



**FACULDADES IBMEC**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM  
**ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA**

**DISSERTAÇÃO DE  
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ECONOMIA**

**O IMPACTO DO SISTEMA FINANCEIRO NAS FONTES  
DE CRESCIMENTO ECONÔMICO**

**Roberto Maria Montá Filho**

*Orientador: Prof. Dr. Fernando Augusto Adeodato Veloso*  
*Co-orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos Fiorêncio Soares da Cunha*

**Rio de Janeiro, 2º semestre de 2005**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

MONTÁ FILHO, Roberto Maria. *O Impacto do sistema financeiro nas fontes de crescimento econômico*. Rio de Janeiro, 2005, 80 p. mimeo. Dissertação de Mestrado Profissionalizante em Economia.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Professor Doutor Fernando Augusto Adeodato Veloso – IBMEC (Professor orientador)

---

Professor Doutor Antônio Carlos Fiorêncio Soares da Cunha – IBMEC (Professor co-orientador)

---

Professor Doutor Fernando Nascimento de Oliveira – BANCO CENTRAL DO BRASIL

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais,

Roberto Maria Montá e Márcia França Gomes.

## AGRADECIMENTOS

Esta dissertação não teria sido possível sem a contribuição valiosa de diversas pessoas. Por isto, cabe-nos ressaltar e homenagear aqueles que contribuíram em algum momento para que, através da realização deste trabalho, galguemos mais uma etapa acadêmica. Por esta razão, agradecemos:

A Marina, por estar sempre ao meu lado durante todo o curso, prestando o suporte necessário e decisivo, do começo ao fim.

Aos alunos e professores que estiveram envolvidos no curso de Mestrado em Economia ao longo destes últimos dois anos, em especial ao professor-doutor Antônio Fiorêncio, pelo suporte e ao Pedro Paulo pelo companheirismo em todas as etapas do curso.

Ao professor-doutor Fernando Veloso, pelo incentivo desde o começo do curso e pela paciência e profissionalismo como orientador.

A toda minha família, que me apoiou e me incentivou em todos momentos da minha vida.

## RESUMO

Este trabalho analisa empiricamente a influência de variáveis que representam o sistema financeiro sobre as fontes de crescimento econômico. Para tanto, são utilizados dados colhidos em setenta países no período compreendido entre 1970 e 2000.

Nossas variáveis dependentes foram, a taxa de crescimento da renda *per capita*, o crescimento do estoque de capital físico por trabalhador, o crescimento da PTF e o crescimento do estoque de capital humano.

As variáveis que compõem o sistema financeiro foram, o volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB, o crédito destinado ao setor privado sobre PIB, M3 sobre PIB e o nível de inserção dos bancos comerciais no sistema financeiro, composto pela razão entre os ativos totais dos bancos comerciais e o somatório do ativo total do Banco Central e os ativos totais dos bancos comerciais. Utilizamos variáveis para controle de fatores associados ao crescimento econômico, como o *log* da renda *per capita* inicial para o ano de 1970, além de dados como nível de escolaridade média, inflação, gastos totais do governo sobre PIB, prêmio de mercado de câmbio e abertura comercial.

Nossa análise se estende a uma técnica de *Pooled cross-section* que engloba o mesmo procedimento adotado no método *cross-country* levando em conta, no entanto, cinco observações por país, abrangendo, igualmente, cinco períodos compreendidos entre os anos de 1975 a 2000.

A partir de uma análise de endogeneidade obtida por meio do método de *Hausman* para variáveis explicativas que representam o sistema financeiro, as regressões pelo método *cross-country* foram estimadas por *Ordinary Least Squares (OLS)*. Para algumas regressões estimadas pelo método de *Pooled cross-section*, foi identificada a necessidade de utilizar a metodologia econométrica de *Two Stage Least Squares (TSLS)* com instrumentos.

Utilizamos instrumentos representados pelas origens legais dos países, a fim de contornar o problema de endogeneidade.

Os resultados obtidos demonstram haver um efeito positivo do sistema financeiro no crescimento da renda *per capita* via crescimento do estoque de capital físico por trabalhador e produtividade total dos fatores. Contudo, para o crescimento do estoque de capital humano os resultados não foram significativos.

## ABSTRACT

This work tries to establish an empirical evidence of what kind of influence does the financial system has upon economic growth and it's sources. We use a sample of seventy countries through the period between the years of 1970 and 2000. Our regressions for the cross country experiment are made using the Ordinary Least Squares (OLS) method. We, indeed, test for endogeneity using the Hausman methodology, finding that our explanatory variables are exogenous for the cross country analysis and endogenous for some of the Pooled cross-section regressions. Our analysis involve as dependent variables, economic growth, the physical capital per worker growth, human capital growth and the total factor productivity, TFP growth. Our main variable, representing the financial system, is stock market total traded value to GDP.

We also use other variables to represent the financial system, such as private credit from deposit money bank and other financial institutions to GDP, liquid liabilities to GDP and deposit money bank vs. Central Bank assets as a measure of penetration of commercial banks. To control factors associated with economic growth we use alternative variables such as average years of schooling, the log of initial income *per capita* for the year of 1970, inflation, government total expenses to GDP, the sum of exports and imports to GDP and black market premium.

For our Pooled cross-section technique, we use the same methodology as in the cross country analysis but now having five remarks per country through periods between the years of 1975 to 2000. For this analysis we use instruments represented by the legal origin of the countries to deal with the endogeneity problem which was present in some of the regressions.

Our results show a positive and statistic significant relation between the financial system and economic growth through the accumulation of physical capital per worker and total factor productivity acceleration. We found that human capital growth is not statistically significant.

