grau de endividamento dos investidores e do descasamento de maturidades entre os ativos e as obrigações.

Assim, a importância do sistema financeiro deriva da capacidade de prover finance e funding para o crescimento, sendo capaz de criar liquidez para além da poupança previamente acumulada. É a falta de financiamento, e não de poupança, que pode inibir o investimento.

Alguns estudos buscaram responder se o tipo de estrutura do sistema financeiro é relevante para o crescimento. Isto é, se estruturas financeiras do tipo bank-based (baseada em bancos) fornecem maior estímulo ao crescimento econômico comparativamente à estrutura do tipo market-based (baseada em mercado de capitais) ou vice-versa. A primeira é caracterizada pela predominância do financiamento indireto, com um sistema financeiro baseado no crédito bancário; a segunda se refere a um sistema financeiro em que o financiamento se dá predominantemente através de instrumentos diretos, como ações e títulos de dívidas.

As diferenças entre os dois sistemas podem ser vista no Quadro 1 abaixo.

Quadro 1 - Diferenças entre os sistemas banked-based e market-based

Quadro 1 Direterição entre de eleterna barmos bacos e market bacos			
Sistemas bank-based	Sistemas market-based		
Baixa especialização	 Estrutura financeira diversificada com 		
institucional e pouca variedade	especialização das instituições em		
de instituições financeiras	segmentos distintos do mercado		
Mercado de capitais é pouco	 Grande diversificação dos 		
desenvolvido	instrumentos e mercados financeiros;		
Forte predomínio de formas	Forte predomínio de formas diretas de		
indiretas de financiamento	financiamento		
Financiamento de	 Existência de mercados secundários 		
investimentos assume a forma	bem organizados e sólidos que		
predominante de empréstimos	permitam conferir liquidez aos títulos;		
bancários de longo prazo	 Securities (ações e títulos) são 		
Sistema financeiro controlado	principais fontes de financiamento de		
por organismos do governo	longo prazo		
(tipo francês)	 Bancos atuam basicamente no 		
Sistema financeiro controlado	segmento de crédito de curto prazo		
por grandes grupos financeiros	(crédito pessoal e capital de giro)		
autônomos (tipo alemão)			
Fonte: DE PALII A (2014) n 114			

Fonte: DE PAULA (2014), p.114.

Segundo Levine (2000), os sistemas *bank-based* são mais eficientes do que os *market-based* em países menos desenvolvidos e que possuem sistemas legais e contábeis fracos. Mesmo sob essas condições, os bancos conseguem induzir firmas a revelar informações e a pagar dívidas, enquanto os agentes do mercado de capitais dependem mais fortemente da atuação desses sistemas. Além disso, bancos podem se engajar em compromissos de longo prazo com maior segurança, garantindo o fornecimento de financiamento adicional conforme o projeto se desenvolve.

Por outro lado, o *market-based* possui a vantagem de estimular a competição e a inovação. Em sistemas *bank-based*, bancos muito grandes e com muito poder podem aliar-se aos empresários contra investidores de fora, e, com isso, enfraquecer a competição e prejudicar a alocação eficiente de recursos. Além disso,

ao encorajarem a competição, os sistemas market-based criam grandes incentivos para investimentos em inovação.

Estudos empíricos buscaram responder qual sistema é mais eficiente em estimular o crescimento econômico, entretanto, não há consenso sobre o assunto, coma importância dessas estruturas variando de acordo com as características e o estágio de desenvolvimento de cada país².

Dentro do conjunto de intermediários financeiros, os bancos possuem papel de destaque. Segundo dados do Banco Mundial de 2013, o crédito bancário respondeu por mais de 25% do crédito ao setor privado nos Estados Unidos e quase 60% Organização nos países membros da para Cooperação Desenvolvimento Econômico (OCDE). Essa razão ultrapassa 90% para os países da América Latina e para países como Alemanha e Rússia.

Os bancos desempenham funções especiais na intermediação que estão relacionadas à sua capacidade de obter depósitos à vista junto ao público, o que lhes permite atuar como transformadores de liquidez e maturidade, ao financiarem ativos de longo-prazo (empréstimos) com recursos de curto-prazo (depósitos à vista).

A seção a seguir descreve o sistema bancário e suas funções.

1.3 Sistema bancário e suas funções³

nos capítulos 16 e 17.

Embora não exista uma definição universal para todos os países, pode-se caracterizar o sistema bancário como um sistema formado por instituições que captam recursos sob a forma de depósitos. Podem-se destacar três tipos principais de bancos, de acordo com a forma pela qual captam recursos: i) bancos comerciais, que captam recursos sob a forma de depósitos à vista, ofertando esses recursos na forma de empréstimos de curto-prazo; ii) bancos de investimento, que captam recursos através de depósitos a prazo, usando-os para financiar a subscrição de títulos a serem colocados no mercado; iii) bancos de poupança, que captam

³ A descrição do sistema bancário nesta seção está baseada parcialmente em Carvalho et al (2012),

² Para maiores detalhes sobre esses estudos, ver DE PAULA (2014, p.113).

¹⁰

depósitos de poupança. Existem ainda os bancos múltiplos, que realizam mais de uma função bancária em uma mesma instituição, e os bancos de desenvolvimento, que se encarregam do financiamento de longo prazo de projetos voltados para o desenvolvimento econômico de um país ou região. O foco deste estudo será o banco comercial.

O banco comercial moderno é resultado da junção de dois tipos de instituições: as que acumulavam recursos para investimento, cujo objetivo era canalizar os recursos da população e direcionar para projetos que geravam retornos financeiros, e as instituições depositárias de valores, as quais se voltavam para a criação de meios de pagamento. Nesta última função, os bancos comerciais são entidades únicas, uma vez que nenhum outro intermediário financeiro, além da Autoridade Monetária, é capaz de criar moeda. A habilidade bancária de multiplicar os meios de pagamento será descrita na seção 1.4.

Ao captarem recursos sob a forma de depósitos a vista, os bancos se tornam custodiantes de valores, gerando uma obrigação de entregar ao depositante determinado valor em moeda legal a qualquer momento que solicitado. Os depósitos à vista compõem, portanto, o passivo do balanço contábil dos bancos. A remuneração desse depósito não se dá pelo pagamento de juros, mas pela confiança de que este depósito estará disponível em qualquer momento desejado pelo depositante. Os depósitos à vista configuram um recurso de curto-prazo e, caso essa fosse única fonte de recursos do banco, sua aplicação ficaria restrita a ativos de curto-prazo. Por esse motivo, os bancos comerciais usualmente captam também recursos a prazo, que são usados para aplicações em prazos maiores. No lado do passivo, existe ainda a conta de empréstimos realizados no mercado interbancário, de curtíssimo prazo, em que instituições superavitárias realizam empréstimo para instituições deficitárias, e a conta de redesconto, que são empréstimos tomados junto ao Banco Central, normalmente como empréstimos de última instância diante de uma crise de liquidez.

As operações ativas dos bancos comerciais englobam os encaixes, os empréstimos e a aquisição de títulos públicos e privados. Os encaixes, como em qualquer firma, são recursos que os bancos deixam disponíveis para fazer frente a eventualidades, e podem ser divididos em reservas voluntarias e compulsórias. As reservas voluntárias são aquelas que os bancos mantêm por vontade própria. Elas

podem ser separadas entre reservas primárias, as quais são mantidas em moeda ou em depósitos voluntários no Banco Central, que são mais líquidas, mas não rendem juros, e reservas secundárias, que são mantidas em títulos de alta liquidez, como títulos de dívida pública. As reservas compulsórias, por sua vez, são depósitos obrigatórios junto ao Banco Central para servir de colchão de liquidez contra eventuais retiradas além do previsto e que podem ser emprestados nas operações de redesconto.

O Quadro 2 abaixo exemplifica o balanço de um banco comercial modelo.

Quadro 2 - Balanço de um banco comercial

Ativo	Passivo
Caixa (reservas voluntárias)	Depósito à vista
Reservas compulsórias	Depósito a prazo
Títulos públicos e privados	Empréstimos de redesconto e
Empréstimos	interbancário
o Curto prazo	Outros itens do passivo
 Longo prazo 	Patrimônio líquido
Outros itens do ativo	

Fonte: Elaboração própria, com base em CARVALHO (2012, p. 235) e DE PAULA (2014, p. 61).

Os bancos são intermediários financeiros, que alocam poupança em atividades produtivas e captam recursos à vista (e a prazo) de depositantes. Tais características permitem que os bancos assumam funções especiais na economia.

Uma das funções mais importante dos bancos é a de criar liquidez ao oferecerem depósitos que são mais líquidos que os ativos que possuem. Diamond e Dybvig (1983) demonstram como se dá esse processo. O modelo considera três tempos distintos, t=0 (presente), t=1 e t=2. Os investidores não sabem, em t=0, em que momento precisarão consumir seus ativos. Sabe-se que há uma parcela p de investidores que consumirão em t=1 e o restante (1-p) consumirá em t=2. Há dois tipos de ativos, o mais líquido e o mais ilíquido. Um ativo é mais ilíquido quanto o maior for a perda de valor em decorrência da liquidação em uma data anterior a data contratual. No modelo, o ativo mais líquido paga uma taxa r_1 em t=1 e r_2 em t=2, com $r_1 < r_2$, isto é, o rendimento que se obtém por esperar para liquidar o ativo em

t=2 é maior do que se liquidar em t=1. De forma similar, o mais ilíquido paga q_1 em t=1 e q_2 em t=2, e $q_1 < q_2$. A diferença entre os dois ativos é a relação:

$$\frac{r_1}{r_2} > \frac{q_1}{q_2}, r_1 > q_1 e r_2 < q_2$$
 (1.3.1)

Se os investidores são avessos ao risco, eles preferem os ativos mais líquidos aos ativos mais ilíquidos (DIAMOND, 2007, p.191-192). Bancos podem prover o ativo mais liquido, oferecendo depósitos à vista, enquanto aplicam no ativo mais ilíquido.

Para ilustrar, conforme Diamond (2007) considere um banco sem títulos, que há 100 investidores e que as variáveis assumem os seguintes valores:

$$r_1$$
= 1,28, q_1 = 1, r_2 = 1,813, q_2 =2 com p = 0,25 (25 investidores) (1.3.2)

Para 25 depositantes, a escolha ótima é sacar em t=1, enquanto para os demais, a escolha ótima é sacar em t=2. O banco recebe \$1 por cada investidor, obtendo \$100 em depósitos em t=0. Se o banco investe no ativo ilíquido, precisará liquidar uma parte desse ativo em t=1 para pagar r_1 = 1,28 a cada um dos 25 investidores que decidem sacar em t=1. Nesse caso, o banco pagará 25x1,28 = 32. Isto significa que 32% dos ativos ilíquidos precisam ser liquidados em t=1, pelos quais o banco receberá 25x1 = 25.

Em t=2, 75 investidores irão sacar seus ativos líquidos, recebendo por eles 75x1,813 = 136. Nesse período, o banco possui apenas 68% dos seus ativos ilíquidos, porém irá obter por eles 68x2=136.

Os bancos são capazes de transformar liquidez, oferecendo ativos mais líquidos ao mesmo tempo em que investem ativos mais ilíquidos, criando liquidez. Isso pode ser visto como um arranjo de segurança no qual os depositantes dividem o risco de liquidar os ativos antes do tempo. No entanto, essa atividade torna o banco sujeito ao problema da "corrida aos bancos", que ocorre quando todos os depositantes decidem sacar ao mesmo tempo. Se há, entre os depositantes, a expectativa de que todos os demais depositantes irão sacar ao mesmo tempo, então ocorre uma corrida aos bancos que funciona como uma profecia auto-realizável. Diamond e Dybvig (1983) mostra que existem dois tipos de equilíbrio nesse modelo.

O primeiro – o bom equilíbrio – ocorre como no exemplo, em que apenas os depositantes que são esperados de sacar em t=1 sacam em t=1, e os demais sacam em t=2. O Segundo equilíbrio – o mau equilíbrio – é aquele em que todos os depositantes sacam em t=1 porque esperam que isso ocorra⁴.

Outra função importante dos bancos é o monitoramento dos empréstimos (DIAMOND, 1984). Bancos são agentes intermediários que recebem a delegação de investir recursos de depositantes no lugar deles. Se os investidores decidissem investir diretamente nos projetos, enfrentariam o alto custo de coletar informação sobre os tomadores e de monitorar o andamento dos projetos nos quais investiram. Isso ocorre porque o mercado financeiro sofre de informação incompleta. Se os investidores não desejarem ou não conseguirem monitorar os projetos, estarão sujeitos ao risco de os tomadores agirem de forma contrária aos interesses do investidor (perigo moral). Em outras palavras, haverá incentivo para que os tomadores mintam sobre os lucros e paguem aos investidores um retorno menor do que o desejado. Há também o risco do "freerider", ou carona, em que os investidores deixam para os demais o custo e o trabalho de monitorar e coletar informações.

Bancos podem centralizar o custo de monitoramento e evitar o duplo esforço de pequenos investidores de monitorar tomadores. O trabalho de monitoramento envolve retornos de escala crescentes, o que reforça a vantagem do trabalho ser realizado por um agente especializado ao invés de diversos pequenos investidores. No entanto, a delegação de monitoramento dá origem a um novo custo, o custo de delegação.

Considere, Segundo Diamond (1996), que K é o custo de monitoramento, S é o custo de contratação sem monitoramento. Existe apenas um tomador e M investidores. Se os M investidores decidem investir diretamente, cada um deles irá enfrentar um custo de monitoramento K, que resulta no custo total de monitoramento MxK. Se decidem investir sem monitoramento, o custo total é de S. Os investidores optarão por delegar monitoramento, investindo por meio de intermediário financeiro, se o custo de delegação D for tal que:

$$K + D \le \min [S, Mx K] \tag{1.3.3}$$

⁴Para saber mais sobre "corrida aos bancos" (*bank runs*), ver Diamond e Dybvig (1983) e Diamond (2007).

Ou seja, a soma do custo de monitoramento e de delegação do intermediário financeiro é menor do que o custo de qualquer uma das opções de investir diretamente. Diamond (1996) mostra como a diversificação do portfólio de empréstimos permite aos bancos transformar empréstimos, que exigem alto custo de monitoramento, em depósitos, que não exigem custo de monitoramento. Se o banco é suficientemente diversificado nos empréstimos, com taxas de retornos esperadas excedendo o valor de face dos depósitos, então a probabilidade do banco não conseguir remunerar os investidores é próxima de zero. Como consequência, a diversificação de portfólio de empréstimos permite um baixo custo de delegação de monitoramento D, em razão da baixa probabilidade de *default*. No seu modelo, Diamond mostra que a delegação de monitoramento ao banco é a melhor escolha para todos os agentes⁵.

Os bancos também realizam a função de transformadores de maturidades. Esse processo está intimamente ligado à atividade de intermediação, permitindo que ativos de longo-prazo (empréstimos) desejados pelos tomadores sejam financiados com obrigações de maturidades mais curta (depósitos). A habilidade de transformar maturidades decorre, segundo Fonseca (2010), do certo grau de estabilidade que os depósitos bancários possuem, que são constantemente renovados, as retiradas sendo compensadas por novos depósitos.

Há um incentivo para os bancos financiarem ativos de curto prazo com obrigações de longo prazo: o prêmio de carregamento do risco da taxa de juros. Esse risco está associado a mudanças nos preços dos ativos decorrente das flutuações da taxa de juros. Quanto maior o descasamento de maturidades, maior o risco, e maior é a recompensa⁶. Bhattacharya e Thakor (1993) afirmam que o descasamento de maturidade é um estimulo adicional para o banco realizar monitoramento dos empréstimos, uma vez que a liquidez dos seus depósitos depende da qualidade e da lucratividade dos empréstimos realizados.

Bancos desempenham funções essenciais ao financiamento da economia, sendo uma das principais formas de intermediação financeira. As decisões dos bancos sobre o nível e a forma – em termos de custos, condições e prazos –que disponibilizarão seus recursos para os agentes têm grande impacto na atividade

⁵Para desenvolvimento mais detalhado do modelo, ver Diamond (1984) e Diamond (1996).

⁶ Esses riscos são gerenciáveis para o banco através de instrumentos de *hedge*.

econômica, podendo limitar ou expandir a capacidade de uma economia de financiar seus investimentos. Dada sua importância, é crucial compreender como os bancos – enquanto firmas que consideram o risco e o retorno de suas operações – realizam suas decisões de empréstimos. Na seção a seguir estão descritas as características das firmas bancárias e as teorias que buscam analisar como os bancos fazem suas escolhas entre os ativos e os passivos.

1.4 Teorias da firma bancária

Os bancos, como qualquer firma, tomam suas decisões de operações levando em conta o risco e o retorno. A natureza da atividade bancária é intrinsicamente especulativa: tomam decisões de crédito, inclusive de longo prazo, sem possuírem informação completa sobre a capacidade dos tomadores de honrar suas dívidas no futuro, uma vez que dependerá dos retornos dos projetos, que por sua vez, dependem das condições econômicas futuras. Podemos dividir os riscos envolvidos na operação bancária em quatro tipos: i) riscos sistêmicos, que decorrem da incerteza sobre a estabilidade do sistema financeiro e bancário ou da economia como um todo; ii) risco de crédito (ou risco de default), que se refere à possibilidade de calote por parte dos tomadores; iii) risco de mercado, ou risco da taxa de juros, que (como visto anteriormente) decorre das flutuações nas taxas de juros, que podem resultar em perdas com spreads baixos ou mesmo negativo, e; iv) risco de liquidez⁷ – que está associado à impossibilidade do banco de honrar suas obrigações devido à falta de recursos, muitas vezes proveniente do descasamento de maturidades entre suas operações ativas e passivas. Tal risco afeta a credibilidade da instituição e do sistema financeiro como um todo.

A incerteza sobre suas operações molda as escolhas do banco, que buscam administrar seus ativos e passivos levando em consideração o gerenciamento de riscos. "Parte do negócio dos bancos é compensar ou se proteger destes riscos a um custo que seja menor do que eles podem cobrar pelo serviço de intermediação

_

⁷Também conhecido como "risco de *funding*". O risco de liquidez também pode ser entendido como o risco de perda decorrente da incapacidade de realizar uma transação em tempo razoável e sem perda significativa de valor. (Banco do Brasil, 2015).

financeira, uma vez que tais riscos não são nunca elimináveis" (DE PAULA, 2000, p.9). Nesse sentido, um dos instrumentos que os bancos têm à disposição são as reservas voluntárias, que funcionam como uma medida de proteção, em especial contra o risco de liquidez.