## LISTA DE TABELAS

4.1 – Estatísticas Descritivas – <i>Cross Country</i>	
TABELA 1 – Sistema Financeiro e Fontes de Crescimento Econômico	36
TABELA 2 – Variáveis de Controle	39
4.2 – Correlações – <i>Cross Country</i>	
TABELA 3 – Sistema Financeiro e Fontes de Crescimento Econômico	42
4.3 – Regressões <i>Cross Country</i> e <i>Pooled Cross Section</i> (Volume de Ações sobre PIB)	
TABELA 4 – Sistema Financeiro e Crescimento da Renda <i>per capita</i>	44
TABELA 5 – Sistema Financeiro e Crescimento da PTF	47
TABELA 6 – Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Físico por Trabalhador	50
TABELA 7 – Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Humano	52
7.2 – Testes de Endogeneidade – Metodologia de Hausman – <i>Cross-Country</i> e <i>Pooled Cross-Section</i>	
TABELA A1 – Volume de Ações Negociadas em Bolsa sobre PIB	60
TABELA A2 – Crédito destinado ao Setor Privado sobre PIB	60
TABELA A3 – Inserção de Bancos Comerciais	60
TABELA A4 – Passivo Líquido do Sistema Financeiro – M3 sobre PIB	61
TABELA A5 – Volume de Ações Negociadas em Bolsa sobre PIB	61
TABELA A6 – Crédito destinado ao Setor Privado sobre PIB	62
TABELA A7 – Inserção de Bancos Comerciais	62
TABELA A8 – Passivo Líquido do Sistema Financeiro – M3 sobre PIB	62
7.3 – Regressões <i>Cross-Country</i> e <i>Pooled Cross-Section</i> (Crédito sobre PIB)	
TABELA A9 – Sistema Financeiro e Crescimento da Renda <i>per capita</i>	64
TABELA A10 – Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Físico por Trabalhador	65
TABELA A11 - Sistema Financeiro e Crescimento da PTF	66
TABELA A12 - Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Humano	67

7.4 – Regressões *Cross-Country* e *Pooled Cross-Section* (Inserção de Bancos Comerciais)

TABELA A13 – Sistema Financeiro e Crescimento da Renda <i>per capita</i>	68
TABELA A14 – Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Físico por Trabalhador	69
TABELA A15 – Sistema Financeiro e Crescimento da PTF	70
TABELA A16 – Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Humano	71

7.4 - Regressões *Cross-Country* e *Pooled Cross-Section* (M3 sobre PIB)

TABELA A17 – Sistema Financeiro e Crescimento da Renda <i>per capita</i>	72
TABELA A18 – Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Físico por Trabalhador	73
TABELA A19 – Sistema Financeiro e Crescimento da PTF	74
TABELA A20 – Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Humano	75
TABELA A21 – Teste da qualidade dos Instrumentos utilizados – <i>Pooled Cross-Section</i>	76

# SUMÁRIO

1 - Introdução	12
2 - Revisão de Literatura	17
2.1 - Evidências Empíricas da Literatura	17
2.1.1 - King e Levine (1993a, 1993b)	17
2.1.2 - Demirguç-Kunt e Maksimovic (1998)	18
2.1.3 - Levine e Zervos (1998)	18
2.1.4 - Rousseau e Wachtel (1998)	19
2.1.5 - Beck, Demirguç-Kunt e Levine (1999)	20
2.1.6 - Beck, Levine e Loayza (1999)	20
2.1.7 - Khan e Senhadji (2000)	22
3 - Dados e Metodologia Utilizados	24
3.1 - Metodologia de Construção das Variáveis de Fontes do Crescimento Econômico	24
3.2 - Variáveis Explicativas	28
3.2.1. <i>Log da Renda per capita</i> Inicial e Escolaridade Média	28
3.2.2. Variáveis Explicativas - Sistema Financeiro	28
3.2.3. Variáveis Explicativas - Controle	30
3.2.4. Endogeneidade e Instrumentos	32
3.3 - Estimação <i>Cross-Country</i> e <i>Pooled Cross-Section</i>	34
4 - Resultados	35
4.1 - Estatísticas Descritivas	35
4.1.1 - Fontes do Crescimento Econômico e Sistema Financeiro	35
4.1.2 - Variáveis de Controle	39
4.2 - Correlações entre Sistema Financeiro e as Fontes do Crescimento	41
4.3 - Regressões <i>Cross-Country</i> e <i>Pooled Cross-Section</i>	42
4.3.1- Sistema Financeiro e Crescimento da Renda <i>per capita</i>	42
4.3.2- Sistema Financeiro e Crescimento da PTF	44
4.3.3- Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Físico por Trabalhador	48
4.3.4- Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Humano	51
5 - Conclusões	53

6 - Referências Bibliográficas	56
7 - APÊNDICE	58
7.1 - Descrição das variáveis obtidas na <i>Penn World Table</i>	58
7.2 - Testes de Endogeneidade – Metodologia de Hausman	59
7.2.1 - Teste de Hausman com Ações sobre PIB – <i>Cross-Country</i>	60
7.2.2 - Teste de Hausman com Crédito sobre PIB – <i>Cross-Country</i>	60
7.2.3 - Teste de Hausman com Inserção de Bancos Comerciais - <i>Cross-Country</i>	60
7.2.4 - Teste de Hausman com M3 sobre PIB – <i>Cross-Country</i>	61
7.2.5 - Teste de Hausman com Ações sobre PIB – <i>Pooled Cross-Section</i>	61
7.2.6 - Teste de Hausman com Crédito sobre PIB – <i>Pooled Cross-Section</i>	62
7.2.7 – Teste de Hausman com Inserção de Bancos Comerciais – <i>Pooled                 Cross- Section</i>	62
7.2.8 – Teste de Hausman com M3 sobre PIB – <i>Pooled Cross-Section</i>	62
7.3 – Regressões <i>Cross-Country</i> e <i>Pooled Cross-Section</i> (Crédito sobre PIB)	64
7.4 - Regressões <i>Cross-Country</i> e <i>Pooled Cross-Section</i> (Inserção de Bancos Comerciais)	68
7.5 – Regressões <i>Cross-Country</i> e <i>Pooled Cross-Section</i> (M3 sobre PIB)	72
7.6 – Teste de qualidade dos Instrumentos utilizados – <i>Pooled Cross-Section</i>	76
8 – ANEXO	77
8.1 - Lista de Países utilizados na Dissertação	77
8.2 - Fontes do Crescimento por País - <i>Cross-Country</i>	78
8.3 - Sistema Financeiro por País - <i>Cross-Country</i>	79
8.4 - Variáveis de Controle por País - <i>Cross-Country</i>	80

## LISTA DE ABREVIATURAS

Log - Logaritmo

M3 – Passivo líquido do sistema financeiro

NIPA – *National Income and Product Accounts*

OLS – *Ordinary Least Squares*

PEA – População Economicamente Ativa

PIB – Produto Interno Bruto

PTF – Produtividade Total dos Fatores

PWT – *Penn World Table*

RGDPL – *Real Gross and Domestic Product Laspeyres*

RGDPCH – *Real Gross and Domestic Product Chain*

RGDPWOK – *Real Gross Domestic Product per Worker*

TFP – *Total Factor Productivity*

TSLS – *Two Stage Least Squares*

# 1. INTRODUÇÃO

Nesta dissertação, analisamos empiricamente a relação entre o sistema financeiro, o qual é representado por variáveis de mercado de capitais e intermediação financeira, e as fontes de crescimento econômico, que englobam a taxa de crescimento do estoque de capital físico por trabalhador, da produtividade total dos fatores e do estoque de capital humano.

Por sua abrangência e especificidade, retomamos, inicialmente, no primeiro capítulo, alguns pressupostos abordados por pesquisadores como Beck, Levine e Loayza (1999), que estudaram o impacto do desenvolvimento da intermediação financeira nas fontes de crescimento econômico, cujas variáveis dependentes utilizadas constituem o crescimento da renda *per capita*, a produtividade total dos fatores, o estoque de capital físico *per capita*, além de taxas de poupança privada. Como variáveis instrumentais, foram utilizadas as origens legais de cada país, a fim de extrair o componente exógeno do desenvolvimento dos intermediários financeiros. O sistema financeiro, por sua vez, é representado por algumas variáveis, como o crédito destinado ao setor privado sobre PIB, M3 sobre PIB e a razão entre ativos domésticos dos bancos comerciais e o somatório destes com o ativo total do Banco Central, mensurando o nível em que as instituições bancárias comerciais alocam a poupança da sociedade.

A metodologia utilizada por Beck, Levine e Loayza (1999) foi de basicamente dois métodos econométricos. O primeiro método foi o *cross-country* que utiliza as médias das variáveis por país como uma única observação, no período de 1960 a 1995, para 63 países. O outro método foi através de uma técnica dinâmica de painel com dados médios construídos durante os sete intervalos de cinco anos entre o período de 1960 e 1995, para 77 países.

Os resultados encontrados por Beck, Levine e Loayza (1999) foram de uma relação estatisticamente significativa entre o desenvolvimento de intermediários financeiros e crescimento da renda *per capita* via aceleração da produtividade total dos fatores. Para as variáveis de crescimento do estoque de capital físico *per capita* e poupança privada, os resultados indicaram uma relação ambígua com aquelas dos intermediários financeiros.

Os pesquisadores em questão assinalam, ainda, que intermediários financeiros desenvolvidos melhoram a alocação de recursos e aceleram a produtividade total dos fatores com efeitos positivos no crescimento da renda *per capita* de longo prazo.

Nossa análise amplia os resultados atingidos por eles na medida em que utilizamos uma variável que representa o mercado de capitais, o volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB, que em sentido mais amplo, em conjunto com as demais variáveis de intermediação, representaria o sistema financeiro.

Este, por sua vez, é composto por um conjunto de instituições e instrumentos que possibilitam a transferência de recursos entre poupadores e tomadores, além de criarem condições para que os títulos e valores imobiliários alcancem liquidez no mercado. Nossa principal variável explicativa é o volume total de ações negociadas em bolsa sobre PIB enquanto que, para Beck, Levine e Loayza (1999), esta constituiria crédito destinado ao setor privado sobre PIB.

Um outro ponto de diferença que assinalamos é a análise do impacto do sistema financeiro sobre o estoque de capital humano, elaborada em nosso trabalho.

A metodologia utilizada para construção das variáveis das fontes de crescimento em nosso trabalho foi baseada em estudos de Gomes, Pessôa e Veloso (2003) e, para a variável de crescimento do estoque de capital físico, trabalhamos com esta variável por trabalhador, enquanto que Beck, Levine e Loayza (1999) mantêm seu enfoque no crescimento do estoque de capital físico *per capita*.

O período de objeto de nossa análise também diverge, visto que lidamos com dados do período compreendido entre 1970 e 2000 para a análise *cross-country* e de 1975 a 2000 para a técnica de *Pooled cross-section*. Beck, Levine e Loayza (1999) analisam o período relativo a 1960 a 1995.

Outro ponto distintivo entre nosso trabalho e dos autores supramencionados, e que se faz necessário mencionar, se refere ao número de países estudados: Beck, Levine e Loayza (1999) centraram sua pesquisa em sessenta e três países no método *cross-country* e setenta e sete países pela técnica de painel, ao passo que em nossa amostra trabalhamos com setenta nações.

Contudo, tal qual estes autores, lançamos mão de variáveis de crédito destinado ao setor privado sobre PIB, M3 sobre PIB e a razão entre os ativos totais dos bancos comerciais e o somatório do ativo total do Banco Central e os ativos totais dos bancos comerciais, mensurando o nível de inserção dos bancos comerciais no sistema financeiro.

As variáveis de controle também seguiram a mesma estrutura que Beck, Levine e Loayza (1999). Buscando um maior controle de convergência, utilizamos o *log* da renda *per capita* inicial em nível para o ano de 1970 para o experimento *cross-country*, e para os anos de 1975, 1980, 1985, 1990 e 1995 para a análise de *Pooled cross-section*. A escolaridade média dos países é um indicador de capital humano. Nas especificações mais completas, incluímos inflação e gastos governamentais sobre PIB, a fim de controlar nosso modelo para a estabilidade macroeconômica. O efeito da abertura comercial é capturado pelas variáveis de prêmio de mercado de câmbio e a razão entre o somatório das importações e exportações e o PIB.

Quanto às variáveis dependentes, analisamos as taxas de crescimento da renda *per capita*, da produtividade total de fatores, do estoque de capital físico por trabalhador e do capital humano.

Nossa metodologia econométrica é composta de regressões, que foram estimadas pelo método OLS (*Ordinary Least Squares*) e TSLS (*Two Stage Least Squares*), estabelecida após análise criteriosa quanto a endogeneidade de nossas variáveis explicativas que representam o sistema financeiro. Utilizamos a metodologia de *Hausman* para testar a endogeneidade das variáveis do sistema financeiro e nossos resultados demonstraram que as mesmas não são correlacionadas com o erro para o primeiro experimento *cross-country*, ou seja, são exógenas.