Assim, a existência de riscos cria um dilema para as firmas bancárias entre ser lucrativo (maximizando o volume de empréstimos) e ser seguro (maximizando a liquidez de seus ativos) (CARVALHO et al., 2012, p. 232). De um lado, o banco necessita manter reservas de forma a garantir a cobertura dos depósitos em sua confiança. Pelo outro, cada real mantido em caixa significa perda de receitas futuras que seriam obtidas em empréstimos ou outras aplicações rentáveis.

Algumas teorias buscaram explicar como os bancos, enquanto firmas, tomam as decisões de alocação de seus ativos e passivos levando em consideração risco e rentabilidade.

A abordagem convencional da firma bancária afirma que os bancos comerciais são criadores de moedas quase-técnicos, sendo que sua capacidade de criar moeda é ilimitada, mas apenas podem ser restringida pelos requerimentos legais de reserva, instituídos pelas autoridades monetárias. Existe um multiplicador bancário $\left(\frac{1}{r}\right)$ das reservas, o qual relaciona o estoque de depósitos à vista no sistema bancário à quantidade de reservas bancárias. Essa relação é inversamente proporcional à taxa de reservas (r), que inclui reservas voluntárias e compulsórias, e é dada por⁸:

Depósitos =
$$\frac{1}{r}$$
 Reservas, $0 < r < 1$ (1.4.1)

O volume de depósitos à vista é gerado pela variação nas reservas bancárias, sendo menor quanto maior for a taxa de reservas, e vice-versa. Dessa forma, um aumento na taxa de reservas compulsórias aumenta r e diminui a capacidade do multiplicador bancário de gerar novos depósitos, reduzindo a expansão de meios de pagamento. Essa visão encara o sistema bancário como um único banco monopolista e, portanto, cada recurso emprestado retorna automaticamente para esse banco, sob a forma de novos depósitos.

-

⁸ Conforme De Paula (2014, p. 15).

Na chamada "nova visão neoclássica", os bancos comerciais funcionam como uma firma neutra ao risco, que gerencia seu portfólio de forma a maximizar seus lucros. A restrição aos empréstimos não se dá pelos requerimentos de reserva, uma vez que é possível obter reservas adicionais tomando emprestado do banco central ou no interbancário, ou ainda vendendo títulos de curto prazo. No entanto, haveria um limite que ocorreria no ponto em que a receita marginal dos ativos se igualasse ao custo marginal das obrigações. O problema a ser resolvido pelo banco seria, então, como alocar seus recursos entre ativos rentáveis (empréstimos) e ativos seguros (reservas). Os recursos disponíveis, representados pelos depósitos, refletem as preferências do público e são, portanto, resultado direto das decisões tomadas por outros agentes.

Pode-se demonstrar, de acordo com Carvalho (2012, p.233), que o banco decide como alocar seus recursos através de um problema de minimização de custos. O custo para um banco de reter seus recursos na forma de reservas (CR) é constituído pela receita de juros que o banco deixa de receber (custo de oportunidade), dado por:

$$CR = r.R ag{1.4.2}$$

Em que r é a taxa de juros e R são as reservas. Supondo que o banco opte por realizar o empréstimo, mas o fluxo de retirada (X) é maior do que suas reservas. Nesse caso, o banco deverá, por exemplo, obter empréstimo junto ao Banco Central, o qual cobrará sobre essa operação uma taxa punitiva p. Mas esse custo depende da probabilidade de que as reservas se revelem insuficientes (isto é, X > R). Dessa forma, o custo da opção por realizar empréstimo (CE) pode ser descrito como:

Custo do empréstimo ao
$$BC = p(X - R)$$

$$(1.4.3)$$

$$CE = \int p(X - R)f(X)dX \qquad (1.4.4)$$

O banco desejará minimizar o custo total - isto é, a soma do custo de oportunidade de manter reservas e do custo do empréstimo - com relação às reservas a fim de se obter a proporção ótima entre R e E, ou seja:

$$\frac{dCT}{dR} = \frac{d(CR + CE)}{dR} = 0 \tag{1.4.5}$$

$$\frac{dCT}{dR} = d(r.R + \int p(X - R)f(X)dX)dR = 0$$
 (1.4.6)

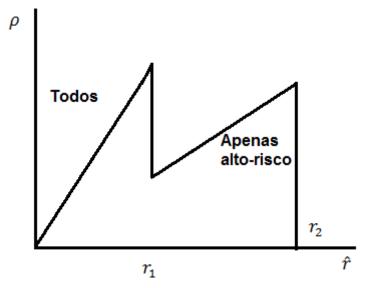
$$r = p \int f(X)dX \tag{1.4.7}$$

Isto é, a distribuição entre reservas(R) e empréstimos (E) se fixa no ponto em que o retorno sobre o empréstimo marginal é igual ao custo marginal de se sacrificar reservas.

A teoria de racionamento de Stiglitz e Weiss (1981) afirma que na presença de informação assimétrica, os bancos optam por racionar crédito. Isso ocorre porque a taxa de retorno dos empréstimos é função positiva da taxa de juros, mas esta é inversamente relacionada aos riscos da operação. Na presença de informação assimétrica, o aumento da taxa de juros reduz o retorno esperado do banco na medida em que reduz a parcela esperada de empréstimos honrados, em função da seleção adversa.

O - Taxa **de juros ótima**ilustra a relação entre o retorno esperado do banco (ρ) e a taxa de juros da operação (\hat{r}) . Suponha que existam dois grupos de tomadores, um "seguro" e um "arriscado". À taxa de juros r_1 todos os tomadores demandam crédito, mas à taxa de juros r_2 apenas tomadores de maior risco demandaram crédito, uma vez que o crédito se torna excessivamente caro para tomadores mais seguros.

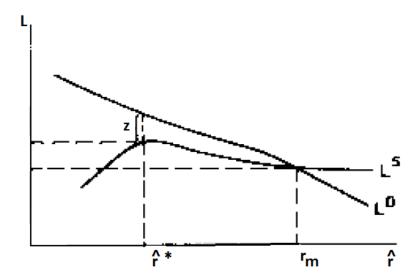
Gráfico 1 - Taxa de juros ótima



Fonte: Stiglitz e Weiss (1981), p.397.

Então, se existir um uma taxa de juros r_m de equilíbrio walrasiano – em que a demanda por crédito se iguala à oferta de crédito – tal que exista uma taxa de juros \hat{r}^* menor para a qual o retorno no banco (ρ) é maior, haverá um equilíbrio com racionamento de crédito. O equilíbrio pode ser visto no Gráfico 2. No ponto em que a taxa de juros é \hat{r}^* a demanda de crédito é maior do que a oferta. Entretanto, o banco não desejará expandir a oferta de crédito para aqueles que desejam pagar mais do que \hat{r}^* pois entendem que essa operação é mais arriscada e, portanto, a taxa de retorno esperada da operação será menor. Assim não há incentivos para aumentar a taxa de juros e o crédito é racionado.

Gráfico 2 - Equilíbrio de mercado



Fonte: Stiglitz e Weiss (1981), p.397.

A visão pós-keynesiana se diferencia da teoria tradicional ao considerar que os bancos são capazes controlar não só como alocar suas operações ativas, mas também como escolher entre suas operações passivas, o que lhes permite administrar seu balanço em busca de maiores lucros.

Para essa visão, o principal determinante para um banco na alocação de recursos entre seus ativos é o conceito de Keynes sobre preferência pela liquidez, segundo a qual cada ativo possui um atributo de rentabilidade e de liquidez⁹, sendo que essas características são inversamente relacionadas: quanto maior a liquidez, menor a rentabilidade e vice-versa. Os agentes demandam liquidez porque existe incerteza¹⁰e a posse de ativos líquidos gera proteção contra eventos indesejados. Os bancos possuem "preferências pela liquidez" como qualquer outra firma, e tomam decisões baseando-se em suas expectativas incertas sobre o futuro. A concessão de crédito pelo banco depende fundamentalmente das suas expectativas quanto à viabilidade dos empréstimos e a volatilidade dessas avaliações feitas pelos bancos ocasiona flutuações na oferta de crédito e no nível de investimento da economia.

Os bancos podem escolher como alocar seus recursos em três grupos de ativos, de acordo com o grau de liquidez e rentabilidade de cada um: a) ativos de

⁹Liquidez é a capacidade de um ativo de ser converter em moeda com a maior velocidade e a menor perda de valor possível.

¹⁰Incerteza no sentido Keynes refere-se a fenômenos para os quais "não existe base científica para se formar cálculos probabilísticos". Não somente algumas premissas podem não ser conhecidas no momento de decisão como elas também podem ser incapazes de serem conhecidas.

curtíssimo prazo, como os de *overnight* (o de maior liquidez é a moeda); b) ativos menos líquidos que (a), porém com maior rendimento, como os títulos públicos e privados e; c) empréstimos, que são ativos de baixa liquidez e alta rentabilidade. A escolha entre esses três tipos de ativos dependerá das expectativas dos bancos com relação ao retorno esperado de cada um e a avaliação que faça dos riscos associados a cada alternativa. Assim, o banco optará pela expansão de empréstimos se os riscos associados forem menores ou se a remuneração for recompensadora. Porém, esses riscos (e a percepção de risco) variam com a conjuntura econômica. Em períodos de prosperidade, os riscos associados à operação de empréstimos diminuem, e a vantagem da segurança dos outros dois ativos mais líquidos se torna menor, o inverso ocorrendo em momentos de recessão.

Da mesma forma que administram seus ativos, os bancos procuram, no lado do passivo, influenciar as preferências dos depositantes, através do gerenciamento de obrigações e da introdução de inovações financeiras. Na visão pós-keynesiana, ao contrário da visão neoclássica, o depósito não é uma variável exógena, mas uma variável que responde às ações das firmas bancárias. Os bancos buscam agir de forma ativa na determinação do perfil de seu passivo, promovendo mudanças nas taxas de juros dos depósitos a prazo ou ainda, de forma mais indireta, investindo em publicidade, fornecendo garantias especiais aos depósitos, oferecendo prêmios aos clientes, criando novos e atrativos tipos de obrigações, etc. (DE PAULA, 2014, p. 41).

A capacidade de administrar os dois lados do balanço, de modo a aproveitar as oportunidades lucrativas, confere aos bancos um comportamento fortemente prócíclico, o que os torna grandes fontes de instabilidade econômica. Diante de um cenário expansionista, em que a expectativa sobre a economia é positiva, os bancos diminuem sua preferência pela liquidez e buscam maior rendimento, atendendo à demanda por crédito das firmas, ampliando prazos e adquirindo ativos mais arriscados e, ao mesmo tempo, diminuindo a taxa paga nas suas obrigações e encurtando prazos, permitindo, assim, o descasamento de taxas e maturidades entre suas operações ativas e passivas. Nessa fase, os bancos se tornam mais alavancados, aumentando o uso do recurso de terceiros, e reduzem suas margens de segurança entre os fluxos de lucros esperados e os compromissos financeiros

contratados. Uma política monetária contracionista pode ser burlada pelo desejo dos bancos de obter maiores lucros. O Quadro 3 abaixo sintetiza essa relação.

Quadro 3 - Estrutura patrimonial dos bancos na fase ascendente do ciclo

Ativo		Passivo
Caixa (reservas voluntárias) (-)	·)	Depósito à vista
Reservas compulsórias (-)	I	Depósito a prazo
Títulos públicos e privados (-)	Menos líquido	Empréstimos de redesconto e
Empréstimos (+)		interbancário
o Curto prazo (-)		Outros itens do passivo
○ Longo prazo (+)		Patrimônio líquido (-)
Outros itens do ativo		

Nota: O sinal (+) e (-) significa aumento ou diminuição da importância relativa da rubrica.

Fonte: Elaboração própria, baseado em DE PAULA, 2014, p.61.

De forma similar, na fase de recessão, os bancos privilegiam liquidez à rentabilidade, dirigindo suas aplicações para ativos menos arriscados e mais líquidos. Nessa fase, os bancos tendem a amplificar as crises, uma vez que, diante das expectativas pessimistas, poderão não acomodar passivamente a demanda por crédito e as possibilidades de expansão da economia se tornam limitadas pela restrição de financiamento. Em condições em que bancos e agentes não-financeiros têm suas expectativas deterioradas, o efeito de uma política monetária expansionista tende a ser limitada, dada a baixa demanda por crédito dos agentes e maior preferência pela liquidez dos bancos.

Quadro 4 - Estrutura patrimonial dos bancos na fase descendente do ciclo

Ativo		Passivo
Caixa (reservas voluntárias) (+	·)	Depósito à vista
Reservas compulsórias (+)	4	Depósito a prazo
Títulos públicos e privados (+)	Mais líquido	Empréstimos de redesconto e
Empréstimos (-)		interbancário
o Curto prazo (+)		Outros itens do passivo
o Longo prazo (-)		Patrimônio líquido (-)
Outros itens do ativo	•	

Nota: O sinal (+) e (-) significa aumento ou diminuição da importância relativa da rubrica.

Fonte: Elaboração própria, baseado em DE PAULA, 2014, p.62.

A habilidade que os bancos possuem de burlar a política monetária, através da administração do seu balanço, para ofertar mais ou menos crédito de acordo com as oportunidades percebidas de lucros, é o centro da teoria pós-keynesiana de endogeneidade da oferta de moeda¹¹. Em economias com sistema financeiro desenvolvido, a moeda é determinada fundamentalmente pela expansão do crédito e o volume de crédito é fortemente influenciado pela demanda por empréstimo. Segundo essa teoria, a oferta de moeda é endogenamente determinada através "das ações conjuntas da autoridade monetária, das decisões de gestão de ativos e passivo dos bancos comerciais, das decisões de portfólio do público não bancário e da demanda por empréstimos bancários" (PALLEY,1992, *apud* ABDULLAH et al., 2013).

Dentro dessa teoria, duas visões divergem sobre o grau da endogeneidade. A visão chamada "horizontalista" afirma que os bancos comerciais são capazes de ofertar crédito de forma infinitamente elástica à demanda, não sendo constrangidos por restrições de política monetária, obtendo recursos para tal através da administração do passivo e da obtenção de reservas junto ao Banco Central. Isto ocorre porque o Banco Central, buscando garantir a saúde do sistema financeiro e a estabilidade econômica, no seu papel de emprestador de última instância, atua de forma acomodatícia, fornecendo indefinidamente as reservas demandadas pelos bancos. A Autoridade Monetária teria poder limitado, controlando o preço (taxa de juros e taxas de redesconto punitivas), mas não a quantidade ofertada. A curva de oferta de crédito em relação a taxa de juros seria, então, horizontal.

A segunda visão, chamada "estruturalista" ou "fundamentalista", reconhece a capacidade do sistema bancário em acomodar a demanda por crédito, mas discorda em dois pontos: i) a expansão de oferta de crédito por parte dos bancos não é infinita, isto é, o banco central não acomoda a demanda por reservas de forma indefinida, ou, se acomodar, pode fazê-lo em condições muito punitivas que forcem a redução da concessão de novos empréstimos, e; ii) ainda que os bancos dispusessem de reservas infinitamente, a oferta de crédito não seria comandada apenas pela demanda por empréstimos, uma vez que os bancos possuem

¹¹Não cabe, neste trabalho, uma reflexão aprofundada da discussão sobre endogeneidade versus exogeneidade da oferta de moeda. Para um aprofundamento, ver Dow(2006) e Lavoie (2006).

preferência pela liquidez e tomam suas decisões se baseando nas expectativas de lucros. Assim, "a curva de oferta de moeda é positivamente inclinada, mas não vertical (e nem horizontal)" (DE PAULA, 2003, p. 333).

1.5 Trabalhos empíricos

Neste capítulo serão descritos alguns dos trabalhos empíricos realizados que buscaram analisar como determinadas variáveis se relacionam ou determinam o volume de crédito bancário. O objetivo é analisar as metodologias utilizadas e os resultados encontrados a fim de desenhar o melhor modelo estatístico a ser estimado. Um resumo é realizado no final deste capítulo.

Gounder e Sharma (2012) examinam as mudanças no credito bancário para o setor privado em seis economias no Pacífico Sul¹² utilizando dados em painel com o Método dos Momentos Generalizados de Arellano e Bond (1991), para dados de 1982 a 2009. Os resultados da estimação mostraram que a taxa de juros média dos empréstimos e a taxa de inflação tem efeitos negativos sobre o volume de crédito enquanto o tamanho dos depósitos e dos ativos bancários contribui de forma positiva. Adicionalmente, um crescimento econômico mais forte gera uma taxa de expansão de crédito bancário igualmente mais forte. É importante destacar que, com afirmam os autores, nesses países o setor bancário é predominante – mercados de ações são extremamente pequenos ou inexistentes, e instituições financeiras não bancárias são praticamente irrelevantes. Além disso, os bancos na região são majoritariamente estrangeiros, e em alguns casos, como em Fiji, Ilhas Salomão e Tonga, inexistem bancos domésticos. Nessa região, os bancos são bem regulados e supervisionados (recebem supervisão adicional dos países de origem), capitalizados adequadamente, extremamente lucrativos e não se expõem a riscos excessivos.

Guo e Stepanyan (2011) analisaram as variações no crédito bancário entre 2002 e 2010, usando dados em painel para seis grupos de países emergentes, abrangendo Europa, Ásia, África e América Latina. Para todos os grupos de países os principais determinantes do crédito foram a taxa de crescimento dos depósitos, a taxa real de crescimento do PIB e a taxa de obrigações com não-residentes, todos

-

¹² Fiji, Papua Nova Guiné, Ilhas Salomão, Vanuatu, Samoa e Tonga.

apresentando uma relação positiva¹³. Os autores encontraram que a taxa de crescimento do crédito responde de forma similar ao aumento nos recursos de fonte interna (depósitos domésticos) e externa (obrigações a não-residentes) – os coeficientes de ambos eram próximos de 0,5 – o que pode indicar que os bancos sejam indiferentes, em algum grau, a essas fontes de recursos. Adicionalmente, a qualidade do crédito, medida pela razão Créditos de Liquidação Duvidosa/ Crédito Total afeta negativamente o fornecimento de empréstimos, enquanto o afrouxamento da política monetária, tanto interna quanto externa, impacta o crédito de forma positiva. Esses resultados se mantêm quando considerado apenas o período pré-crise.