Desta forma não precisaríamos utilizar em tese, instrumentos para a análise *cross-country*. Neste caso, como as variáveis são exógenas, o método de TSLS (*Two Stage Least Squares*) torna-se menos eficiente do que o OLS (*Ordinary Least Squares*), por apresentar maior desvio-padrão. Na análise feita para a técnica de *Pooled cross-section* as variáveis que representam o sistema financeiro em algumas regressões mostraram correlação com o erro e, com vistas a solucionar o problema de endogeneidade, utilizamos a metodologia de TSLS (*Two Stage Least Squares*) com instrumentos. Tal metodologia será explicada no apêndice.

É importante ressaltarmos que para a análise *cross-country*, um possível motivo para a falta de presença de endogeneidade nas variáveis que representam o sistema financeiro pode ser explicado como consequência de um número de observações pequeno em relação ao *Pooled cross-section*, o que pode comprometer a qualidade das informações no período analisado.

Como instrumentos para as variáveis do sistema financeiro, utilizamos as origens legais dos países que compõem a amostra, divididas em duas variáveis *dummy*: uma para o sistema legal inglês e outra para o francês. Não utilizamos o sistema legal alemão e escandinavo pelo fato de apresentarem poucas observações que nos fossem efetivas. As origens legais dos países são determinantes na explicação das diferenças *cross-country* do desenvolvimento do sistema financeiro, posto que afetam diretamente os direitos creditórios, a proteção rigorosa de contratos e os padrões para governabilidade corporativa entre países.

As estruturas de nossas regressões são divididas em experimentos simples e condicionais. A análise simples inclui, além de nossa principal variável explicativa, o volume de ações sobre PIB, o *log* da renda *per capita* em nível para 1970 para a técnica *cross-country* e para os anos de 1975, 1980, 1985, 1990 e 1995 para a *Pooled cross-section*, assim como a escolaridade média. As condicionais incluem, somados à abordagem simples, dados como a inflação, gastos governamentais sobre PIB, prêmio do mercado de câmbio e a razão entre o somatório das importações e exportações e o PIB.

Nossos resultados para as regressões *cross-country* apontam para evidências de que o sistema financeiro mensurado pelo volume de ações sobre PIB, exerce um impacto positivo no crescimento da renda *per capita* através da acumulação de capital físico por trabalhador. Para a taxa de crescimento da PTF, obtivemos resultados positivos e significativos ao nível de 1% para a especificação simples e para o crescimento do capital humano, nossos coeficientes foram significativos ao nível de 10% para ambas especificações.

Concluimos, para o experimento de *Pooled cross-section*, que existem evidências de que o sistema financeiro exerce um impacto positivo no crescimento da renda *per capita* através da acumulação de capital físico por trabalhador e produtividade total dos fatores quando utilizamos as variáveis de mercado de capitais e crédito sobre PIB. A idéia é a de que o sistema financeiro aloca investimentos de forma eficiente, incrementando, desta forma, a acumulação de capital via residências, máquinas, fábricas e equipamentos, além de contribuir para a capacidade produtiva de uma economia que, por sua vez, exerce forte estímulo sobre a produtividade. Quando analisamos as variáveis de inserção bancária e M3 sobre PIB verificamos que o impacto positivo no crescimento econômico se dá através da PTF, produtividade total dos fatores. Os resultados alcançados para a taxa de crescimento do estoque de capital humano não foram significativos.

O restante do trabalho é estruturado da seguinte forma. O capítulo 2 cita resultados de outros trabalhos na área. No capítulo 3, são apresentadas as bases de dados, variáveis utilizadas, metodologia e estrutura das regressões. Os resultados são apresentados no capítulo 4, e o capítulo 5 conclui.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 - Evidências empíricas da literatura

Uma literatura em expansão vem estabelecendo uma grande importância para o desenvolvimento do sistema financeiro e seus impactos no crescimento econômico dos países. Por esta razão, é-nos imprescindível considerá-la, o que fazemos a partir dos autores citados a seguir.

#### 2.1.1. King e Levine (1993a, 1993b)

King e Levine (1993a, 1993b) apresentam correlações positivas entre crescimento da renda *per capita*, medidas do setor bancário e do tamanho e liquidez do mercado acionário. King e Levine (1993b) argumentam que intermediários financeiros conseguem adquirir informações consistentes a um custo menor do que o restante do mercado sobre possíveis projetos com bons retornos e boa capacidade de pagamento de financiamentos concedidos. Esta eficiência em alocar recursos em melhores projetos resultaria, portanto, em crescimento maior de produtividade.

Em seu estudo, os autores reforçam, igualmente, o pressuposto de que a oferta de crédito feita pelos bancos é de valiosa importância para a economia, posto que cabe a essas instituições avaliar os empreendedores em potencial, mobilizar poupanças para financiar as mais promissoras atividades que aumentam a produtividade, diversificar os riscos associados a essas atividades inovadoras e revelar os lucros que se esperam do envolvimento na inovação em lugar da produção de bens pela utilização de métodos existentes. Sistemas financeiros mais perfeitos aumentam a probabilidade de inovação bem sucedida e, dessa forma, aceleram o crescimento econômico. De modo idêntico, as distorções no setor financeiro reduzem a taxa de crescimento econômico, ao reduzirem o ritmo de inovação.

### **2.1.2. Dermiguç-Kunt e Maksimovic (1998)**

Dermiguç-Kunt e Maksimovic (1998) demonstram que empresas em países caracterizados por um mercado acionário ativo e um setor bancário desenvolvido têm crescimento mais rápido que o previsto apenas por características setoriais das empresas. Os autores investigam como diferenças nos sistemas legais e financeiros afetam a capacidade de empresas captarem recursos externos para financiar crescimento. Em países com sistemas financeiros mais desenvolvidos, as empresas conseguem captar recursos a taxas mais reduzidas e a prazos mais longos.

No estudo em questão, Dermiguç-Kunt e Maksimovic (1998) argumentam que o aumento na dependência de recursos externos ocorre em parte porque empresas estabelecidas em países com instituições mais funcionais possuem margem de lucros menores.

### **2.1.3. Levine e Zervos (1998)**

Levine e Zervos (1998) explicam que mercados de ações mais líquidos e com custos de transações menores oferecem oportunidades melhores aos investidores que não desejam permanecer com ações por toda duração de projetos. Este quadro proporciona, conseqüentemente, que mais investidores comprem e vendam ações, facilitando, assim, o investimento em longo prazo com impactos na produtividade e crescimento da renda *per capita*.