Tan (2012) estende o modelo de Guo e Stepanyan (2011), acrescentando duas variáveis: Razão de Ativos de Alto Risco (*Distressed Asset Ratio* – DAR)¹⁴, que mede a qualidade dos ativos mantidos pelos bancos e Margem de Intermediação Financeira (Net Interest Margins - NIM), dada pela razão Receitas Líquidas de Juros/ Total de Ativos. O estudo usou dados agregados e no nível da firma bancária para Filipinas e para países asiáticos¹⁵, no período de 2002 a 2010. Os coeficientes para as variáveis DAR e NIM foram estatisticamente significantes e apresentaram sinais negativos, indicando que: 1) quando seus ativos são de qualidade mais baixa, os bancos tendem a adotar medidas mais cautelosas e a reduzir as operações de crédito, e; 2) Margens de Intermediação Financeiras (NIM) altas inibem as operações de empréstimos, o que reflete potenciais ineficiências operacionais ou falta de competição no sistema bancário. Os autores também encontraram diferenças na forma como o crescimento do produto impacta o crédito, dependendo se for puxado por investimento (investiment-driven growth) ou por consumo (consumption-driven growth): no primeiro caso, o crescimento é positivamente relacionado com o crédito ao setor privado, enquanto no segundo, o crescimento apresenta relação negativa com essa variável. Isso pode explicar porque alguns países apresentaram crescimento econômico sem o concomitante aumento no crédito (caso das Filipinas).

_

¹³ Apenas na Argentina a variável Taxa de crescimento das obrigações com não-residentes mostrou relação negativa com o crédito, mesmo no período pré-crise.

¹⁴"The ratio of distressed assets (sum of NPLs, ROPA, gross, non-current assets held for sale, past due loans and receivables but not yet non-performing, and current restructured loans) to total loans (gross of allowance for probable losses), inclusive of interbank loans, plus ROPA (gross of allowance for losses)"(TAN, 2012).

¹⁵ Bangladesh, China, Hong Kong, Índia, Indonésia, Malásia, Cingapura, Taiwan, Tailândia e Vietnã.

Che et al. (2015) analisa o papel da oferta e da demanda por crédito na taxa de crescimento do crédito para países do centro, leste e sudeste europeu (CESEE). A análise é feita através de dois modelos: o primeiro utiliza dados no nível da firma bancária para toda a região do CESEE; a segunda realiza cinco estudos de casos para Letônia, Lituânia, Montenegro, Polônia e Romênia. A metodologia utilizada foi regressão com dados em painel para o período de 2001 a 2011. Os resultados indicam que tanto fatores da oferta e quanto da demanda por crédito tiveram impacto significativo na expansão da taxa. Em ambos os modelos, o crescimento de crédito se tornou mais sensível aos fatores da oferta, relativamente aos da demanda, no período pós-crise.

Do lado da demanda, as variáveis macroeconômicas demanda doméstica e inflação, como nos trabalhos visto até então, se mostraram significantes, sendo a primeira positivamente correlacionada com o crescimento do crédito, e a segunda negativamente correlacionada. No lado da oferta, os autores encontraram relações negativas para a variável Provisões para perdas/Total dos empréstimos – quanto menor for essa razão, maior será a qualidade de ativos - indicando que maior qualidade de ativos contribui para expansão do crédito. Apresentaram relação positiva as variáveis Capital próprio/empréstimos líquidos e Ativos líquidos/ depósitos + funding de curto prazo, indicando que os bancos emprestaram mais quando estavam mais solventes e mais líquidos. Adicionalmente, no período póscrise, a solvência tornou-se um fator mais importante nas decisões de concessão de empréstimos dos bancos do que a liquidez. Os autores também buscaram avaliar o impacto do controle de capital e encontraram que bancos estrangeiros estão associados com taxas de crescimento de crédito maiores, o que está de acordo com o esperado, uma vez que tais bancos possuem maior facilidade de acesso a outras fontes de financiamento externo.

Lazier et al. (2013) apontam a importância dos impactos dos fatores institucionais e legais sobre o nível de crédito. Os autores citam duas correntes ligadas às variáveis institucionais que podem ser destacadas. A primeira enfatiza a importância da disponibilidade de informação dos credores em relação aos tomadores, uma vez que o nível de conhecimento do histórico e da reputação afeta a concessão de crédito. A segunda corrente afirma que existe uma relação positiva

entre disponibilidade de crédito e a facilidade em recuperar os empréstimos e executar as garantias, quando do default.

Apoiando-se nessa literatura, estudaram os fatores que influenciaram o volume de crédito privado, através de uma regressão com dados em painel, para o período compreendido entre 2004 e 2010. Foram considerados três grupos de países: países integrantes da OCDE que possuem maior renda per capita e com maior razão Crédito/PIB, os BRIC's e países da América Latina e Caribe. O modelo analisa as variações na disponibilidade de crédito usando variáveis relacionadas oferta e a demanda (decisões de investimento e consumo) de crédito, elementos ligados aos ciclos e a choques, integração econômica e a influência dos fatores institucionais, representados pelas variáveis "Proteção ao Credor" – Índice que mede a quantidade existente de leis falimentares consideradas pelo Banco Mundial – e "Enforcement" – número de dias entre o início do processo judicial e a observância de um contrato, ou seja, o pagamento da dívida pelo devedor. No entanto essas últimas duas variáveis só se mostraram relevantes para os BRICs¹⁶.

Ewert et. al. (2000) buscam analisar os fatores que impactam os empréstimos bancários, através de uma regressão (efeitos aleatórios) com dados em painel para Alemanha, entre 1992 e 1998. O estudo contribui com a análise empírica ao incluir, além de dados de instituições financeiras, dados dos contratos de crédito individuais, obtidos em uma pesquisa junto a seis grandes bancos universais da Alemanha. Isso permitiu aos autores obter diversos dados de tomadores específicos, como a avaliação interna de risco por parte do banco de uma determinada operação de empréstimo — o "rating interno do banco" — que é positivamente relacionado ao prêmio¹⁷ de taxa de juros. Os autores observam que os bancos universais alemães, que possuem diversas linhas de negócios, enxergam na oferta de crédito uma oportunidade de "abrir portas" para outras transações, como atividades de investimento, as quais o banco considera mais vantajosas. Para analisar o impacto disso, os autores adicionaram uma *Dummy* a qual assumia o valor 1 no caso de possibilidade de "venda cruzada" e zero, caso contrário. O estudo revelou que essa

¹⁶A variável "Proteção ao Credor" apresentou sinal negativo nos BRICs, oposto do que prega a literatura pertinente, porém isso pode indicar que os credores levem mais em consideração o cumprimento das leis (refletido no *Enforcement*) do que a quantidade de leis existentes, uma vez que um volume muito alto de leis pode ser interpretado como fraqueza institucional (Lazier et al. (2013)). ¹⁷ Entendido como a diferença entre a taxa recebida na operação de empréstimo e a que poderia ser obtida em uma operação alternativa de investimento.

variável contribui para a redução do spread da operação e que é relevante apenas para o primeiro ano de relacionamento entre o banco e o tomador, sendo que depois disso se torna irrelevante.

Kohlscheen e Miyajima (2015) utilizam um painel dinâmico de Arellano-Bond com estimação por Método dos Momentos Generalizados-Sistema (MMG-Sistema) para investigar o crescimento nos volumes de crédito bancário. Os autores utilizam dados dos balanços dos bancos de 19 países emergentes, entre 2001 e 2013, separando a amostra entre bancos grandes e pequenos, além da estimação conjunta. Os resultados indicam que a taxa de crescimento do crédito tende a ser maior para bancos menores, que possuem altas taxas de liquidez – medida como total dos títulos sobre o total dos ativos –, baixa razão de crédito de liquidação duvidosa, em relação ao total de créditos, e alto grau de capitalização, embora esta última só tenha se mostrado significante para o subgrupo de grandes bancos. Expansões na taxa de crescimento do crédito também estão associadas a expansões na taxa de crescimento do PIB, indicando pro-ciclicidade, que se mostrou mais forte no subgrupo de menores bancos. Isso corrobora com a teoria de que bancos maiores são menos dependentes dos fatores internos devido ao acesso aos mercados internacionais.

Alguns estudos empíricos analisaram os determinantes do crédito no Brasil no período recente.

Mendonça e Sachsida (2013) usaram um sistema de equações simultâneas para estimar a demanda e a oferta de crédito no Brasil, entre 2000 e 2012, separando os segmentos de pessoa física (PF) e pessoa jurídica (PJ)¹⁸. Os resultados indicam que a demanda por crédito é pró-cíclica, reagindo negativamente ao desemprego e positivamente ao PIB e que o segmento PJ é mais elástico em relação ao preço do que o segmento PF. De fato, as empresas normalmente dispõem de outras fontes de financiamento, enquanto isso nem sempre é verdade para pessoas físicas. Observam-se os sinais esperados para a inadimplência (negativo), taxa de captação (positivo), e inflação (negativo) nas funções de oferta de crédito em ambos os segmentos. A introdução do crédito consignado no segmento PF em 2003 – que permitiu que o desconto da prestação seja feito

29

¹⁸ Os dados de crédito usados foram concessões de crédito livres, divulgadas pelo Banco Central do Brasil, sendo que para PF foi retirado o financiamento para veículos devido à forte atuação do governo nesse segmento.

diretamente na folha de pagamento do indivíduo— teve impacto na redução do custo do empréstimo. Por fim, os autores não conseguiram determinar a curva de oferta de crédito para PF, o que "pode indicar que não existe causalidade reversa, no sentido de que nesta categoria a demanda não exerce impacto sobre a taxa de empréstimo" (Mendonça e Sachsida, 2013, p.10).

Fucidji e Prince (2009) utilizam os dados das treze maiores instituições bancárias localizadas no Brasil para estimar os determinantes do crédito. A estimação com regressão (efeitos fixos) para dados em painel utilizou dados trimestrais entre 2001 e 2006 e apontou, além do resultado positivo entre PIB e crédito já observado em diversos estudos, duas conclusões adicionais importantes: existe uma correlação inversa robusta entre operações de crédito e aplicações em títulos públicos e uma correlação positiva e robusta entre grau de alavancagem e operações de crédito. A variável "Grau de Alavancagem" – que pode representar, grosseiramente, o inverso da proporção entre patrimônio líquido e empréstimos19 indica a disposição do banco em assumir risco de insolvência. Um grau de alavancagem mais alto indica uma postura mais agressiva do banco na composição do ativo. Os resultados parecem indicar uma elevada preferência pela liquidez do setor bancário brasileiro no período analisado. O índice da Basiléia - dado pela razão capital próprio/ativo total - foi incluído no modelo, mas não se mostrou estatisticamente significativo, provavelmente porque os bancos locais já mantêm esse índice em média superior ao exigido pelo Acordo de Basileia e pelo Banco Central. Neste modelo, a taxa Selic também não apresentou resultado significativo. Uma hipótese dos autores para explicar esse resultado seria que para o comportamento do crédito bancário importa não tanto a taxa básica de juros, mas sim o spread bancário, que representa o aumento do "preço" do crédito para o tomador.

O Quadro 5 resume os resultados encontrados nos trabalhos citados anteriormente, explicitando as variáveis que afetam o volume de crédito e se a relação é positiva ou negativa.

-

¹⁹ Grau de alavancagem = (Ativo total – encaixes – títulos)/ patrimônio líquido

Quadro 5 - Variáveis que afetam o volume de crédito bancário (trabalhos citados)

Variáveis	Relação
Macroeconômicas	
Taxa Real de Crescimento do PIB	Positiva
Taxa de Inflação	Negativa
Taxa de Juros Interna	Negativa
Taxa de Juros do FED	Negativa
Desemprego	Negativa
Micro-bancárias	
Depósitos	Positiva
Ativos Bancários	Positiva
Obrigações a Não-Residentes	Positiva
Crédito de Liquidação Duvidosa/ Total do crédito	Negativa
Provisão para perdas/ Total do crédito	Negativa
Ativos de Alto Risco/ Total de Ativos	Negativa
Capital próprio/ Empréstimos líquidos	Positiva
Ativos líquidos/ depósitos + funding de curto prazo	Positiva
Margem de Intermediação Financeira	Negativa
Taxa de Inadimplência	Negativa
Taxa de Captação	Positiva
Grau de Alavancagem	Positiva
Aplicação em Títulos Públicos	Negativa
Existência de Carteiras Múltiplas (venda cruzada)	Positiva
Fatores Institucionais e Legais	
Proteção ao Crédito	Positiva
Enforcement	Negativa

Fonte: Elaboração própria a partir dos trabalhos citados no capítulo.

2. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA BANCÁRIO LATINO-AMERICANO

2.1 Introdução

No capítulo 1 foi realizada uma revisão da literatura teórica e empírica sobre o sistema financeiro e sua importância para o crescimento econômico, bem como dos fatores que determinam o comportamento do crédito bancário.

Para este estudo, optou-se pelo foco nos sistemas bancários da América Latina. Especificamente, foram escolhidos oito países latino-americanos que passaram ou estão passando por um período de maior financeirização de suas economias. São eles: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru, Uruguai e Venezuela. O processo de liberalização e reestruturação financeira, ocorrido na década de 1990, resultou em privatização de bancos estatais, forte entrada de bancos privados estrangeiros e, em alguns desses países, aprofundamento do processo de dolarização. Houve também aumento da participação do mercado financeiro na economia, com destaque para o aumento da relação crédito/PIB (ainda que permaneçam em patamares muito abaixo dos países desenvolvidos), além da melhoria de indicadores de lucratividade e eficiência, além da redução dos *spreads* praticados, embora permaneçam em patamares elevados.

O objetivo deste capítulo é traçar um panorama do sistema financeiro e bancário desses países, a fim de se obter maior compreensão dos resultados obtidos neste trabalho.

1.6 Panorama e características do sistema bancário e do crédito na América Latina no período 1990-2013

A trajetória do crédito na América Latina entre 1990 e 2013 é marcado pelo movimento *boom-bust*, com ciclos de crescimento vigoroso seguidos de fortes quedas. Os gráficos 1 e 2 mostram o comportamento do crédito médio ao setor privado para países selecionados da América Latina (Argentina, Brasil, Chile,

Colômbia, México, Peru e Venezuela), respectivamente a relação crédito/PIB e a taxa de crescimento real do crédito ao setor privado. As taxas para cada país podem ser vistas no Gráfico 6 (ANEXO).

O processo de liberalização financeira ocorrido na América Latina, no início da década de 1990 (em 1980, para o caso do Chile), gerou um aumento expressivo do crédito na região na primeira metade da década, alcançando uma taxa média de 13,8% em 1992 a 1995 e uma relação crédito privado/PIB de 56% em 1993. 'Com a eclosão da Crise do México em 1994 e, posteriormente, o contágio da crise asiática em 1997 e da crise russa em 1998, em um contexto em que algumas economias importantes da região adotavam um âncora cambial para propósitos de estabilização e preços (notadamente o caso da Argentina e Brasil), o crédito retraiu-se fortemente, apresentando contração até o início da década de 2000.

Em função desse stress bancário, iniciou-se um processo de reestruturação do sistema bancário em vários países da região, que consistiu, entre outros fatores, em privatizações de bancos públicos e relaxamento de regras para ingresso de bancos estrangeiros, visando reduzir as ineficiências do setor e promover a consolidação do sistema bancário.

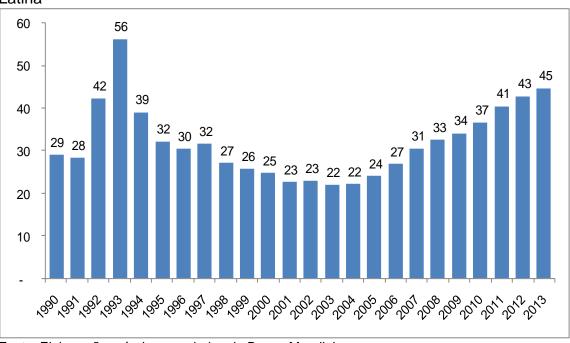


Gráfico 3 - Evolução do crédito bancário ao setor privado como % PIB - América Latina

Fonte: Elaboração própria, com dados do Banco Mundial.

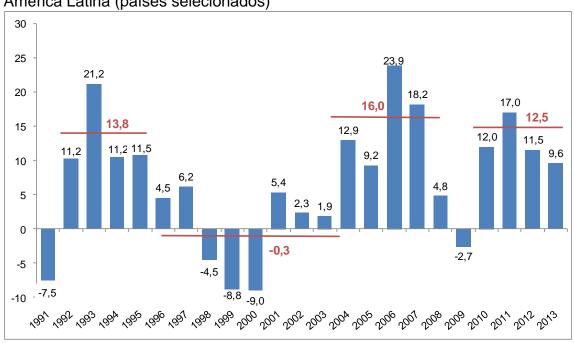


Gráfico 4 - Taxa de crescimento real (%) do crédito bancário ao setor privado na América Latina (países selecionados)

Fonte: Elaboração própria, com dados do Banco Mundial

Depois de um período de crescimento negativo (média de -0,3% a.a. entre 1998 e 2003), período de forte turbulência econômica na região, com crise brasileira em 1999 e crise argentina em 2001 e 2002, o crédito real ao setor bancário na América Latina voltou a crescer a taxas altas e de forma consistente, com uma média de 16% entre 2004 e 2007. Esse movimento foi impulsionado pela recuperação das principais economias latino-americanas em função, entre outros fatores, do *boom* de *commodities*, quando as economias exportadoras de produtos primários foram beneficiadas pelo aumento vertiginoso dos preços desses bens, principalmente em função do aumento da demanda chinesa.

Quando a crise financeira internacional estourou, em 2008 e 2009, o medo do contágio para os sistemas financeiros ao redor do mundo paralisou as operações de crédito, sobretudo de bancos privados. No entanto, no caso dos países latino-americanos, em parte em função da baixa exposição aos mercados financeiros internacionais, com sistemas financeiros relativamente fechados, a crise não teve o mesmo impacto do que nos países desenvolvidos da América do Norte e Europa e a rápida recuperação econômica permitiu que a relação crédito/PIB, após cair -2,7% em 2009, voltasse a crescer no ano seguinte, atingindo uma média de 12,5% entre 2010 e 2013.

Assim, a relação crédito/PIB, após alcançar o baixíssimo patamar de 22% em 2003 e 2004, cresceu vigorosamente entre 2005 e 2013, à exceção dos anos da crise financeira, chegando a 45% do PIB em 2013.

Os sistemas bancários latino-americanos são caracterizados por serem em sua maioria bank-based, com os mercados de capitais possuindo baixa liquidez e relativamente pequena participação no mercado financeiro²⁰. Esse padrão é comum em países emergentes, que apresentam certa instabilidade econômica, devido às vantagens, em termos de custo, que os bancos possuem em relação aos demais agentes financeiros na obtenção e avaliação de informações essenciais ao papel da intermediação. Apesar disso, a relação crédito/PIB nesses países é baixa quando comparada a países desenvolvidos (Tabela 1). Não obstante, a relação vem crescendo na maioria dos países, com destaque para o Brasil e o Chile, seguido da Colômbia, México e Peru²¹. O grau de aprofundamento financeiro desses países medido pela soma do crédito ao setor privado e da capitalização do mercado de ações (stock market capitalization) como proporções do PIB – também é baixo. Entre os países estudados, apenas o Chile apresenta um índice comparável aos países desenvolvidos, embora Brasil e Colômbia apresentem índices próximos ao da China. No entanto, com exceção da Venezuela, em todos os países houve crescimento da participação do setor financeiro, indicando um processo de maior aprofundamento financeiro dessas economias.

Tabela 1 - Características do sistema financeiro (%)

Países	Crédito/ F	PIB (%)	Setor finance	financeiro/PIB (%)		
	1990	2012	1990	2012		
América Latina	29,69	46,55	37,36	90,83		
Argentina	15,60	14,51	17,92	20,14		
Brasil	42,08	63,87	45,63	114,83		
Chile	45,31	104,82	88,40	222,95		
Colômbia	30,78	48,92	34,31	119,83		
México	17,45	27,52	29,90	71,77		
Peru	12,07	28,22	15,23	78,49		

_

²⁰Para uma análise sobre as características recentes do setor bancário na América Latina, ver Carvalho et al. (2014).

²¹Cabe ressaltar que o setor bancário da Argentina que já tinha se atrofiado na década de 1980 em função da alta inflação, sofreu bastante com a crise do regime de conversibilidade em 2001/02.

Uruguai	32,44	23,40	22,7*	23,74
Venezuela	26,21	25,30	43,99	31,94
China	86,65	130,00	90,2*	173,69
Japão	191,94	178,43	286,02	240,25
Estados Unidos	114,48	186,00	165,65	301,50
Reino Unido	104,81	166,42	182,47	281,89

Notas: (*) Dados de 1995; (**) Dados de 1997. Crédito/ PIB é a razão entre crédito doméstico para o setor privado e o PIB; Setor financeiro é composto pela soma da razão Crédito/PIB com a razão Capitalização do mercado de ações/ PIB.

Fonte: Elaboração própria, com dados do Banco Mundial e Fundo Monetário Internacional.

Concomitante à evolução observada no grau de aprofundamento financeiro, no volume de crédito e nos indicadores de eficiência desses sistemas, a privatização e as fusões e aquisições que ocorreram nessa época aumentaram o grau de concentração do setor bancário doméstico. O sistema bancário da região é fortemente concentrado e com alto custo de intermediação. O índice de concentração CR 3 (Tabela 2), calculado pela soma da participação dos 3 maiores bancos comerciais no volume de crédito total, cresceu significativamente na maioria dos países, como parte do processo de consolidação bancária (fusões e aquisições) que ocorreu na região, e ultrapassou a 40% em 2010 em todos os países pesquisados, com exceção da Argentina.

Tabela 2 - Índice de Concentração, razão CR3 (%)

País	2000	2005	2010					
Argentina	32,3	46,4	34,0					
Bolívia	47,4	50,3	57,1					
Brasil	38,7	46,1	61,7					
Chile*	38,4	55,1	52,1					
Colômbia	32,1	43,4	50,1					
Equador	54,4	49,7	54,5					
México	57,4	60,4	53,3					
Peru	61,9	76,9	74,2					
Paraguai	45,4	47,8	49,5					
Uruguai	34,9	57,7	61,6					
Venezuela	44,7	36,4	68,7					
Japão	35,0	40,0	44,2					
Reino Unido	30,4	49,4	56,0					
EUA	21,4	29,8	31,6					

Nota: CR3 é a participação dos 3 maiores bancos no total d crédito.

(*) Para Chile, a razão mostrada na coluna 2010 é relativa a 2007.

Fonte: Carvalho et al. (2014, p.4), com dados do World Bank Financial Structure database.

O spread, definido como a diferença entre as taxas captadas na atividade de empréstimo e as taxas pagas nos depósitos, é bastante elevado para a maioria dos países (Tabela 3), principalmente quando comparado aos padrões dos países desenvolvidos e mesmo com alguns países emergentes da Ásia. Entretanto, essa taxa vem caindo ao longo das últimas décadas, sendo que no Brasil, país com maior taxa, o spread caiu em mais de 20 pontos percentuais entre 1990 e 2012. Aumentos nessas taxas estão mais relacionados a aumentos nas taxas pagas nos empréstimos do que a quedas nas taxas recebidas pelos depósitos. De forma inversa, quanto menor o custo do empréstimo, menor deverá ser o *spread*. A taxa de *spread* é afetada por variáveis de risco, como prêmio de risco e volatilidade da taxa de juros, além dos efeitos da taxa de juros de curto-prazo e do crescimento do produto (DE PAULA e OREIRO, 2010). A redução observada nessa região pode ser consequência do processo de fortalecimento dessas economias.

Tabela 3 - Taxas de Spread (%)

Países	Sp	read (%)	
	1990	2000	2012
América Latina	5,90		7,00
Argentina*	2,30	2,75	2,04
Brasil*	53,80	39,63	28,73
Chile	8,52	5,64	4,27
Colômbia	8,81	6,64	7,23
México*	5,80	8,67	3,65
Peru	22,94	20,20	16,78
Uruguai	16,26	27,80	6,75
Venezuela	7,71	8,90	1,87
China	0,72	3,60	3,00
Japão	2,78	2,00	0,93
Reino Unido	2,21	5,98	0,50

Fonte: Elaboração própria, com dados do Banco Mundial e FMI (para Reino Unido).

O processo de liberalização do sistema financeiro que se deu na segunda metade da década de 1990 gerou o aumento da participação dos bancos estrangeiros no sistema bancário.

Governos nacionais participaram ativamente do processo de reestruturação bancária, com a implementação de programas de privatização de bancos públicos e relaxando as limitações legais e regulatórias para entrada bancos estrangeiros (BELAISCH, 2005). Os bancos estrangeiros ganharam participação em sua maioria através da aquisição de bancos domésticos (privados e públicos) ou mesmo abrindo novas instituições nesses países. Nesse período também ocorreu privatização de diversos bancos públicos em vários países da região. Na Tabela 4, estão expressas as participações dos bancos comerciais, por controle de capital, no volume de crédito total e no total de ativos do sistema bancário em 2013, segundo dados das instituições financeiras listadas no *Bankscope*. Observa-se uma significativa participação dos bancos públicos no setor bancário na Argentina, Brasil, Uruguai e Venezuela, enquanto que a participação dos bancos estrangeiros é relevante na Argentina e Peru e principalmente no México e Uruguai, que têm sistemas financeiros predominantemente internacionalizados.

Tabela 4 - Participação por controle de capital (%) – Bancos comerciais, 2013

País	Particip	ação no v crédito (%		Participação no total de at (%)		
Pais	Público	Privado Nacional	Privado Estrang.	Público	Privado Nacional	Privado Estrang.
Argentina	37,7	30,8	31,6	44,2	27,3	28,6
Brasil	33,2	46,1	20,6	28,8	53,4	17,8
Chile	11,0	58,9	30,1	13,9	56,3	29,7
Colômbia	-	75,8	24,2	-	76,5	23,5
México	0,0	35,1	64,8	0,5	31,1	68,4
Peru	0,5	54,3	45,2	0,4	54,7	44,9
Uruguai	40,2	-	59,8	44,6	-	55,4
Venezuela	26,9	57,4	15,7	31,5	53,8	14,7

Fonte: Elaboração própria, com dados Bankscope.

Outra consequência do processo de liberalização financeira foi o aumento do grau de dolarização em alguns países. A dolarização é um processo caracterizado pela substituição de ativos em moeda doméstica por ativos em moedas externas. Nesses países, uma parte relativamente grande dos depósitos e dos créditos bancários está denominada em dólares. A dolarização financeira normalmente está associada a países com histórico de alta inflação. A perda de valor da moeda doméstica (e consequente perda do seu papel de reserva de valor) conduz à substituição por uma moeda externa mais forte (HOLLAND et. al., 2010)²². No caso da Argentina, a dolarização foi adotada oficialmente, em 1991, como forma de ancorar a taxa de câmbio e manter a paridade entre o peso e o dólar, processo que vigorou até o colapso do "Plano de Convertibilidade" em 2002. No Brasil e, em alguma medida, no México, a manutenção de depósitos em moedas estrangeiras para motivos não transacionais foi inibida. Chile e Colômbia usaram regras prudenciais rigorosas para reduzir o incentivo de manter depósitos em moedas estrangeiras (BELAISCH, 2005).

A Tabela 5 apresenta dados sobre os graus de dolarização dos países selecionados, medido pelo percentual dos depósitos dos bancos em moeda estrangeira no total dos depósitos dos bancos. Chile, Colômbia, México e Venezuela apresentam um baixo grau de dolarização, enquanto para Peru e Uruguai esse índice é elevado, superando 70%. Enquanto na Argentina a dolarização reduziu acentuadamente a partir de 2002, no Brasil esse índice é nulo pois não são permitidos depósitos em moeda estrangeira (BERG, 2002).

_

²² Para uma abordagem mais detalhe, ler YEYATI (2006), HOLLAND (2010), HONOHAN (2008).

Tabela 5 - Grau de dolarização (%)

Ano	Argentina	Brasil	Chile	Colômbia	México	Peru	Uruguai	Venezuela
1990	47,2	-	-	0,5	-	45,5	-	-
1991	48,1	-	-	0,3	-	62,9	-	-
1992	47,1	-	-	0,1	-	66,4	-	-
1993	52,2	-	-	0,1	-	70,4	78,4	-
1994	55,6	-	6,5	0,1	-	66,3	79,6	0,1
1995	57,1	-	5,0	0,1	-	64,8	78,6	-
1996	57,5	-	3,6	0,1	-	67,7	77,2	-
1997	56,2	-	3,5	0,1	5,6	63,8	78,2	-
1998	58,4	-	5,8	0,1	6,2	63,8	79,0	-
1999	61,8	-	8,5	0,1	7,3	65,7	80,8	0,4
2000	64,7	-	9,0	0,4	10,4	68,3	81,6	0,2
2001	73,6	-	10,7	0,5	10,8	66,0	84,6	0,3
2002	1,2	-	11,4	0,4	10,6	73,2	88,4	-
2003	2,2	-	11,7	-	-	70,4	88,8	-
2004	7,1	-	5,7	2,0	-	68,3	87,6	-
2005	6,7	-	5,5	-	8,9	67,2	-	-
2006	6,0	-	5,8	1,7	6,4	64,4	-	-

Fonte: Elaboração própria com dados de Honohan (2008).

A lucratividade dos bancos latino-americanos aumentou ao longo da década de 2000, em parte beneficiado com o *boom* de crédito ocorrido na região a partir de 2004. O índice de lucratividade medido pelo retorno sobre os ativos (ROA), que pode ser observado na Tabela 6, supera o dos países desenvolvidos, com destaque para Argentina, Brasil, Colômbia e Venezuela. Um fator adicional que explica a boa performance do setor bancário na década de 2000 são os índices de eficiência, que melhoraram significativamente, com a redução da razão custo-receita (*cost-to-income*) atingindo níveis similares a de países desenvolvidos, com exceção do Uruguai e da Venezuela, onde esses índices cresceram.

Outra característica importante é o montante de reservas para crédito em risco (*Nonperforming Loans*). Crédito em risco são os créditos para os quais o devedor está inadimplente a mais de 90 dias, considerado como *default*. Os bancos devem manter uma reserva para esses crédito para evitar que o calote afeta a saúde financeira do banco. Quanto maior for a parcela de crédito em risco nas operações totais de crédito, maior deverá ser o recurso dispendido para essa reserva e maior será esse indicador. Os setores bancários dos maiores países da América Latina (com exceção do Chile, cuja relação é das mais baixas da região) lograram reduzir

essa relação ao longo da última década, atingindo níveis similares aos de países desenvolvidos, o que revela uma importante melhora na qualidade dos ativos bancários (Tabela 7).

Tabela 6 - Indicadores de lucratividade e eficiência do setor bancário.

Países	Lucrati (RC		Eficiência (Cos to-income ratio		
_	2000	2010	2000	2010	
Argentina	0,5	2,5	67,0	54,0	
Brasil	1,0	1,3	78,1	52,0	
Chile	1,4	0,6	57,5	56,3	
Colômbia	-1,94	2,2	81,6	48,1	
México	1,1	0,7	70,5	58,2	
Peru	0,3	2,4	67,9	42,4	
Uruguai	1,0	0,9	67,6	79,1	
Venezuela	2,5	9,1	74,6	95,7	
Japão	-0,07	0,3	58,3	55,2	
Reino Unido	1,2	-0,02	50,6	68,7	
Estados Unidos	1,2	0,7	61,2	54,0	

Nota: (*) Razão custo/receita.

Fonte: Adaptado de Carvalho et al. (2014, p.18).

Tabela 7 - Parcela do crédito em risco na carteira de crédito (%).

Países	2000	2005	2013
Argentina	16,0	7,6	1,7
Brasil	8,3	3,5	2,9
Chile	1,7	0,9	2,1
Colômbia	11,0	2,7	2,8
México	5,8	1,5	3,2
Peru	9,8	6,3	3,5
Uruguai	8,5	5,6	1,3
Venezuela	6,6	1,1	0,7
China	22,4	8,6	1,0
Japão	5,3	1,8	2,3
Reino Unido	2,5	1,0	3,1
Estados Unidos	1,1	0,7	2,5

Fonte: Elaboração própria, com dados do Banco Mundial.

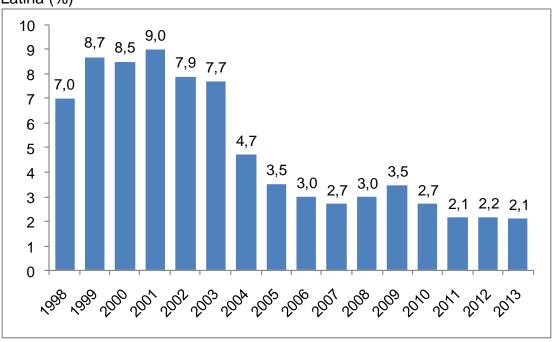


Gráfico 5 - Evolução da parcela do crédito em risco na carteira de crédito - América Latina (%)

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco Mundial.

Os bancos da região – com exceção do Chile – apresentam em geral níveis de capitalização persistentemente elevados, especialmente quando comparados a outros países e regiões emergentes (Tabela 8). Isso é, em parte, resultado dos esforços de modernização no ambiente regulatório e nos métodos de supervisão adotados na região para garantir a adequação do capital. No entanto, como apontam Carvalho et al (2014), em alguns países como Argentina, Brasil ou México, a alta capitalização pode não significar maior prevenção, mas maior aplicação em títulos do governo, os quais são "livres de risco" e, portanto, não exigem nenhuma reserva de capital para cobri-los. Durante o processo de reestruturação bancária, muitos bancos substituíram créditos duvidosos por títulos do governo, como forma de se proteger das altas taxas de default que haviam experimentado na crise. Na Argentina, a aplicação nesses títulos pelos bancos quase dobrou em 1995, enquanto no Brasil, em 2000, quase um terço dos ativos bancários era de aplicações em títulos do governo (BELAISCH, 2005).

Tabela 8 - Razão de capitalização (capital próprio sobre ativos - %)

Tabela 0 - Nazao de	r							
País	2003	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
América Latina								
Argentina	11,90	13,60	13,10	12,90	13,30	11,90	11,60	12,10
Bolívia	12,10	10,00	9,00	9,30	8,70	8,40	8,40	8,30
Brasil	9,60	10,80	11,30	10,70	11,30	11,00	10,50	10,40
Chile	7,30	6,80	7,10	6,90	7,40	7,10	7,00	6,90
Colômbia	11,60	13,30	12,90	12,60	14,20	10,30	14,30	14,80
Equador	8,80	8,20	8,10	8,90	9,40	8,90	8,60	
México	11,40	9,50	9,60	9,20	10,70	10,40	9,90	10,10
Paraguai	9,50	8,50	9,70	10,20	9,50	9,40	9,00	10,30
Peru	9,30	9,50	8,80	8,30	10,20	9,50	10,10	9,80
Uruguai	7,20	9,40	10,50	8,90	9,80	9,50	8,50	8,50
Venezuela	14,30	9,80	9,40	9,40	8,60	9,80	10,40	10,30
Outros países								
emergentes								
China	3,80	5,10	5,70	6,00	5,60	6,10	6,40	6,30
Índia	5,70	6,60	6,40	7,30	7,00	7,10	7,10	6,90
Rússia	14,60	12,10	13,30	10,80	13,10	12,90	11,80	12,40
África do Sul	8,00	7,90	8,00	5,60	6,70	7,10	7,30	7,30
Turquia	13,70	11,90	12,80	12,10	12,50	12,30	11,70	12,00
Europa do Leste								
Republica								
Checa	5,70	6,00	5,70	5,50	6,10	6,50	6,50	6,80
Polônia	8,30	7,80	8,00	7,50	8,10	7,80	7,70	8,60
República	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.70	40.00	44.00
Eslovaca	8,90	7,00	8,00	8,20	9,60	9,70	10,80	11,00
Sudeste Asiático	40.40	40.40		0.40	40.40	40 =0	44.00	44.00
Indonésia	10,40	10,10	9,20	9,10	10,10	10,70	11,00	11,90
Malásia	8,50	7,60	7,40	8,10	9,00	9,40	8,90	9,00
Filipinas	13,10	11,70	11,70	10,60	9,50	10,20	11,10	13,10
Tailândia	7,40	9,20	9,80	10,10	11,00	11,30	9,40	10,50

Fonte: Carvalho et al. (2015, p.18-19), a partir de dados de World Bank Development Indicators.

3 PESQUISA EMPÍRICA: METODOLOGIA, RESULTADOS E ANÁLISE

3.1 Introdução

Nos capítulos anteriores, buscou-se realizar um estudo da literatura relativa ao sistema bancário e os determinantes do crédito e foi traçado um panorama do sistema bancário latino-americano, cujos países são o foco deste estudo. A análise empírica realizada neste trabalho busca responder de que forma se dá a relação entre o crédito bancário e as variáveis tanto da ordem microeconômica, como aquelas relativas à firma bancária (a partir de dados extraídos do balanço patrimonial), quanto macroeconômicas, com dados agregados dos paises, como PIB, taxa de juros e inflação. Para tanto, estima-se um modelo de dados em painel utilizando o Método dos Momentos Generalizados – Sistema (MMG-S), de Arellano—Bover/Blundell—Bond. A escolha deste método de estimação decorre da sua melhor adequação para modelos como o deste trabalho, em que se considera que a variável dependente seja afetada por valores passados dela mesmae cuja amostra possui um período curto de tempo e um grande número de indivíduos (bancos).