Utilizando dados para quarenta e nove países durante o período compreendido entre os anos de 1976 e 1993, os autores investigam se medidas de liquidez do mercado acionário, tamanho, volatilidade e integração no mercado de capitais mundial predizem futuras taxas de crescimento econômico, acumulação de estoque de capital físico, produtividade e taxas de poupança privadas. Seus resultados comprovam que a liquidez do mercado de ações, mensurada pelo total de ações negociadas em bolsa sobre PIB, é positivamente correlacionada com taxas correntes e futuras de crescimento econômico, acumulação de capital e produtividade, mesmo controlando fatores associados ao crescimento econômico como produto inicial, número de matrículas na escola secundária, média anual do número de

revoluções e golpes, consumo governamental sobre PIB, taxa de inflação e prêmio da taxa de câmbio no mercado negro.

Levine e Zervos (1998) também argumentam que um sistema bancário desenvolvido medido pelo crédito a empreendimentos privados sobre PIB, quando combinado à liquidez do mercado acionário, também evidencia futuras taxas de crescimento econômico, acumulação de capital e produtividade. Os autores determinam que seus resultados são plenamente associáveis à premissa de que mercados de capitais e instituições provêm serviços importantes para o crescimento de longo prazo, porém ambos proporcionam serviços financeiros diferentes.

#### **2.1.4. Rousseau e Wachtel (1998)**

A pesquisa empreendida por Rousseau e Wachtel (1998) põe em foco a questão de que quanto maior é o setor financeiro em ativos e distribuição, melhor é o atendimento aos consumidores finais de serviços financeiros, e, conseqüentemente, mais eficientes e dinâmicos estes produtos e serviços se tornam.

Com o implemento na confiança dos consumidores, os prestadores de serviços financeiros, por sua vez, se sentem cada vez mais encorajados a criar novas e mais modernas alternativas e soluções financeiras, aumentando, assim, a representatividade do setor financeiro.

Os autores se dedicaram também ao papel da intermediação financeira na fase do rápido crescimento de cinco economias industrializadas: Canadá, Estados Unidos, Noruega, Suécia e Reino Unido, antes da Grande Depressão, englobando, portanto, o período entre 1870 e 1929. A fim de mensurar a intermediação financeira foram utilizados os ativos de bancos comerciais, instituições de poupança, companhias de seguros, cooperativas de crédito, fundos de pensão e companhias de investimento, além de crédito bancário criado, definido pela diferença entre estoque de moeda e base monetária. Como variável dependente, foi utilizado o produto agregado *per capita*.

Os resultados a que se chegou reforçam a idéia de que o papel da intermediação financeira é de grande importância para a atividade econômica.

### **2.1.5. Beck, Dermiguç-Kunt e Levine (1999)**

Beck, Demirguç-Kunt, e Levine (1999) apresentam uma nova e mais completa base de dados para o sistema financeiro de países. No artigo em questão, unificam uma variada gama de indicadores que mensuram tamanho, atividade e eficiência dos intermediários e mercados financeiros. Ademais, apresentam dados que possibilitam aos analistas e pesquisadores comparar o nível de desenvolvimento financeiro e a estrutura do setor financeiro de diversos países, permitindo um comparativo eficaz para um dado ano e ao longo do tempo.

Nossa base de dados é extraída deste trabalho para as variáveis do sistema financeiro, em que autores concluem que países com um nível de PIB *per capita* mais elevado têm mais ativos, maiores e mais eficientes mercados de ações e títulos.

### **2.1.6. Beck, Levine e Loayza (1999)**

Beck, Levine e Loayza (1999) avaliam a relação empírica entre o nível de desenvolvimento da intermediação financeira e o crescimento da renda *per capita*, crescimento da produtividade total dos fatores, crescimento do estoque de capital físico *per capita* e taxas de poupança privadas.

Mais especificamente o que é analisado no trabalho em questão, é se as economias com intermediários financeiros mais desenvolvidos crescem mais rapidamente, gozam de um maior crescimento em produtividade, experimentam uma acumulação de capital mais rápida e possuem taxas de poupança mais elevadas.

Os resultados obtidos demonstram que intermediários financeiros exercem um grande e positivo impacto no crescimento da PTF e crescimento da renda *per capita*. Porém, conexões de longo prazo entre o desenvolvimento de intermediários financeiros e tanto crescimento do estoque de capital físico *per capita* e taxas de poupança doméstica são tênues.

A técnica adotada no artigo utiliza dados relativos a sessenta e três países durante o período compreendido entre 1960 e 1995. Além das medidas de intermediação financeira, os

regressores incluem um leque de informações condicionais de controle a outros fatores associados ao crescimento econômico. Para contornar o problema da endogeneidade, foi utilizada a origem legal de cada país como uma variável instrumental a fim de extrair o componente exógeno do desenvolvimento dos intermediários financeiros.

Uma das medidas utilizadas para medir intermediação financeira é o crédito destinado ao setor privado por intermediários financeiros em relação ao PIB. Esta medida distingue quem está realmente conduzindo a intermediação financeira, além de indicar para onde os fundos estão fluindo. Sua metodologia exclui créditos emitidos por Banco Central e bancos de desenvolvimento e inclui todas as instituições financeiras e não somente os bancos comerciais.

Outra medida como M3 em relação ao PIB, é uma mensuração de tamanho e liquidez do sistema financeiro, englobando moeda somada a demanda e riscos de intermediários e instituições não bancárias.

A terceira variável do sistema financeiro é a razão entre ativos de bancos comerciais e o somatório de tais ativos com os oriundos do Banco Central, avaliando em que nível os bancos comerciais e o Banco Central alocam a poupança da sociedade. Esta medida tem como preceito a suposição de que bancos comerciais são dotados de maior habilidade na busca de investimentos mais lucrativos. Além disso, facilitam o gerenciamento de risco e mobilizam poupança mais eficientemente do que o Banco Central.