O presente capítulo realiza uma análise empírica e está dividido em quatro seções, além desta breve introdução. Na seção 3.2 é descrito o método do MMG-S utilizado na estimação, tomando como base Roodman (2008, 2009) e outros trabalhos. Na seção 3.3 descreve-se o modelo estimado e os dados utilizados. Por fim, a seção 3.4 reporta e analisa os resultados obtidos na pesquisa empírica.

3.2 Método econométrico

Neste trabalho foi estimado um modelo de dados em painel, utilizando-se o Método dos Momentos Generalizados-Sistema (MMG-S), de Arellano-Bover/Blundell-Bond (BLUNDELL e BOND, 1998). O procedimento de estimação será descrito brevemente a seguir e foi desenvolvido para painéis como o deste trabalho, em que se tem: a) poucos períodos de tempo ("T" pequeno) e muitos indivíduos ("N"

grande); b) uma relação funcional linear; c) uma variável no lado esquerdo da equação que depende de suas próprias realizações passadas; d) variáveis independentes que não são estritamente exógenas, sendo correlacionadas com realizações passadas e, possivelmente, correntes dos erros; e) efeitos fixos individuais, e; f) heteroscedasticidade e autocorrelação "within", isto é, entre observações do mesmo indivíduo, mas não de um indivíduo para outro.

O modelo com dados em painel combina observações em corte transversal (*cross-sections*) *com* séries temporais. Essa combinação melhora a estimação ao oferecer "dados mais informativos, maior variabilidade, menor colinearidade entre variáveis, mais graus de liberdade e maior eficiência" (GUJARATI e PORTER, 2011, p.588). Em geral, um modelo simples de dados em painel pode ser representado pela seguinte equação:

$$y_{i,t} = \beta_{i,t} x_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$
(3.1.1)

Em que i=1,2,...,N são os indivíduos, t=1,2,...,T é o tempo, $x_{i,t}$ é um vetor 1xk de variáveis explicativas, $\beta_{i,t}$ é um vetor kx1 de parâmetros a serem estimados para o indivíduo i no momento t, e $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro aleatório. O painel tem, portanto, dimensão NxT.

No modelo de regressão simples, assume-se que os parâmetros são iguais para todos os indivíduos e ao longo do tempo, isto é $\beta_{i,t} = \beta$, e procede-se a estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Ao fazer essa simplificação são desconsideradas as heterogeneidades existentes para cada indivíduo, o que pode comprometer a estimação. Uma solução seria adicionar um parâmetro de efeitos fixos (μ_i), o qual varia para cada indivíduo i, mas é constante para cada tempo t (MARQUES, 2000, p.6), tal como na equação 3.1.2.

$$y_{i,t} = \mu_i + \beta x_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \tag{3.1.2}$$

Em muitos casos, o resultado da estimação de y é afetado também por realizações passadas da própria variável. Neste caso, adiciona-se uma defasagem da variável dependente no lado direito da equação.

O modelo descrito pode ser expresso por:

$$y_{i,t} = \mu_i + \alpha y_{i,t-1} + \beta x_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$
 (3.1.3)

Com:

$$E(\mu_i) = E(\varepsilon_{i,t}) = 0 \tag{3.1.4}$$

$$Var(\mu_i) = \sigma_\mu^2$$
, $Var(\varepsilon_{i,t}) = \sigma_{\varepsilon,t}^2$ (3.1.5)

$$Cov(\varepsilon_{i,t}, \varepsilon_{j,s}) = 0$$
 para cada i, j, t, s com i \neq j (3.1.6)

Ou seja, o termo de erro aleatórioadmite heteroscedasticidade e autocorrelação entre observações em diferentes períodos para um mesmo indivíduo, mas não entre indivíduos diferentes.

A estimação deste modelo pelo método tradicional de MQO gera coeficientes viesados e inconsistentes, devido à correlação existente entre os efeitos fixos e os regressores. Mesmo que os regressores fossem exógenos, o termo de efeitos fixos ainda seria correlacionado com a defasagem da variável dependente no lado direito da equação, o que Nickell (1981) chamou de "dynamic panel bias" (viés do painel dinâmico).

Uma alternativa seria o Modelo de Efeitos Fixos (EF), que transforma a equação usando-se as médias de x e y no lugar das respectivas variáveis e em seguida realiza a subtração dessa equação transformada pela equação original, eliminando o termo de efeitos fixo e estimando a nova equação por MQO. Entretanto, essa solução não resolve o problema da endogeneidade, e tem como resultado uma estimativa enviesada para baixo em painéis com dimensão temporal pequena, que pode chegar a 20% em painéis onde T≤30 (JUDSON e OWEN, 1999).

Um método alternativo é a transformação da equação tomando-se as primeiras diferenças, expurgando os efeitos fixos e estimando pelo Método dos Momentos Generalizados (MMG). Essa é a solução proposta por Arellano-Bond (1991), chamado Método dos Momentos Generalizados-Diferença (MMG-D). Isso seria equivalente a subtrair da equação (3.1.3) a equação defasada em um período (3.1.7), apresentada a seguir, gerando a equação (3.1.8):

$$y_{i,t-1} = \mu_i + \alpha y_{i,t-2} + \beta x_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t-1} \tag{3.1.7}$$

$$\Delta y_{i,t} = \alpha \Delta y_{i,t-1} + \beta \Delta x_{i,t} + \Delta \varepsilon_{i,t} \tag{3.1.8}$$

A transformação acima elimina o parâmetro de efeitos fixos μ_i , mas gera erros correlacionados com seus sucessores imediatos, mesmo que eles não o fossem antes, pois:

$$\Delta y_{i,t-1} = y_{i,t-1} - y_{i,t-2} \tag{3.1.9}$$

$$\Delta \varepsilon_{i,t} = \varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1} \tag{3.1.10}$$

E o termo $\Delta y_{i,t-1}$ da equação (3.1.9) é correlacionado com o termo de erro $\varepsilon_{i,t-1}$. O mesmo ocorre com qualquer variável em x que não seja estritamente exógena (isto é, se não temos $E(\varepsilon_{i,t}|x_{i,t},\mu_i)=0$). Além disso, em razão da endogeneidade, a estimação por MQO não pode ser utilizada. Portanto, deve-se recorrer ao MMG-D, utilizando variáveis instrumentais.

Para que uma variável z possa servir de instrumento para y, é necessário que haja $Cov(z_{i,t}x_{i,t}) \neq 0$ e $Cov(z_{i,t}\varepsilon_{i,t}) = 0$ (WOOLDRIDGE, 2010, p.472). Vimos em (3.1.9) e (3.1.10) que as primeiras defasagens das variáveis são correlacionadas com os erros, mas defasagens mais longas não o são, e, portanto, estão disponíveis para serem usadas como instrumentos, desde que os erros sejam serialmente não autocorrelacionados.

Retornando à equação transformada em (3.1.8), um instrumento natural para $\Delta y_{i,t-1}$, é $y_{i,t-2}$, pois tem-se $E(y_{i,t-2}\varepsilon_{i,t})=0$ e $E(\Delta y_{i,t-1}y_{i,t-2})\neq 0$. Em outras palavras, $y_{i,t-2}$ é correlacionado com o regressor mas é não-correlacionado com o erro. Outra opção será $\Delta y_{i,t-2}$, porém, enquanto $y_{i,t-2}$ está disponível em t=3, $\Delta y_{i,t-2}$ só estará disponível em t=4, o que representa uma perda significante de dados em amostras pequenas.

Blundell e Bond (1998) desenvolvem uma abordagem baseada em Arellano e Bover (1995) que consiste em transformar os instrumentos, tomando-se as primeiras diferenças, para que sejam exógenos em relação aos efeitos fixos. Ou seja, instrumenta-se a equação em nível utilizando, como variáveis instrumentais, as primeiras diferenças dos regressores. Isso é válido se assumirmos que as primeiras diferenças das variáveis são não-correlacionadas com os efeitos fixos. Esses novos instrumentos podem ser mais relevantes do que os anteriores, por exemplo, para

modelos do tipo passeio aleatório, em que variações passadas das variáveis são mais informativas sobre o nível atual do que valores em nível passados são sobre variações atuais.

Nesse novo modelo, com base em (3.1.3), um instrumento natural para $y_{i,t-1}$ seria $\Delta y_{i,t-1} = y_{i,t-1} - y_{i,t-2}$, pois:

$$\Delta y_{i,t-1} = \alpha \Delta y_{i,t-2} + \beta \Delta x_{i,t-1} + \Delta \varepsilon_{i,t-1}$$
(3.1.11)

$$\Delta \varepsilon_{i,t-1} = \varepsilon_{i,t-1} - \varepsilon_{i,t-2} \tag{3.1.12}$$

Isto é, a transformação em primeiras diferenças elimina o componente de efeito fixo μ_i e garante que $E\left(\Delta y_{i,t-1}\varepsilon_{i,t}\right)=0$ e $E\left(y_{i,t-1}\Delta y_{i,t-1}\right)\neq0$.

Para explorar as novas condições de momentos para os dados em nível enquanto se mantém as condições de Arellano-Bond para a equação transformada, Blundell e Bond desenvolvem um estimador em sistema — O Método dos Momentos Generalizados-Sistema, ou MMG-S. O estimador de Arelllano-Bover/Blundell-Bond expande o método MMG-D para aumentar o número de instrumentos e a eficiência da estimação ao combinar os dados transformados e os não transformados para cada indivíduo em uma matriz de regressores aumentados²³.

A matriz Z de variáveis instrumentais será tão longa quanto maior for o número de defasagens utilizadas. Roodman (2008, p.4) apresenta a matriz Z para y considerando uma equação transformada por primeiras diferenças. O modelo constrói um conjunto de instrumentos a partir da segunda defasagem – uma vez que não existe instrumento disponível para a primeira defasagem na transformação por primeiras diferenças –, separados por período de tempo, substituindo por zero todas as observações ausentes. O resultado é uma matriz Z esparsa do tipo:

$$Z_{i} = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \dots \\ y_{i,1} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \dots \\ 0 & y_{i,2} & y_{i,1} & 0 & 0 & 0 & \dots \\ 0 & 0 & 0 & y_{i,3} & y_{i,2} & y_{i,1} & \dots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \end{vmatrix}$$
(3.1.13)

Em que as condições de momentos são:

-

²³ Para maior informação sobre este método, ver Blundell e Bond (1998) e Roodman (2009).

$$E[y_{i,t-l}\Delta\varepsilon_{i,t}] = 0 \text{ para cada } t \ge 3, l \ge 2. \tag{3.1.14}$$

A primeira linha da matriz Z corresponde ao segundo período e é composta por zeros, pois $y_{i,t-2}=0$ para $t\leq 2$. No terceiro período o instrumento assume o valor $y_{i,1}$ para t=3 e zero para os demais períodos. Da mesma forma, no quarto período o instrumento assume os valores de $y_{i,2}$ e $y_{i,1}$ para t=4 e zero para os demais períodos, e assim por diante. A inclusão de zeros para os valores ausentes também é útil para contornar o problema de trade-off entre a quantidade de defasagens utilizadas e o tamanho da amostra, um problema presente na estimação por Mínimo Quadrados em 2 Estágios (MQ2E), no qual a ausência da observação para t=2, leva à retirada, da estimação, dessa observação para cada unidade do painel, sacrificando a amostra. Um conjunto de instrumentos análogo é criado para os $x_{i,t}$ regressores endógenos.

Para a equação em nível – a qual utiliza primeiras defasagens como instrumentos – a inclusão de instrumentos para cada período de tempo com todas as defasagens disponíveis, como feito anteriormente, leva a condições de momentos que são matematicamente redundantes com os instrumentos para a equação transformada (ROODMAN, 2008, p.116). Por esse motivo, utiliza-se apenas uma defasagem para cada período de tempo. Assim, o conjunto de instrumentos para a equação em nível normalmente é composto por blocos do tipo:

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & \dots \\ \Delta y_{i,2} & 0 & 0 & \dots \\ 0 & \Delta y_{i,3} & 0 & \dots \\ 0 & 0 & \Delta y_{i,4} & \dots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots \end{bmatrix} \tag{3.1.15}$$

Em que a primeira linha é t = 2. As condições de momento são, então:

$$E[\Delta y_{i,t-1}\varepsilon_{i,t}] = 0 \ para \ cada \ t \ge 3$$
 (3.1.16)

A inclusão de muitas defasagens da variável como instrumentos aumenta a eficiência do estimador, na medida em que adiciona mais informações. No entanto

pode resultar em uma proliferação excessiva de instrumentos. Em t=3, o MMG-S gera apenas 2 instrumentos, mas, conforme t cresce, a quantidade de instrumentos aumenta demasiadamente em relação à amostra. De fato, a quantidade de instrumentos é quadrática no tamanho da amostra e o número de elementos na matriz de covariância estimada, que é quadrática na quantidade de instrumentos, é quártica no tamanho da amostra (ROODMAN, 2008, p.98). Isso gera problemas em amostras finitas, que podem não ter informações suficientes para estimar uma matriz dessa dimensão.

Além disso, o excesso de instrumentos pode resultar em sobre-ajustamento dos instrumentos a variáveis instrumentadas, falhando em eliminar seu componente endógeno e gerando estimadores viesados na direção dos estimadores sem o uso de variáveis instrumentais. Adicionalmente, o Teste de Hansen para validade das restrições de sobreidentificação pode ser enfraquecido se o número de instrumentos for muito grande, ao ponto de gerar p-valores da ordem de 1.000, um resultado "implausivelmente bom" (ROODMAN, 2008, p.98).

Há duas formas de se resolver o problema do excesso de instrumentos. A primeira é usar como instrumentos apenas algumas defasagens ao invés de todas. Isso é o mesmo que garantir que os coeficientes de algumas das defasagens são zero. A outra opção é colapsar a matriz de instrumentos. Essa opção tem a vantagem de obter maior informação, uma vez que todas as defasagens são utilizadas, e é equivalente a impor a condição de que alguns conjuntos de instrumentos têm o mesmo coeficiente.

A matriz de instrumentos colapsada apresenta a seguinte forma (ROODMAN, 2008, p.108):

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & \dots \\ y_{i,1} & 0 & 0 & \dots \\ y_{i,2} & y_{i,1} & 0 & \dots \\ y_{i,3} & y_{i,2} & y_{i,1} & \dots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots \end{bmatrix}$$
(3.1.17)

Na matriz colapsada gera-se um instrumento para cada defasagem, mas não para cada período de tempo. As novas condições de momento exigem apenas que o estimador minimize a magnitude do momento para cada l, ao invés de para cada t e l. Isto é:

$$E[y_{i,t-l}\Delta\varepsilon_{i,t}] = 0 \ para \ cada \ l \ge 2 \tag{3.1.18}$$

Similarmente, os instrumentos para a equação no nível tem a forma:

$$\begin{bmatrix} 0 \\ \Delta y_{i,2} \\ \Delta y_{i,3} \\ \Delta y_{i,4} \\ \vdots \end{bmatrix}$$
 (3.1.19)

A estimação de MMG-S é feita em dois passos (*twostep*) e segue a lógica do estimador de MMG. Para ilustrá-lo mais facilmente, considere o exemplo mais simples de dados em painel, exposto em (3.1.1). Seja Y, X e Z são as matrizes das N observações de y, x e z. Então, os resíduos serão dados por:

$$E = Y - \beta X \tag{3.1.20}$$

Enquanto teoricamente todos os instrumentos são ortogonais ao termo de erro $E(z\varepsilon)=0$, forçar o correspondente vetor de momentos $E_N(z\varepsilon)\equiv (1/N)Z'\hat{E}$ para zero cria um sistema com mais equações que variáveis se o número de instrumentos for maior do que o de regressores, gerando sobreidentificação (ROODMAN, 2009, p.88). Como não podemos esperar satisfazer todas as condições de momentos ao mesmo tempo, o problema é satisfazer todas da melhor forma, minimizando a magnitude do vetor de momentos $E_N(z\varepsilon)$.

A estimação por MMG deve encontrar um estimador $\hat{\beta}$ que minimize (ROODMAN, 2009, p.89):

$$\|\mathbf{E}_{\mathbf{N}}(\mathbf{z}\boldsymbol{\epsilon})\|_{\mathbf{A}} = \|(1/\mathbf{N})\mathbf{Z}'\widehat{\mathbf{E}}\|_{\mathbf{A}} \equiv \mathbf{N}\left(\frac{1}{\mathbf{N}}\mathbf{Z}'\widehat{\mathbf{E}}\right)'\mathbf{A}\left(\frac{1}{\mathbf{N}}\mathbf{Z}'\widehat{\mathbf{E}}\right) = \left(\frac{1}{\mathbf{N}}\right)\widehat{\mathbf{E}}'\mathbf{Z}\mathbf{A}\mathbf{Z}'\widehat{\mathbf{E}}$$
(3.1.21)

Em que A é a matriz simétrica e positiva semidefinida de peso dos momentos, cuja função é ponderar cada um dos momentos de forma a garantir que os que possuem maiores covariâncias recebam os menores pesos (BUENO, 2011). Uma

possibilidade é utilizar o inverso da matriz de covariância dos momentos, isto é, $A = Var(z\varepsilon)^{-1}$.

Como $Var(z\varepsilon)^{-1}$ é desconhecida, deve-se escolher um valor para A que garanta as propriedades desejadas para estimar β . Usualmente, escolhe-se $A=(Z'HZ)^{-1}$, em que H é uma estimação arbitrária da matriz de covariância dos erros Ω , desde que sejam feitas hipóteses razoáveis sobre os erros. Roodman (2009, p.94-95) aponta que mesmo quando H é baseada em hipóteses incorretas sobre as variâncias dos erros, o estimador *onestep* ainda é consistente.

Resolvendo o problema de minimização de β , encontra-se o estimador do primeiro passo (*onestep*) de MMG:

$$\hat{\beta}_1 = (X'ZAZ'X)^{-1}X'ZAZ'Y = [X'Z(Z'HZ)^{-1}Z'X]^{-1}X'Z(Z'HZ)^{-1}Z'Y$$
 (3.1.22)

Em seguida, utilizam-se os resíduos dessa estimação para estimara matriz de covariância dos erros $\widehat{\Omega}_1$ e reestima-se a regressão, substituindo $A = (Z'HZ)^{-1}$ por $A = (Z'\widehat{\Omega}_1 Z)^{-1}$, gerando o estimador *twostep*:

$$\hat{\beta}_2 = \left[X' Z (Z' \hat{\Omega}_1 Z)^{-1} Z' X \right]^{-1} X' Z (Z' \hat{\Omega}_1 Z)^{-1} Z' Y$$
(3.1.23)

O estimador $\hat{\beta}_2$ será eficiente e robusto sob qualquer padrão de heteroscedasticidade e correlação.