Buscando uma análise mais robusta da relação independente entre o desenvolvimento do sistema financeiro e as fontes de crescimento, Beck, Levine e Loayza utilizam algumas variáveis de controle. A informação condicional simples inclui o *log* do PIB *per capita* inicial para controlar convergência, e as médias dos anos de escolaridade como indicador de estoque de capital humano. Outras variáveis como inflação e gastos totais do governo em relação ao PIB são utilizadas como representativas de estabilidade macroeconômica. A fim de capturar o grau de abertura da economia, o artigo complementa o conjunto de variáveis com o somatório de importações e exportações em relação ao PIB e o prêmio do mercado de câmbio.

Na análise de sensibilidade para as regressões é igualmente incluído o número de revoluções, o número de assassinatos por mil habitantes e uma média de diversidade étnica.

O texto em questão também avalia o problema temporal que não é explorado pelas regressões *cross-country* e, com o intuito de contornar a possível omissão dos efeitos específicos para cada país, propõe um segundo método de análise que revela uma técnica de painel utilizando os métodos de momentos. Para tanto, é construída uma base de dados média para cada um dos sete períodos de cinco anos, ou seja, de 1960 a 1995, para setenta e sete países.

Os autores demonstram que é possível estabelecer economicamente e estatisticamente uma forte relação entre intermediários financeiros e crescimento da renda *per capita* e PTF. Revela, ainda, que os testes de especificação indicam que a relação positiva e robusta entre desenvolvimento financeiro, e ambos - crescimento da renda *per capita* e PTF - não se deve a viés ou efeitos específicos. Este resultado é robusto e plenamente eficaz no uso de diferentes procedimentos de estimação, informações condicionais e indicadores de desenvolvimento financeiro.

Seus resultados, no entanto, indicam uma relação ambígua entre intermediação financeira e crescimento do capital físico *per capita* e taxas de poupança privada. Estes resultados são sensíveis a alterações nas técnicas de estimação e medidas de intermediação financeira, ao menos enquanto haja uma relação positiva entre o desenvolvimento da intermediação financeira, estoque de capital físico *per capita* e taxas de poupança.

Os resultados deste trabalho apontam para o fato de que melhores intermediários financeiros melhoram a alocação de recursos e aceleram a produtividade total dos fatores com repercussões positivas no crescimento de longo prazo.

#### **2.1.7. Khan e Senhadji (2000)**

Khan e Senhadji (2000) comentam que intermediários financeiros oferecem proteção, diversificação, alocam recursos de forma mais eficiente, mobilizam poupanças facilitando a troca de bens e serviços em uma economia de mercado. Resumidamente, o sistema financeiro facilita a alocação de recursos ao longo do tempo, estimulando, desta forma, a atividade econômica.

O estudo utiliza dados em painel para cento e cinquenta e nove países durante os anos de 1960 e 1999. Os autores utilizaram variáveis como capitalização do mercado de ações, crédito doméstico ao setor privado sobre PIB, crédito doméstico ao setor privado somado a capitalização do mercado acionário sobre PIB, crédito ao setor privado somado a capitalização do mercado acionário somado a capitalização do mercado de títulos públicos e privados sobre PIB, representando o desenvolvimento do sistema financeiro. Como variáveis de controle, a razão de investimento e PIB, as taxas de crescimento da população e dos termos de troca e o PIB *per capita* de 1987, como indicador de renda inicial. Seus resultados demonstraram evidências de relação direta entre o sistema financeiro e crescimento econômico.

### 3. DADOS E METODOLOGIA UTILIZADOS

Tal como mencionamos anteriormente, nosso trabalho estuda um número de países superior aos que foram pesquisados por Beck, Levine e Loayza (1999) na análise *cross-country* e inferior quando os autores adotam a técnica de painel. Obtivemos dados para setenta países compreendendo o intervalo de tempo de 1970 a 2000 para a análise *cross-country* e de 1975 a 2000 para a análise de *Pooled cross-section*, que diferente do artigo desses autores, fato a que, igualmente nos referimos, se deu entre 1960 e 1995, a partir de sessenta e três países, na técnica de *cross-country* e setenta e sete países para a análise de painel.

As variáveis extraídas da *Penn World Table* 6.1 para construção das fontes de crescimento consideraram critérios como população, PIB real *per capita* (*Chain*), PIB real por trabalhador, participação de investimento no PIB real *per capita* (Laspeyres) e o próprio PIB real *per capita* (Laspeyres)<sup>1</sup>.

A metodologia para construção das variáveis de fontes de crescimento foi baseada no trabalho efetuado por Gomes, Pessôa e Veloso (2003).

Por sua vez, as variáveis de controle inflação, prêmio de mercado de câmbio, abertura comercial e gastos totais do governo sobre PIB, utilizadas neste trabalho foram extraídas do Banco Mundial <sup>2</sup>.

#### 3.1. Metodologia de Construção das Variáveis de Fontes do Crescimento Econômico

Supomos que a função de produção agregada tem as propriedades de uma função de produção neoclássica, ou seja, apresenta homogeneidade de primeiro grau, produtividade marginal positiva e decrescente nos insumos sendo representada por:

$$y_{it} = A_{it} f(k_{it}, H_{it})$$

em que para tanto :

---

<sup>1</sup> A versão PWT 6.1 é uma atualização da versão PWT 5.6 que pode ser facilmente obtida através do site <http://pwt.econ.upenn.edu/>.

<sup>2</sup> As variáveis de controle inflação, abertura comercial, gastos do governo sobre PIB e prêmio do mercado de câmbio, foram extraídas do Banco Mundial através do site: <http://www.worldbank.org/research/growth/GDNdata.htm>.

$y_{it}$  é o produto por trabalhador da  $i$ -ésima economia no instante  $t$ ,<sup>3</sup>

$A_{it}$  equivale a PTF;

$H_{it}$  é o capital humano por trabalhador;

$k_{it}$  referencia o estoque de capital por trabalhador.

Para este trabalho, adotaremos uma forma funcional específica para a função de produção, dada pela especificação Cobb-Douglas, representada abaixo:

$$y_{it} = A_{it} k_{it}^{\alpha} (H_{it})^{1-\alpha}$$

em que  $\alpha$  representa a elasticidade do produto em relação ao capital, a qual equivale à participação do capital na renda em equilíbrio competitivo.<sup>4</sup>

O valor utilizado para  $\alpha$ , nesta dissertação, leva em conta dados idênticos aos adotados por Gomes, Pessôa e Veloso (2003), ou seja,  $\alpha$  representa a participação do capital na renda, na medida em que a função de produção é Cobb-Douglas. Gomes, Pessôa e Veloso (2003) utilizaram o valor corrigido, segundo metodologia apresentada por Gomes, Lisboa e Pessôa (2002) que obtém um valor da participação do capital na renda para a segunda metade da década de 1990 de 0,40.