Entretanto, as estatísticas dos erros-padrão desse estimador serão fortemente viesadas para baixo em pequenas amostras, quando o número de instrumentos for muito grande. Isso ocorre porque pesar novamente os momentos baseados nas próprias variâncias e covariâncias estimadas pode acabar minando os dados e indiretamente atribuindo sobrepesos às observações que se encaixam no modelo e pesos menores às que o contradizem. Para resolver esse problema é necessário aplicar a correção de Windmeijer (2005) para amostras finitas na estimação *two step* – a qual não será demonstrada aqui, mas pode ser vista em Roodman (2009, p.96-97).

3.3 Dados e modelo

O objetivo do presente trabalho é analisar a relação existente entre o volume de crédito e determinadas variáveis agregadas e no nível da firma bancária para um grupo de países da América Latina.

Especificamente, foram incluídas variáveis que se espera serem altamente correlacionadas com o volume de crédito, a partir da revisão da literatura relativa aos determinantes do crédito bancário, descrita no capítulo 1 deste trabalho.

As variáveis macroeconômicas utilizadas na pesquisa empírica foram obtidas na base de dados do Banco Mundial e FMI, e estão descritas a seguir:

- GDP É o Gross Domestic Product, que corresponde ao Produto Interno Bruto (PIB), representa a produção doméstica total de um país num determinado ano t. É a medida oficial do nível de atividade de uma economia, que influencia (e é influenciado) diretamente a demanda, o nível de investimentos, consumo e produção industrial. Na literatura se observou uma relação positiva entre essas variáveis, de forma que um PIB maior é acompanhado de um volume de crédito maior. Os dados foram extraídos do BM.
- inf- É a inflação, medida pelo Consumer Price Index (CPI), ou índice de preço ao consumidor. É uma medida de estabilidade econômica e afeta os valores das taxas de juros reais, e, portanto, o risco de mercado da taxa de juros e o risco de perdas nas operações de crédito, de um lado, e o retorno de projetos do outro. A literatura indica uma relação negativa. Os dados foram extraídos do FMI.
- jur- É a taxa de juros de mercado (Money Market Rate). Essa taxa é a taxa de mercado interbancário, a qual tem forte ligação com a taxa de política monetária em alguns países. Essa variável tem impacto sobre o spread e sobre os custos de financiamento. Observa-se, nos estudos, uma relação negativa entre essa variável e o crédito. Os dados foram extraídos do BM.

Além de variáveis macroeconômicas, foram incluídas variáveis microbancárias extraídas do *Bankscope* (*Bureau van Dijk*). Este consiste em uma base de dados englobando cerca de 30 mil instituições financeiras bancárias de diversos países, de origem pública ou privada, configurando-se uma das maiores bases de dados bancários disponível. Os dados são informados no nível micro, para cada firma bancária individualmente, obtidos a partir das informações dos balanços publicados, de bancos centrais, agência de *rating*, entre outras fontes.

As variáveis micro-bancárias utilizadassão descritas abaixo:

- cred É o total das concessões de crédito realizadas em cada ano dpor cada banco i. É a variável dependente, para a qual se pretende obter a correlação com as demais variáveis. Foi incluída uma defasagem dessa variável do lado direito da equação, pois acredita-se que o nível de concessão de crédito passado tenha relação com o nível de concessão de crédito corrente:
- at É o total de ativos de cada banco i para cada ano t. Utiliza-se como proxy
 para o tamanho do banco. A literatura indica a existência de uma relação
 positiva entre essa variável e o crédito;
- Δdep É a taxa de variação do total dos depósitos à vista de cada banco i em cada ano t. A relação entre essas variáveis tem se mostrado positiva, indicando que um maior crescimento dos depósitos à vista está relacionado com maiores concessões de empréstimos;
- nim- Net Interest Margin ou margem de intermediação financeira é a diferença entre a receita recebida de juros e as despesas de juros pagas nos depósitos, medida como percentual do total de ativos. É similar ao conceito de margem de lucro bruto de empresas não-financeiras. Trata-se de uma medida de spread ex-post. Esta variável apresentou relação positiva com o crédito em estudos anteriores. É calculado por:

$$nim = 100 * \frac{Receita líquida de juros}{Total de ativos};$$

 liq - É a razão de liquidez. Utiliza-se como proxy para a preferência pela liquidez dos bancos. Aplicações em títulos em geral funcionam como reserva secundária dos bancos em função de sua alta liquidez decorrente da existência de mercados secundários. A literatura mostrou uma relação negativa ente a razão de liquidez e o crédito. É medida pela relação:

$$liq = 100 * \frac{Total\ dos\ títulos}{Total\ de\ ativos}$$

• ga - É o grau de alavancagem, medido pela razão ativo ajustado (total do ativo excluindo-se os encaixes bancários e títulos) e patrimônio líquido. Segundo DE PAULA et al. (2001, p.299), "Como os títulos públicos em geral(...) constituem, em boa medida, reservas secundária dos bancos, a razão ajustada reflete melhor a alavancagem dos ativos dos bancos como uma medida do grau de aversão ao risco do banco, assim como de sua capacidade de absorver possíveis perdas". O grau de alavancagem é, então:

$$ga = 100 * \frac{Total\ de\ ativos - encaixes - títulos\ públicos}{Patrimônio\ Líquido}$$

• cap - É o grau de capitalização. Mensura o grau de proteção ao risco que o banco adota, ou seja, é uma medida de aversão ao risco dos bancos. Bancos com alta aversão ao risco poderão ofertar menos crédito em momentos de maior incerteza e mais crédito em momentos de maior prosperidade. Nos estudos citados anteriormente, a relação encontrada com o crédito foi negativa. É calculado por:

$$cap = 100 * \frac{Patrimônio líquido}{Empréstimos líquidos}$$

Todas as variáveis estão expressas em logarítimos neperianos, ln(x), sendo que apenas as variáveis nim e inf, por apresentarem valores negativos, está expressa da forma ln(1+x/100). As variáveis créditos, depósitos, ativos totais e GDP foram deflacionadas para valores de 2013 com o índice de preços ao consumidor de cada país, obtido no BM.

Para este estudo, optou-se pelo foco nos sistemas bancários da América Latina. Especificamente, foram escolhidos oito países latino-americanos que passaram ou estão passando por processo de aprofundamento financeiro de suas economias nos últimos 20 anos: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru, Uruguai e Venezuela. Foram selecionados 190²⁴ bancos comerciais, com dados para os anos de 2000 a 2013. A lista desses bancos pode ser vista na Tabela 11 (APÊNDICE).

A definição de banco comercial no *Bankscope* é aquela estabelecida em cada país. No Brasil, a definição de banco comercial estabelecida pelo Banco Central

²⁴Dos 227 bancos comerciais disponíveis no *Bankscope* em julho de 2015, foram retirados 37 bancos que possuíam dados para apenas 1 ou 2 anos.

(BCB) está em linha com a definição usual, sendo esta: instituições financeiras privadas ou públicas que têm como objetivo principal proporcionar suprimento de recursos necessários aos agentes e que tenha como atividade típica a captação de depósitos à vista (podendo também captar depósitos a prazo) (BCB, 2015).

Para estimar essa relação foi utilizado o modelo de dados em painel estimado por MMG-S, elaborado por Arelllano-Bover/Blundell-Bond, método descrito na seção anterior.

O modelo estimado é definido pela equação de regressão abaixo:

$$cred_{i,t} = \mu_i + \beta_1 cred_{i,t-1} + \beta_2 at_{i,t} + \beta_3 \Delta dep_{i,t} + \beta_5 nim_{i,t} + \beta_4 liq_{i,t} + \beta_6 ga_{i,t} + \beta_7 cap_{i,t} + \beta_8 GDP_{i,t} + \beta_{11} inf_{i,t} + \beta_{12} jurf_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Em que i=1,...,190 é o número de indivíduos (bancos) e t=1,...,14 é o período de tempo (de 2000 a 2013). O termo μ_i representa os efeitos fixos individuais, que varia para cada indivíduo i, mas é invariante no tempo, e $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro estocástico, que admite heteroscedasticidade e autocorrelação entre observações do mesmo indivíduo, mas não entre indivíduos diferentes. As variáveis são aquelas definidas acima. Assim como o modelo apresentado na seção 3.2, temse as seguintes propriedades:

$$\begin{split} E(\mu_i) &= E\left(\varepsilon_{i,t}\right) = 0 \\ Var(\mu_i) &= \sigma_\mu^2 \;, \; Var\left(\varepsilon_{i,t}\right) = \sigma_{\varepsilon,t}^2 \\ Cov\left(\varepsilon_{i,t}, \varepsilon_{j,s}\right) &= 0 \; \text{para cada} \; i,j,t,s, \; \text{com} \; i \neq j. \end{split}$$

3.4 Resultados

O modelo descrito na seção 3.3 foi estimado no *Stata*, utilizando a rotina *xtabond2*. Foram incluídas todas as defasagens a partir da segunda para os regressores endógenos e utilizou-se a correção de Windmeijer (2005) para amostras finitas na estimação em dois passos (*twostep*). Buscou-se contornar o problema do excesso de instrumentos utilizando a opção *collapse* e a redução do número de defasagens, optando-se pela primeira por garantir maior uso das informações disponíveis e apresentar melhores resultados.

Α

Tabela **9** abaixo reporta os resultados obtidos na estimação. Um resumo dos valores das variáveis pode ser visto na Tabela 12 (APÊNDICE).

Tabela 9 - Resultado da estimação

Variáveis	Coeficiente	P-valor
Cred t-1	0.114***	0.001
	(0.035)	
At	0.767***	0.047
	(0.031)	
ΔDep	0.007**	0.003
	(0.003)	
NIM	1.060***	0.000
	(0.354)	
Liq	-0.088***	0.000
	(0.021)	
GA	-0.373***	0.000
	(0.050)	
Cap	-0.654***	0.000
	(0.060)	
GDP	0.207***	0.000
	(0.024)	
Inf	0.654***	0.000
	(0.182)	
Jur	-0.031**	0.016
	(0.013)	
AB AR (1)	-3.81	0.000
AB AR (2)	0.10	0.916
Hansen J test	139.01	0.101
Difference-in-hansen para equação		
no nível		
Excluding group	127.21	0.112
Difference (null H = exogenous)	11.81	0.298
Número de observações		1825
Número de grupos		185
Número de instrumentos		129

Notas: Erros-padrão entre parêntesis. *** p<0.01, ** p<0.05.

Fonte: Elaboração própria.

É preciso tomar alguns cuidados na interpretação desses resultados. Por se tratar da estimação de uma regressão em que há apenas uma equação na forma

reduzida, não podemos estabelecer uma relação causal entre essas variáveis. Pode haver um efeito *feedback* com as variáveis afetando-se mutuamente. Não é difícil supor que, por exemplo, assim como os ativos determinam o volume de concessão de crédito, o próprio volume de concessão de crédito tenha efeito determinante sobre o ativo do banco. Assim, nesse tipo de estimação, o efeito *feedback* não é captado, sendo necessário o uso de modelos que estimem mais de uma equação ao mesmo tempo, como os modelos de Equações Simultâneas ou modelos de Vetores Autorregressivos (VAR). A análise desse trabalho, portanto, focará na correlação estatística (se os coeficientes são significantes e se existe relação positiva ou negativa) entre as variáveis e o crédito bancário.

As variáveis inseridas se mostraram estatisticamente significantes e os sinais dos coeficientes estimados estão aparentam estar em linha com a literatura econômica e com os resultados já encontrados em outros trabalhos similares que serviram de fundamentação para esta pesquisa.

O resultado da estimação revelou um coeficiente positivo para o total da concessão de crédito defasado de um período (0,11), indicando que a concessão de crédito no tempo corrente (t) está positivamente relacionada à concessão de crédito passada (t-1).

Foi observado um coeficiente de 0,77 para o total de ativos, apontando para a existência de uma relação positiva entre o tamanho do banco e o volume de crédito concedido. Segundo a literatura, é esperada uma relação positiva entre essas variáveis, uma vez que quanto maior o banco maior tende a ser suas disponibilidades para conceder crédito, bem como maior é o acesso aos diversos tipos de fontes de captação de recursos.

Também mostrou uma relação positiva com as concessões de crédito a taxa de crescimento dos depósitos (0,007). Os depósitos à vista representam um importante fonte de recursos para os bancos realizarem concessões, de forma que esse resultado parece estar em acordo com trabalhos realizados.

A margem de intermediação financeira ou NIM (*Net Interest Margin*), representa uma medida de lucro (*spread ex-post*) das empresas bancárias, e apresentou relação positiva (1,06) com o total das concessões de crédito. Novamente, a literatura corrobora esse resultado, pois observou-se que quanto

maiores forem os retornos associados às operações de crédito, maiores serão os estímulos dos bancos para realizar concessões.

O nível de atividade econômica, medido pelo PIB, é positivamente relacionado com o crédito (0,21), indicando que períodos de maior prosperidade estão associados a maiores concessões de crédito por parte dos bancos. Isso pode estar relacionado tanto à maior demanda, quando maior otimismo por parte dos agentes tomadores aumentam a procura por recursos para realização investimento, quanto às melhores perspectivas quanto ao risco e o retorno das operações de crédito por parte dos bancos, diminuindo a chance de fracasso dos projetos e de default por parte dos tomadores.

Essas variáveis são medidas do nível de atividade e de estabilidade de um país, indicando momentos de maior prosperidade e de maior adversidade, bem como de maior ou menor demanda por crédito por parte dos agentes e de melhor ou pior perspectiva de retorno por parte dos bancos.

A taxa de inflação (0,65) mostrou sinal positivo, contrário ao observado no capítulo 1. Embora não seja papel deste estudo atribuir causalidade na relação entre essas variáveis (uma vez que o modelo não permite responder a esta pergunta), é possível realizar uma reflexão com base na literatura. Entre os possíveis motivos que podem tornar a concessão de crédito positivamente relacionado à taxa de inflação existe o efeito desta na redução das taxa de juros reais, que, por um lado, poderá estimular a demanda por crédito por parte dos agentes e, por outro, ao reduzir os rendimentos reais das concessões, pode empurrar os bancos na busca pelo lucro, aumentando a propensão a conceder crédito.

É preciso destacar que isso só faz sentido até certo nível de inflação, pois, quando a inflação é demasiadamente alta, o risco de mercado ou risco de juros dos bancos (isto é, o risco de se ter um *spread* muito baixo ou mesmo negativo em função das flutuações das taxas de juros reais) se eleva de tal maneira que a atividade de intermediação financeira pode se tornar muito arriscada para os bancos, que passam a aplicar predominantemente em títulos ou na realização de empréstimos de curto prazo. No caso dos países da América Latina selecionados, pode-se observar na Tabela 13 (APÊNDICE) um quadro misto de comportamento da inflação, com um grupo de países com inflação mais baixa (Chile, Peru e, mais

recentemente, Colômbia e México) e um grupo de países com inflação mais elevada (Argentina, Brasil, Venezuela e Uruguai).

Assim, uma suposição seria que o efeito das taxas de juros reais mais baixas tenham predominado sobre a relação negativa usualmente observada, mas não é possível afirmar, com base neste modelo, esse tipo de relação entre essas variáveis, podendo ser objeto de estudos futuros.

A taxa de juros se mostrou negativamente relacionada com a concessão de crédito (-0,03). A taxa de juros *Money Market* é a taxa de mercado interbancário, que reflete a direção da política monetária e o custo do financiamento das operações de crédito para o Banco.

Os resultados também indicam que bancos com menor índice de liquidez (-0,09), e capitalização (-0,65) estão relacionados com maiores concessões de crédito. De acordo com a literatura, é esperado que bancos com maior preferência pela liquidez e mais capitalizados possuam maior aversão ao risco e, portanto, estejam mais propensos a substituir operações de empréstimos pela aplicação em títulos públicos e privados, os quais podem ser mais seguros e, no caso dos países da América Latina, apresentam boa rentabilidade em decorrência das altas taxas de juros.

Por fim, foi observada uma relação negativa entre a variável grau de alavancagem (-0,37) e a concessão de crédito. Mais uma vez, é possível realizar uma reflexão despretensiosa, a partir da literatura, das razões para isso. Uma possibilidade é que os bancos estejam se alavancando mais para aumentar suas aplicações em títulos (públicos e privados) do que (relativamente) para expandir a concessão de empréstimos, uma vez que muitos bancos da América Latina mantêm alto grau de liquidez no seu ativo (encaixes bancários e aplicações em títulos). Contudo, essa é uma hipótese que requer um maior aprofundamento empírico e abordagem econométrica apropriada.

Outras variáveis foram consideradas nas primeiras rodadas desse modelo, a saber: a) Indicador de qualidade dos ativos, dada pela razão entre crédito de liquidação duvidosa/ total do crédito. Crédito de liquidação duvidosa é o crédito que não se acredita que será pago, de acordo com o prazo de inadimplência estabelecido em contrato ou com a situação financeira do tomador. Quanto maior a parcela de créditos de liquidação duvidosa no total, pior será a qualidade da carteira

do banco e maior será o custo com as reservas de provisão para essas perdas; b) Taxa de câmbio do país em Moeda Local / US\$, e; c) *Spread* no nível agregado, obtido no banco mundial. No entanto, essas variáveis não se mostraram significantes dada a especificação do modelo ou não contribuíram para um melhor ajuste do modelo e foram retiradas.

Ao realizar este tipo de análise estatística é preciso ter cuidado para que haja uma correta especificação do modelo, caso contrário, a interpretação de coeficientes pode gerar relações falsas entre as variáveis analisadas. A inserção de variáveis explicativas estatisticamente correlacionadas com outros regressores ou a não-inclusão de variáveis explicativas significantes pode modificar a estatística de forma a viesar testes e até mesmo inverter sinais de outras variáveis ou torna-las insignificantes, modificando a interpretação da relação existente entre essas variáveis. Dessa forma, foram realizados testes para a adequação do modelo especificado.

Os testes tradicionalmente aplicados a esse tipo de estimação apresentaram bons resultados. Os testes de Arellano-Bond AB AR(1) e AB AR(2) – cujas hipóteses nulas são a ausência de autocorrelação – indicam autocorrelação de primeira ordem no termo de erro aleatório e ausência de autocorrelação a partir da segunda defasagem, resultado em acordo com o esperado, uma vez que $\Delta \epsilon_{i,t}$ é correlacionado com $\Delta \epsilon_{i,t-1}$ mas não com $\Delta \epsilon_{i,t-2}$ em diante.

Teste J de Hansen não rejeita a hipótese nula, indicando que as restrições de sobreidentificação são válidas. Observa-se que o p-valor para esse teste não é demasiadamente alto, o que pode indicar que a estatística não foi enfraquecida por excesso de instrumentos, um problema corrente nesse modelo. O teste *Difference-in-Hansen* analisa a diferença na estatística J de Hansen ao excluir-se dos instrumentos um subgrupo de instrumentos suspeitos de não serem válidos. A hipótese nula é de que tanto o subgrupo com instrumentos excluídos quanto o subgrupo de instrumentos suspeitos são válidos. Os resultados apresentados na estimação indicam que as restrições de sobreidentificação são válidas para todos os subgrupos.

É comum a interpretação dos testes J de Hansen e *Difference-in-Hansen* como testes para a validade de instrumentos. No entanto, Parente e Silva (2011) apontam que esses testes verificam a validade das restrições de identificação e

pouco dizem sobre a validade das condições de momentos impostas pelo modelo econômico. De fato, as restrições de sobreidentificação podem ser válidas mesmo quando os instrumentos são correlacionados com os erros, ao mesmo tempo em que essas restrições não são necessárias para que os parâmetros de interesses possam ser identificados²⁵. Por esse motivo foi realizado um teste para instrumentos fracos, cujos resultados estão descritos na Tabela 10. Deseja-se saber se os instrumentos utilizados têm uma correlação forte com os regressores, isto é, se são robustos. Foi rodada a rotina *weakiv* no *Stata*, com simulações de 100.000 para o teste CLR e com peso 0,5 para K no teste K-J.

Tabela 10- Teste para instrumentos fracos

The state of the s				
Teste	P-valor			
CLR	0.0473			
K	0.9899			
J	0.0139			
K-J	0.0276			
AR	0.0420			
Wald	0.0000			

Fonte: elaboração própria.

O teste de Wald, normalmente utilizado, não é robusto na presença de instrumentos fracos. Por essa razão, são aplicados também testes que são robustos mesmo diante de instrumentos fracos, como o *Conditional Likelihood Ratio* (CLR), o teste de Multiplicador de Lagrange K, o teste J, além dos testes K-J (uma combinação dos testes K e J) e Anderson-Rubin (AR) que testam exogeneidade e robustez. Nos testes CLR e K a hipótese nula é de que todos os β s são zero, assumindo-se exogeneidade (E(Zu)=0). Para o teste J, a hipótese nula é H_0 : E(Zu)=0. A diferença entre esse teste e a estatística J de Hansen já realizada é que ele assume $\beta=0$ para todos os coeficientes. Para os testes K-J e AR, a hipótese nula é H_0 : E(Zu)=0 e E(Zu)=00 ou seja, testa-se conjuntamente exogeneidade e robustez dos instrumentos. O teste Wald testa E(E)0 e assume que a identificação de E(E)1 na estimação é forte E(E)2. À exceção do teste K, todos os

-

²⁵ As provas podem ser vistas em Parente e Silva (2011).

Para um maior aprofundamento sobre esses testes, ver Mikusheva (2005).

testes realizados indicam que, para um nível de até 5%, os instrumentos são robustos e exógenos.

4 CONCLUSÕES

O presente trabalho buscou analisar a relação existente entre o volume de crédito e determinadas variáveis que se espera serem altamente correlacionadas com essa variável. Especificamente, buscou-se observar a relação entre concessões de crédito e PIB, Inflação e taxa de juros, além de variáveis micro-bancárias, quais sejam: volume do ativo (como *proxy* para o tamanho do banco), taxa de variação de depósitos, taxa de intermediação financeira (representando o lucro), grau de liquidez (representando o conceito de "preferência pela liquidez"), grau de alavancagem e grau de capitalização (representando o grau de aversão ao risco da firma bancária), além da própria variável de crédito defasada de um período. Destaca-se que a análise é realizada não para o crédito agregado, mas para a concessão de crédito de cada firma bancária.

Essas variáveis foram obtidas no nível de cada firma bancária na base de dados do *Bankscope*, a qual engloba cerca de 30 mil instituições financeiras bancárias de diversos países, de origem pública ou privada, configurando-se uma das maiores bases de dados bancários disponível. Foram selecionados 190 bancos comerciais de 8 países da América Latina — Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru, Uruguai e Venezuela — com dados para os anos de 2000 a 2013. Esse horizonte temporal engloba o período observado de *boom* de crédito na região, consequência do aprofundamento financeiro e do processo de liberalização e reestruturação do sistema financeiro e bancário, ocorrido na década de 1990.

A motivação para o trabalho deriva da importância do sistema financeiro e bancário para o crescimento na economia capitalista moderna, conforme a revisão da literatura realizada no capítulo 1.

No papel de intermediador do sistema financeiros, alocam poupança e realizam o financiamento do investimento, reduzindo os altos custos de informação e de transação que são naturais de mercados com presença de informação assimétrica, concentrando em um único agente a missão de coletar informação e monitorar os tomadores de empréstimos. Além disso, atuam na função de criar

liquidez para além dos depósitos previamente colocados, fornecendo o *finance* (ofertando crédito no momento em que a firma decide investir) e *funding* (consolidando as dívidas de curto prazo) necessários para que o investimento seja realizado.

O objeto deste trabalho foram as firmas bancárias, as quais desempenham funções especiais na intermediação que estão relacionadas à sua capacidade de obter depósitos à vista junto ao público. Isso lhes permite atuar como transformadores de liquidez e maturidade, ao financiarem ativos de longo-prazo (empréstimos) com recursos de curto-prazo (depósitos à vista). Segundo dados do Banco Mundial, em 2013 o crédito bancário respondeu por mais de 25% do crédito ao setor privado nos Estados Unidos, quase 60% nos países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e ultrapassa 90% em alguns países da América Latina.

De fato, como descrito no capítulo 2, os países latino-americanos em questão são caracterizados por terem sistemas financeiros *bank-based* (isto é, baseados em crédito bancário), com os mercados de capitais possuindo baixa liquidez e relativamente pequena participação no mercado financeiro. Um dos motivos é existência de grandes incertezas financeiras, institucionais e jurídicas, que garantem aos bancos maior vantagem na obtenção e avaliação de informações essenciais ao papel da intermediação financeira, reduzindo os riscos associados a essas operações, conforme apontado por Levine (2000).

Apesar da dependência do sistema bancário, tais países possuem baixa relação crédito/PIB quando comparados a países desenvolvidos. Não obstante, essa relação vem crescendo na maioria dos países, com destaque para o Brasil e o Chile e Colômbia, como resultado do processo de liberalização financeira ocorrido na América Latina, no início da década de 1990, e do *boom* do crédito bancário ocorrido na região ao longo da década 2000. Segundo dados do Banco Mundial, a relação de crédito bancário ao setor privado como percentual do PIB para América Latina saiu de 29% em 1990 para 47% em 2012, sendo que para alguns países essa relação é muito maior – caso do Chile (104%) e do Brasil (64%). Ainda que em alguns países essa relação continue baixa, na maior parte deles foi observado crescimento (exceto para Uruguai e Venezuela), indicando maior aprofundamento do setor financeiro na região.

Além disso, houve aumento da lucratividade dos bancos latino-americanos (medido pelo retorno sobre os ativos) e melhora dos índices de eficiência, com a redução da razão custo-receita (cost-to-income ratio) para níveis similares a de países desenvolvidos, com exceção do Uruguai e da Venezuela. Apesar disso, o sistema bancário da região ainda é fortemente concentrado (afetado pelo forte movimento de fusões e aquisições ocorridas ao longo do processo de liberalização financeira) e com alto custo de intermediação (spread).

A análise estatística realizada consiste na estimação um modelo de dados em painel utilizando o Método dos Momentos Generalizados – Sistema (MMG-S), de Arellano–Bover/Blundell–Bond, com base na rotina *Xtabond2* do *Stata,* conforme descrito em Roodman (2008, 2009). A escolha deste método de estimação decorre da sua melhor adequação para modelos como o deste trabalho, em que se considera que a variável dependente seja afetada por valores passados dela mesma e cuja amostra possui um período curto de tempo (T) e um grande número de indivíduos (bancos).

O resultado da estimação indica que as variáveis são estatisticamente significantes e a maioria delas apresentou resultados que aparentam estar alinhados com a literatura relativa ao tema e com os resultados já encontrados em outros trabalhos que serviram de fundamentação para esta pesquisa.

Observou-se um coeficiente positivo para o total da concessão de crédito defasado de um período (0,11), indicando que a concessão de crédito no tempo corrente (t) está positivamente relacionada à concessão de crédito passada (t-1).

Foi encontrada uma relação positiva entre a concessão de crédito e o volume de ativos (0,77). Segundo a literatura, é esperada uma relação positiva entre essas variáveis, uma vez que bancos maiores possuem maior capacidade de captação de recursos e melhor capacidade de mitigação dos riscos, uma vez que concentram maior número de informação sobre projetos e tomadores e tem maior capacidade de diversificação das suas operações ativas.

Também mostrou uma relação positiva a taxa de crescimento dos depósitos à vista (0,007), os quais representam um importante *funding*, de forma que esse resultado parece estar em acordo com trabalhos realizados.

Foi observada relação positiva com a margem de intermediação financeira ou NIM (*Net Interest Margin*) (1,06), a qual representa uma medida de lucro (*spread ex-*

post), indicando que quanto maiores forem os retornos associados às operações de crédito, maiores serão os estímulos dos bancos para realizar concessões alternativamente a outras operações financeiras (como aplicação em títulos públicos). Novamente, este resultado parece alinhado com o observado na literatura.

Também observou-se uma relação positiva com o nível de atividade econômica, medido pelo PIB (0,21), indicando que períodos de maior prosperidade estão associados a maiores concessões de crédito por parte dos bancos. Isso pode estar relacionado tanto à maior demanda, por parte dos agentes tomadores, quanto às melhores perspectivas de risco e retorno das operações de crédito e maior capacidade dos tomadores de honrarem seus compromissos, por parte dos bancos.

Foi encontrada uma relação negativa entre a taxa de juros Money Market (-0,03), isto é, a taxa de mercado interbancário, que reflete a direção da política monetária e o custo do financiamento das operações de crédito para o Banco. Políticas monetárias restritivas atuam para frear a expansão monetária e, portanto, agem na direção de restringir as concessões de crédito por parte dos bancos.

Os resultados também indicam que bancos com menor índice de liquidez (-0,09), e capitalização (-0,65) estão relacionados com maiores concessões de crédito. De acordo com a literatura, é esperado que bancos com maior preferência pela liquidez e mais capitalizados possuam maior aversão ao risco e, portanto, estejam mais propensos a substituir operações de empréstimos pela aplicação em títulos públicos e privados, os quais podem ser mais seguros e, no caso dos países da América Latina, apresentam boa rentabilidade em decorrência das altas taxas de juros.

Duas variáveis, no entanto, apresentaram sinais opostos ao observado na literatura: a taxa de inflação (0,65) e grau de alavancagem (-0,37). Embora o objetivo deste trabalho não seja realizar análises de relações causais, pode-se levantar algumas hipóteses que podem ser adequadamente testada em estudos posteriores.

Entre os possíveis motivos que podem tornar a concessão de crédito positivamente relacionado à taxa de inflação existe o efeito desta na redução das taxa de juros reais, que, por um lado, poderá estimular a demanda por crédito por parte dos agentes e, por outro, ao reduzir os rendimentos reais das concessões, pode empurrar os bancos na busca pelo lucro, aumentando a propensão a conceder crédito.

Em relação ao grau de alavancagem (-0,37), uma possibilidade é que os bancos estejam se alavancando mais para aumentar suas aplicações em títulos (públicos e privados) do que (relativamente) para expandir a concessão de empréstimos, uma vez que muitos bancos da América Latina mantêm alto grau de liquidez no seu ativo (encaixes bancários e aplicações em títulos).

Todos os testes realizados apontaram para adequação do modelo, com o teste de Arellano-Bond indicando ausência de autocorrelação a partir da segunda defasagem, o Teste J de Hansen indicando que as restrições de sobreidentificação são válidas (e aparentemente não enfraquecido por excesso de instrumentos) e o teste Difference-in-Hansen apontando para a validade das restrições de sobreidentificação para todos os subgrupos.

Além disso, conforme recomendado por Parente e Silva (2011), foram realizados testes adicionais para a validade das condições de momentos impostas pelo modelo econômico, através do teste de Wald, Conditional Likelihood Ratio (CLR), o teste de Multiplicador de Lagrange K e o teste J, para correlação forte com os regressores (robustez), além dos testes K-J (uma combinação dos testes K e J) e Anderson-Rubin (AR) que testam exogeneidade e robustez. À exceção do teste K, todos os testes realizados indicam que, para um nível de até 5%, os instrumentos são robustos e exógenos.

Destaca-se que o foco deste trabalho foi analisar a relação existente entre o volume de crédito e determinadas variáveis agregadas e no nível da firma bancária que se espera serem altamente correlacionadas com as concessões, com base na literatura. Entretanto, a relação causal entre essas variáveis e o crédito não foi abordada. O motivo é que, por se tratar da estimação de uma regressão em que há apenas uma equação reduzida, este modelo não capta o efeito *feedback* que possivelmente existe da variável dependente com as variáveis explicativas. Não é difícil supor que, por exemplo, assim como os ativos determinam o volume de crédito, o próprio volume de crédito tenha efeito determinante sobre o ativo do banco. Para captar esse efeito é necessário o uso de modelos que estimem mais de uma equação ao mesmo tempo, como os modelos de Equações Simultâneas ou Vetores Autorregressivos (VAR). Ademais, algumas das variáveis que não se mostraram significantes podem ter mostrado esse resultado devido a duas relações causais que se autocancelam. Por essa razão, um estudo mais aprofundado das

relações causais entre essas variáveis é importante, e configura um desdobramento que pode ser feito a partir deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARELLANO, M; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **Review of Economic Studies**, Oxford University Press, n. 58, p. 277-297, 1991.

ARELLANO, M; BOVER, O. Another look at the instrumental variable estimation of error component models. **Journal of Econometrics**, v. 68, n. 1, p. 29-51, 1995.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Bancos comerciais.** Disponível em: http://www.bcb.gov.br/pre/composicao/bc.asp/>. Acesso em 23 mar. 2015.

BAUM, C; SCHAFFER, M; STILLMAN, S. Instrumental variables and GMM: estimation and testing. **The Stata Journal**, v. 3, n. 1, p. 1-31, 2003.

BELAISCH, A, et al. V Latin American financial systems: crises and reforms, In: **Stabilization and reforms in Latin America**: a macroeconomic perspective of the experience since the 1990s. Disponível em: http://dx.doi.org/10.5089/9781589062504.084/>. Acesso em 03 de julho de 2015.

BERG, A. et al. An evaluation of monetary regime options for Latin America. **IMF Working Paper**, v. 2, n. 211, 2002.

BERNANKE, B; GERTLER, M. Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission. **Journal of Economic Perspective**, Pittsburgh, v. 9, n. 4, p. 27-48, 1995.

BHATTACHARYA, S; THAKOR, A. Contemporary banking theory. **Journal of Financial Intermediation**, v. 3, n. 1, p. 2-50, 1993.

BLUNDELL, R; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. **Journal of Econometrics**, n. 87, p. 115-143, 1998.

BORIO, C;ZHU, H. Capital regulation, risk-taking and monetary policy: a missing link in the transmission mechanism? **Bank for International Settlements Working Paper**, n. 26, 2008.

BUENO, R. **Econometria de séries temporais.** 2ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

CAJUEIRO, D; LAIZ, M; TABAK, B. Financial stability and monetary policy – the case of Brazil. **Trabalho para Discussão do Banco Central do Brasil**, n. 217, 2010.

- CARNEIRO, F. G. **A metodologia dos testes de causalidade em economia**. Brasília: Departamento de Economia, UnB, n. 20,1997.
- CARVALHO, F. et al. **Economia monetária e financeira**: teoria e política. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
- CARVALHO, F; PAULA, L. F, WILLIAMS, J. Banking in Latin America. In: BERGER, MOLYNEUX, P., WILSON, J. **The Oxford Handbook of Banking**, 2^a ed. Oxford: Oxford University Press, 2014.
- CECCHETI, S. Legal Structure, financial structure, and the monetary policy transmission. **Economic Policy Review of the Federal Reserve Bank of New York**, v. 5,n. 2, p. 9-28, 1999.
- CHE, N. et al. Does supply or demand drive the credit cycle? Evidence from central, eastern and southeastern Europe. **IMF Working Paper**, v. 15, n. 15, 2015.
- DE PAULA, L. F. Riscos na atividade bancária em contexto de estabilidade de preços e de alta inflação. **Revista Análise Econômica**, Porto Alegre, ano 18, n. 34, p. 93-112, 2000.
- _____. **Sistema financeiro, bancos e financiamento da economia**: uma abordagem keynesiana. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- DE PAULA, L. F. et al. Ajuste patrimonial e padrão de rentabilidade dos bancos privados no Brasil durante o Plano Real (1994/98). **Estudos Econômicos**, v. 31, n. 2, p. 285-310, 2001.
- DE PAULA, L. F; OREIRO, J. Macroeconomic determinants of bank spread in Latin America: a recent analysis with special focus on Brazil. **International Review of Applied Economics**, v. 24, n. 5, p. 573–590, 2010.
- DIAMOND, D. Financial intermediation and delegated monitoring. **Review of Economic Studies**, v. 51, p. 393-414, 1984.
- _____. Financial intermediation as delegated monitoring: a simple example. **Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly**, v. 82, n. 3, p. 51–66, 1996.
- _____. Banks and liquidity creation: a simple exposition of the Diamond-Dybvig Model. **Economic Quarterly**, v. 93, n. 2, p. 189-200, 2007.
- DIAMOND, D; DYBVIG, P. 1983. Bank runs, deposit insurance, and liquidity. **Journal of Political Economy**, v. 91, n. 3, p. 401-419, 1983.
- EWERT, R. et al. Determinants of bank lending performance in Germany Evidence from credit file data. **Schmalenbach Business Review**, v. 52, p. 344-362, 2000.
- FONSECA, J. **Economia monetária e financeira**. Coimbra : Imprensa da Universidade de Coimbra, 2010.