Para o cálculo do estoque de capital inicial adotamos o seguinte procedimento:

$$K_0 = \frac{I_0}{(g + n + (n \times g) + \delta)}$$
<sup>5</sup>

Por outro lado, para o cálculo do progresso tecnológico  $g$ , supõe-se que a economia encontrava-se em crescimento balanceado no início do período, de modo que o investimento crescia à soma da taxa dada pelo progresso tecnológico,  $g$ , com a taxa de crescimento populacional,  $n$ .

Para a obtenção do valor da taxa de progresso tecnológico, Gomes, Pessôa e Veloso (2003) ajustaram uma tendência exponencial à série do produto por trabalhador dos Estados

---

<sup>3</sup> Para esta variável, que é extraída da *Penn World Table* versão 6.1, utilizamos a sigla RGDPWOK, em que o trabalhador é, usualmente, uma definição baseada na população economicamente ativa. Os dados são da Organização Internacional do Trabalho, e foram interpolados para outros anos.

<sup>4</sup> Uma justificativa importante para a escolha dessa forma funcional foi fornecida recentemente por Gollin (2002), que mostrou que a participação do capital na renda não varia muito entre países, independentemente do seu grau de desenvolvimento.

<sup>5</sup> Para o cálculo do investimento bruto inicial utilizamos a média aritmética simples para as séries de investimento, para a década de 60 (1960 a 1969).

Unidos entre 1950 e 1972, corrigindo pelo aumento da escolaridade média da força de trabalho, obtendo, assim, um valor para  $g = 1,53\%$  a.a.

O cálculo da taxa de crescimento populacional foi feito da seguinte forma:

$$n = \left( \frac{Pop2000}{Pop1970} \right)^{\frac{1}{30}} - 1$$

No que se refere à depreciação, este valor foi, mais uma vez, extraído do trabalho de Gomes, Pessôa e Veloso (2003), sendo, também utilizada a taxa de depreciação obtida a partir de dados da economia americana em função da qualidade dos dados disponíveis sobre o estoque de capital.

As Contas Nacionais dos Estados Unidos (NIPA) calculam o estoque de capital avaliado a preços de mercado a partir do apuração dos investimentos passados para cada um dos tipos de unidade de capital com grande desagregação. De posse de uma curva de preços para o mercado secundário de cada tipo de bem de capital, torna-se possível avaliar, para o ano corrente, o estoque de capital em unidades monetárias do investimento em um tipo de capital efetuado em um ano anterior. O estoque total de capital a preços de mercado é a agregação entre os anos e os tipos.

Utilizando-se o valor do estoque de capital a preços de mercado, do investimento a preços de mercado e do deflator implícito do produto para a economia americana, pode-se calcular a taxa de depreciação implícita nessa série a partir da equação:

$$\delta = \frac{1 - (K_{t+1} - I_t)}{K_t}, \text{ derivada da equação de cálculo do estoque de capital por}$$

trabalhador utilizando-se o método do inventário perpétuo, descrito logo abaixo, obtendo para tanto o valor de 3,5% a.a. para a taxa de depreciação (média para o período 1950-2001).

O cálculo do estoque de capital por trabalhador para os demais períodos foi feito da seguinte forma:

$K_{t+1} = (1 - \delta) \times K_t + I_t$ , em que  $K_t$  e  $I_t$  se referem ao estoque de capital e o investimento do ano anterior em relação ao ano corrente.

A força de trabalho, ou seja, a PEA, é calculada pela razão entre o PIB real *per capita* e o PIB real por trabalhador, multiplicando-se pela população.

Para obter o estoque de capital por trabalhador, dividimos o estoque de capital pela força de trabalho.

Para o cálculo dos anos médios de escolaridade da população economicamente ativa, utilizamos uma metodologia para interpolação de dados para o intervalo de 1970 e 2000 para a análise *cross-country*.

Pelo fato de possuímos dados para o período relativo a cada cinco anos, o cálculo para escolaridade média para os demais anos é feito da seguinte forma:

$$h = \left( \frac{Esc_{1975} - Esc_{1970}}{5} \right) + Esc_{1970} = Esc_{1971}; \text{ repetindo o procedimento por seis}$$

intervalos compreendendo os demais anos de 1980, 1985, 1990, 1995 e 2000. Para a análise em *Pooled cross-section* utilizamos os dados para os anos de 1980, 1985, 1990, 1995 e 2000.

Tomando por base uma relação decrescente entre escolaridade média e taxa de retorno da escolaridade observada em uma *cross-section* de países em diversos estágios de desenvolvimento, a evidência empírica mostra que a função é côncava.

Em Gomes, Pessôa e Veloso (2003), é utilizada a formulação sugerida por Bils e Klenow (2000):

$$\text{Função (h)} = \left( \frac{\theta}{1-\psi} \right) \times h^{1-\psi}, \text{ onde o valor encontrado para esta função é elevado a}$$

base  $e$  para que se ache  $H_{it}$ .

Supõe-se que o impacto da educação sobre a eficiência do trabalho reproduz os ganhos associados à educação no mercado de trabalho. Para calibrar a função(h), utilizam-se os parâmetros sugeridos em Bils e Klenow (2000), para  $\theta$  e  $\psi$ .

Os valores para  $\theta$  e  $\psi$  são 0,32 e 0,58 respectivamente.

O cálculo para a Produtividade Total dos Fatores (PTF), adotamos a seguinte metodologia:

$$A_{it} = \frac{y_{it}}{k_{it}^{\alpha} \times (H_{it})^{1-\alpha}}$$

## 3.2. Variáveis Explicativas

A fim de compreendermos as variáveis explicativas usadas nesta dissertação, faz-se necessário considerarmos os seguintes pontos:

### 3.2.1. Log da Renda *per capita* inicial e Escolaridade média

Adotamos o mesmo procedimento de Beck, Levine e Loayza (1999) no que se refere às variáveis *log* da renda *per capita* inicial e escolaridade média que são incluídas em todas as regressões.