FONSECA, M. Política monetária e o canal de crédito no Brasil: uma revisão da literatura. In: DE PAULA, L. F; OREIRO, J;SOBREIRA, R. (Org.). **Política monetária, bancos centrais e metas de inflação**: teoria e experiência brasileira. Rio de Janeiro: Editora FGV, p.237-287, 2009.

FUCIDJI, J. R; PRINCE, D. Determinantes do crédito bancário: uma análise com dados em painel para as maiores instituições. **Análise Econômica**, v. 27, n. 52, p. 233-251, 2009.

GOLDSMITH, R. **Financial structure and development**. New Haven: Yale University Press, 1969.

GOUNDER, N; SHARMA, P. **Determinants of bank credit in small open economies:** the case of 6 Pacific Island countries. Department of Accounting, Finance and Economics, Griffith University, Australia, 2012.

GUO, K; STEPANYAN, V. Determinants of bank credit in emerging market economies. **IMF WorkingPaper**, v.11, n.51, 2011.

GUJARATI, D; PORTER, D. **Econometria Básica**. Tradução de: Denise Durante, Mônica Rosemberg, Maria Lúcia G.L. Rosa. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

HASSAN, M; SANCHEZ,B;YU, S. Financial development and economic growth: new evidence from panel data. **The Quarterly Review of Economic and Finance**, n. 51, p. 88-104, 2011.

HILL, R; GRIFFITHS, W; JUDGE, G. **Econometria**. Tradução de: Alfredo Alves de Farias. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

HOLLAND, M; RESENDE, M; VIEIRA, F. **Dolarização financeira e risco sistêmico**: novas evidências empíricas, XXXVIII Encontro Nacional de Economia – ANPEC, 2010.

HONOHAN, P. The retreat of deposit dollarization. **International Finance**, v.11, n.3, p.247-268, 2008.

HSIAO, C. **Analysis of panel data**. 2^a ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

JUDSON, R; OWEN, A. Estimating dynamic panel data models: a guide for macroeconomists. **Economics Letters**, v. 65, p.9-15, 1999.

KENDALL, M; STUART, A. **The advanced theory of statistics**. Nova York: Charles Griffin Publishers, 1961.

KHAN, A. Financial development and economic growth. **Macroeconomics Dynamics**, n.5, p.413-433, 2001.

KOHLSCHEEN, E; MIYAJIMA, K. The transmission of monetary policy in EMEs in a changing financial environment: a longitudinal analysis. **BIS Working Papers**, n. 495, 2015.

LAZIER, I. et al. Fatores determinantes da disponibilidade de crédito nos países. **Revista Economia e Gestão**, v. 13, n. 32, 2013.

LEITÃO, N. Financial development and economic growth: a panel data approach. **Theoretical and Applied Economics**, v. 17, n. 10, p. 15-24, 2010.

LEVINE, R. Financial development and economic growth: views and agenda. **Journal of Economic Literature**, v. 35, p. 688-726, 1997.

_____.Finance and growth: theory and evidence. In: AGHION, P; DURLAUF, S. **Handbook of economic growth**. Holanda: Elsevier Science, 2005.

LEVINE R. et al. Financial intermediation and growth: causality and causes. **Journal of Monetary Economics**, n. 46, p. 31–77, 2000.

LOUREIRO, A; COSTA, L. Uma breve discussão sobre os modelos com dados em painel. **Nota Técnica IPECE**, n. 37, 2009.

MARQUES, L. **Modelos dinâmicos com dados em painel**: revisão de literatura. Centro de Estudos Macroeconômicos e Previsão - Faculdade de Economia do Porto, Portugal, 2000. Disponível em:</http://fep.up.pt/investigacao/workingpapers/>. Acesso em 02 jul. 2015.

MCKINNON, R. **Money and capital in economic development**. Washington: Brookings Institution, 1973.

MENDONÇA, M. J; SACHSIDA, A. Identificando a demanda e a oferta de crédito bancário no Brasil. **Texto para Discussão IPEA**, n. 1837, 2013.

MIKUSHEVA, A. Robust confidence sets in the presence of weak instruments. **MIT Departmento of Economics Working Paper**, n. 07-27, 2005.

MINSKY, H. **Estabilizando uma economia instável.** Tradução de: José Maria Alves da Silva. São Paulo: Novo Século, 2013.

MISHKIN, F. Symposium on the monetary transmission mechanism. **Journal of Economic Perspective**, Pittsburgh, v. 9, n. 4, p. 3-10, 1995.

_____. The channel of monetary transmission: lessons for monetary policy. **Banque de France: Bulletin: Digest**, n. 27, p. 33-44, 1996.

NICKELL, N. Biases in dynamic models with fixed effects. **Econometrica**, v. 49, n. 6, p. 1417-1426, 1981.

PARENTE, P; SILVA, J.A cautionary note on tests for overidentifying restrictions. University of Essex, 2011.

ROODMAN, D. A note on the theme of too many instruments. **Center for Global Development Working Paper**, n. 125, 2008.

_____.How to do xtabond2: an introduction to difference and system GMM in Stata. **The Stata Journal**, v. 9, n. 1, p. 86-136, 2009.

SCHUMPETER, J. **The theory of economic development**. Massachusetts: Harvard University Press, 2011.

SHAW, E. Financial **deepening in economic development**. Nova lorque: Oxford University Press, 1973.

STIGLITZ, J; WEISS, A. Credit rationing in markets with imperfect information. **The American Economic Review**, v. 71, n. 3, p. 393-410, 1981.

TAN, T. Determinants of credit growth and interest margins in the Philippines and Asia. **IMF Working Paper**, v. 12, n. 123, 2012.

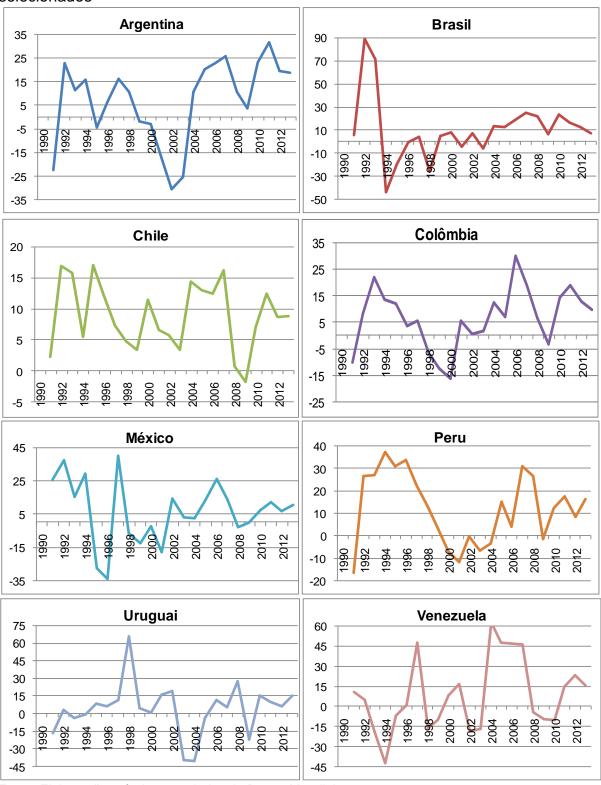
WINDMEIJER, F. A finite sample correction for the variance of linear efficient twostep GMM estimators. **Journal of Econometrics**, n. 126, p. 25-51, 2005.

WOOLDRIDGE, J. **Introdução à econometria**: uma abordagem moderna. Tradução de: José Antônio Ferreira. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

YEYATI, E. Financial dollarization: evaluating the consequences. **Economic Policy**, v. 21, n. 45, p. 61-118, 2006.

ANEXO

Gráfico 6 - Taxas reais de crescimento (%) do crédito ao setor privado - países selecionados



Fonte: Elaboração própria, com dados do Banco Mundial.

APENDICE

Tabela 11 - Lista de bancos

(continua)

Tabela 11 - Lista de bancos			inua)
Banco	País	Banco	País
Banco CMF SA	Argentina	Banco Citibank	Brasil
Banco Columbia SA	Argentina	Banco CNH Industrial Capital SA	Brasil
Banco Comafi SA	Argentina	Banco Cruzeiro do Sul S.A.	Brasil
Banco de Corrientes SA	Argentina	Banco da Amazonia SA	Brasil
Banco de Formosa, SA	Argentina	Banco Daycoval SA	Brasil
Banco de Galicia y Buenos Aires SA	Argentina	Banco de Tokyo-Mitsubishi UFJ Brasil S.A.	Brasil
Banco de la Ciudad de Buenos-Aires	Argentina	Banco do Brasil S.A.	Brasil
Banco de la Nacion Argentina	Argentina	Banco do Estado de Sergipe SA - BANESE	Brasil
Banco de la Pampa	Argentina	Banco do Estado do Espirito Santo S.A BANESTES	Brasil
Banco de la Provincia de Buenos Aires	Argentina	Banco do Estado do Para SA - BANPARA	Brasil
Banco de San Juan S.A.	Argentina	Banco do Estado do Rio Grande do Sul S.A. BANRISUL	Brasil
Banco de Santa Cruz	Argentina	Banco Fator S.A.	Brasil
Banco de Santiago del Estero	Argentina	Banco Fibra S.A.	Brasil
Banco de Servicios Financieros SA	Argentina	Banco Ficsa SA	Brasil
Banco de Servicios y Transaciones SA	Argentina	Banco Fidis SA	Brasil
Banco del Chubut S.A.	Argentina	Banco Ford S.A.	Brasil
Banco Industrial S.A.	Argentina	Banco GMAC S.A.	Brasil
Banco Itau Argentina SA	Argentina	Banco Guanabara SA	Brasil
Banco Macro SA	Argentina	Banco Industrial do Brasil S.A	Brasil
Banco Mariva S.A.	Argentina	Banco Industrial e Comercial S.A BICBANCO	Brasil
Banco Meridian SA	Argentina	Banco Indusval SA	Brasil
Banco Municipal de Rosario	Argentina	Banco Intercap S.A.	Brasil
Banco Patagonia SA	Argentina	Banco Itau BBA S.A.	Brasil
Banco Piano SA	Argentina	Banco JP Morgan SA	Brasil
Banco Provincia de Tierra del Fuego	Argentina	Banco Maxima SA	Brasil
Banco Provincia del Neuquén SA	Argentina	Banco Mercantil do Brasil S.A.	Brasil
Banco Saenz SA	Argentina	Banco Mercedes-Benz do Brasil SA	Brasil
Banco Santander Rio S.A.	Argentina	Banco Modal SA	Brasil
Banco Supervielle SA	Argentina	Banco Original SA	Brasil
BBVA Banco Frances SA	Argentina	Banco Pan S.A.	Brasil
BNP Paribas	Argentina	Banco Paulista S.A.	Brasil
Citibank NA	Argentina	Banco Pecunia SA	Brasil
Deutsche Bank SA	Argentina	Banco Pine SA	Brasil
HSBC Bank Argentina S.A.	Argentina	Banco Rabobank International Brasil S.A.	Brasil
Industrial and Commercial Bank of China (Argentina)	Argentina	Banco Rendimento S.A.	Brasil
SA			
Nuevo Banco de Santa Fe	Argentina	Banco Rodobens SA	Brasil
Banco ABC - Brasil SA	Brasil	Banco Rural SA	Brasil
Banco ABN Amro Real SA	Brasil	Banco Safra	Brasil
Banco BMG SA	Brasil	Banco Santander (Brasil) S.A.	Brasil
Banco BNP Paribas Brasil S.A.	Brasil	Banco Societe General Brasil SA	Brasil
Banco Bonsucesso SA	Brasil	Banco Sofisa S.A.	Brasil
Banco Bradesco SA	Brasil	Banco Sumitomo Mitsui Brasileiro SA	Brasil
Banco BTG Pactual SA	Brasil	Banco Triangulo SA-Tribanco	Brasil
Banco BVA SA	Brasil	Banco Volkswagen SA	Brasil
Banco Cacique SA	Brasil	Banco Votorantim SA	Brasil

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 11 - Lista de bancos

(conclusão)

Banco	País	Banco	País
Banif - Banco International de Funchal (Brasil) S.A	Brasil	Banco Santander (Mexico) SA	México
BCV- Banco Credito e Varejo SA	Brasil	Banco Ve por Mas, SA	México
Citibank NA	Brasil	Bank of America (Mexico)	México
Deutsche Bank SA - Banco Alemao	Brasil	Bank of Tokyo - Mitsubishi UFJ (Mexico)	México
HSBC Bank Brasil SA - Banco Multiplo	Brasil	BBVA Bancomer S.A.	México
Itau Unibanco SA	Brasil	HSBC Mexico, SA	México
Parana Banco SA	Brasil	ING Commercial Banking	México
Scotiabank Brasil S.A. Banco Multiplo	Brasil	Investa Bank SA	México
Banco BiCE	Chile	Ixe Banco SA	México
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria Chile	Chile	Scotiabank Inverlat SA	México
Banco de Chile SA	Chile	Banco Agropecuario-Agrobancos	Peru
Banco de Credito e Inversiones - BCI	Chile	Banco Continental-BBVA Banco Continental	Peru
Banco del Estado de Chile	Chile	Banco de Comercio	Peru
Banco Falabella	Chile	Banco de Credito del Peru	Peru
Banco Internacional	Chile	Banco Falabella Peru SA	Peru
Banco Itau Chile	Chile	Banco Financiero del Peru	Peru
Banco Santander Chile	Chile	Banco Interamericano de Finanzas SA - BIF	Peru
Banco Security	Chile	Banco Internacional del Peru - Interbank	Peru
Citibank N.A. (Agencia en Chile) y filiales	Chile	Citibank del Peru SA	Peru
Corpbanca	Chile	Scotiabank Peru SAA	Peru
HSBC Bank (Chile)	Chile	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria Uruguay SA	Uruguai
JP Morgan Chase Bank	Chile	Banco de la Republica Oriental del Uruguay	Uruguai
Scotiabank Chile	Chile	Banco Hipotecario del Uruguay	Uruguai
Banco Caja Social-BCSC	Colômbia	Banco Itau Uruguay SA	Uruguai
Banco Colpatria Multibanca Colpatria SA-Banco	Colômbia	Banco Santander Uruguay S.A.	Uruguai
Colpatria Red Multibanca			
Banco Comercial AV Villas SA	Colômbia	Banque Heritage (Uruguay) SA	Uruguai
Banco CorpBanca Colombia SA	Colômbia	Citibank NA	Uruguai
Banco Davivienda	Colômbia	Crédit Uruguay Banco SA	Uruguai
Banco de Bogota SA	Colômbia	Deutsche Bank SA - Banco Alemao (Uruguay) IFE	Uruguai
Banco de Occidente	Colômbia	Discount Bank (Latin America)	Uruguai
Banco Finandina-Finandina Establecimiento	Colômbia	HSBC Bank (Uruguay) SA	Uruguai
Bancario			
Banco GNB Colombia SA	Colômbia	Lloyds TSB Bank Plc	Uruguai
Banco GNB Sudameris SA	Colômbia	Scotiabank Uruguay SA	Uruguai
Banco Popular	Colômbia	Banco Bicentenario CA Banco Universal	Venezuela
Bancolombia S.A.	Colômbia	Banco Caroni CA, Banco universal	Venezuela
BBVA Colombia SA	Colômbia	Banco de Venezuela, S.A.C.A.	Venezuela
Citibank Colombia	Colômbia	Banco del Caribe CA	Venezuela
Helm Bank S.A.	Colômbia	Banco del Tesoro CA Banco Universal	Venezuela
Scotiabank Colombia SA	Colômbia	Banco Exterior, C.A Banco Universal	Venezuela
Banca Afirme	México	Banco Industrial de Venezuela	Venezuela
Banca Mifel, SA de CV	México	Banco Nacional de Credito C.A.	Venezuela
Banco Azteca SA	México	Banco Occidental de Descuento, Banco Universal CA	Venezuela
Banco del Bajio	México	Banco Plaza	Venezuela
Banco Inbursa SA	México	Banco Provincial	Venezuela
Banco Interacciones, SA de CV	México	Banesco Banco Universal CA	Venezuela
Banco Invex SA	México	Citibank NA Venezuela - Banco Universal	Venezuela
Banco JP Morgan SA	México	Corp Banca CA Banco Universal	Venezuela
Banco Mercantil del Norte S.A BANORTE	México	Fondo Comun CA Banco Universal	Venezuela
Banco Nacional de Mexico, SA - BANAMEX	México	Mercantil C.A. Banco Universal	Venezuela
Banco Regional de Monterrey S.A BANREGIO	México	Venezolano de Credito SA, Banco Universal	Venezuela

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 12 - Resumo das variáveis

Variável	Média	Desvio- padrão	- Minim∩	
Cred t	16.05	3.16	6.05	24.82
Cred t-1	15.94	3.17	6.05	24.72
At	16.99	2.91	11.40	25.22
∆Dep	0.98	5.50	-45.44	125.67
NIM	0.06	0.06	-0.08	0.55
Liq	2.92	1.06	-5.03	4.54
GA	6.54	0.60	2.39	8.77
Сар	3.42	1.00	1.10	9.71
GDP	29.57	1.68	27.24	34.20
Inf	0.08	0.06	-0.01	0.34
Jur	2.11	0.73	-0.20	4.46

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 13 - Inflação e inflação média nos da América Latina (% a.a.)

Anos	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	México	Peru	Venezuela	Uruguai
2000	-0.94	7.04	3.84	9.22	9.50	3.76	16.20	4.76
2001	-1.07	6.84	3.57	7.97	6.36	1.98	12.53	4.36
2002	25.87	8.45	2.49	6.35	5.03	0.19	22.43	13.97
2003	13.44	14.72	2.81	7.13	4.55	2.26	31.09	19.38
2004	4.42	6.60	1.05	5.90	4.69	3.66	21.75	9.16
2005	9.64	6.87	3.05	5.05	3.99	1.62	15.95	4.70
2006	10.90	4.18	3.39	4.30	3.63	2.00	13.66	6.40
2007	8.83	3.64	4.41	5.54	3.97	1.78	18.70	8.11
2008	8.58	5.66	8.72	7.00	5.12	5.79	31.44	7.86
2009	6.28	4.89	0.07	4.20	5.30	2.94	27.08	7.10
2010	10.78	5.04	1.41	2.28	4.16	1.53	28.19	6.68
2011	9.47	6.64	3.34	3.41	3.41	3.37	26.09	8.09
2012	10.03	5.40	3.01	3.18	4.11	3.65	21.07	8.10
2013	10.62	6.20	1.79	2.02	3.81	2.82	40.64	8.58
Média	9.06	6.58	3.07	5.25	4.83	2.67	23.35	8.37

Fonte: Elaboração própria, com dados do Fundo Monetário Internacional.