Para a escolaridade média foi utilizado como critério a média dos anos para indivíduos com idade a partir de 25 anos <sup>6</sup>.

A variável de convergência é o PIB inicial real *per capita* para o ano de 1970 para o experimento *cross-country*. Para a análise referente a *Pooled cross-section* utilizamos o PIB inicial real *per capita* para os anos de 1975, 1980, 1985, 1990 e 1995. Esta base de dados foi obtida da *Penn World Table 6.1.*, que é utilizada para um controle maior de convergência, ou seja, os países com rendas mais baixas no passado tendem a apresentar taxas de crescimento mais elevadas no futuro.

### 3.2.2. Variáveis Explicativas – Sistema Financeiro <sup>7</sup>

A primeira medida do sistema financeiro equivale ao volume de ações como fração do PIB, sendo um indicador do tamanho do mercado acionário. Pelo fato de ambos o numerador e o denominador serem variáveis de fluxo medidas sobre o mesmo período, não é necessária uma correção via deflação. Diferentemente de Beck, Levine e Loayza (1999), que não analisaram este índice, utilizamos esta variável como principal representação para o sistema financeiro, buscando aliar a visão de mercado de capitais à intermediação financeira a qual também analisamos nesta dissertação.

---

<sup>6</sup> A variável de escolaridade média foi obtida de Barro e Lee (2000).

<sup>7</sup> As variáveis utilizadas para representação do sistema financeiro neste trabalho foram extraídas de Beck, Dermiguç-Kunt e Levine (1999).

Contudo, tal qual os autores em questão, também utilizamos o indicador de crédito destinado ao setor privado sobre PIB, que equivale ao total de crédito a receber que os bancos comerciais e outras instituições financeiras possuem no setor privado dividido pelo PIB. Tal medida isola o total de crédito emitido para o setor privado, em oposição ao destinado ao governo e empreendimentos públicos, além de concentrar em crédito emitido por intermediários e não pelo Banco Central.

Esta variável também se constitui uma medida mais ampla de desenvolvimento do sistema financeiro pelo fato de incluir todas as instituições financeiras e não se restringir tão somente a instituições bancárias, além de incorporar elementos que possam traduzir os estímulos e facilidades para o desenvolvimento da atividade econômica. Na realidade, elas podem refletir respostas do setor privado no que se refere à sinalização de preços e outras condições de mercado, e em face de o crédito concedido traduzir-se mais eficientemente em aumentos de investimentos produtivos e de produtividade em relação àquele destinado ao setor público.

A importância do crédito reside no fato de que com a ampliação do número de tomadores de crédito, melhora-se o conhecimento tanto sobre projetos como sobre os tomadores. Tal processo permite que ocorram custos financeiros mais baixos decorrentes da redução, por sua vez, de incertezas. Esta medida distingue quem efetivamente conduz a intermediação, além de apontar para onde os recursos estão sendo distribuídos.

Quanto à variável de passivo líquido do sistema financeiro M3 sobre PIB, ela mede o grau de liquidez do sistema financeiro, moeda somada à demanda e juros de intermediários financeiros e intermediários não bancários. Esta variável juntamente com crédito privado, também mensura o nível de desenvolvimento do setor financeiro na medida em que indica mais adequadamente como é conduzida a oferta de serviços de liquidez e mobilização de recursos, além do grau de confiabilidade do público no sistema financeiro. Ela permite discriminar a exposição do sistema financeiro à demanda por liquidez, na proporção em que inclui exigibilidades das instituições financeiras depositárias e fundos de renda fixa junto ao público.

Os fundos de renda fixa, por sua vez, foram incluídos no M3, embora possuam personalidade jurídica autônoma e não multipliquem crédito, dado que em geral se dá em colaboração com instituições depositárias, exercendo atividades típicas de tais instituições,

como transformar a liquidez de uma carteira de ativos e captar recursos, emitindo quotas como alternativa de aplicação financeira aos clientes.

Na pesquisa empreendida por Beck, Levine e Loayza (1999) também utilizamos uma variável para mensurar o grau de inserção dos bancos comerciais no sistema financeiro, ou seja, em que nível estas instituições alocam os ativos da sociedade. Esta medida é composta da razão entre os ativos totais dos bancos comerciais e o somatório destes mesmos ativos com os ativos totais dos bancos centrais. Exemplos de ativos de bancos comerciais são ouro somado a moeda estrangeira, dinheiro, empréstimos concedidos, reservas no Banco Central, carteira de títulos públicos e o ativo imobilizado.

No que se refere aos ativos dos bancos centrais eles se resumem a reservas em ouro somados a moedas estrangeiras, empréstimos às instituições financeiras, títulos do tesouro entre outros.

### **3.2.3. Variáveis Explicativas - Controle**

Como indicadores de estabilidade macroeconômica, o leque de informações condicionais inclui inflação e gastos totais governamentais sobre PIB.

Taxas de inflação elevadas reduzem os retornos reais de ativos, estão associadas ao racionamento de crédito e níveis baixos de atividade econômica real. Supõe-se que o efeito da inflação no crescimento econômico se dá através da associação negativa entre inflação e o sistema financeiro que por sua vez afeta o crescimento.

Países da América Latina e África apresentaram taxas de inflação elevadas durante o período de 1970 e 2000. Muitos destes países utilizaram a monetização pelo Banco Central como principal fonte de recursos necessários para saldar persistentes déficits orçamentários, pois não conseguiram captar recursos no mercado privado. Nestes casos em particular, atribui-se às altas taxas inflacionárias, à emissão de moeda pelos Bancos Centrais.

A dívida pública como percentual do PIB tende a diminuir quando economias crescem, na medida em que há um aumento de receita proveniente de impostos. Por outro lado quando há desaceleração econômica, os déficits orçamentários e a dívida pública sobre PIB tendem a aumentar pela queda nas receitas tributárias. Gastos governamentais sobre

PIB podem representar estabilidade macroeconômica na medida em que quando equilibrados, demonstram boa capacidade de gerenciamento dos recursos públicos em seus principais gastos, como pagamento de salários ao setor público, investimentos, transferências ao setor privado e pagamento de juros, adequando-os aos recursos provenientes da receita tributária e financiamentos a prazos e taxas mais acessíveis. O desequilíbrio fiscal gera grande instabilidade macroeconômica podendo causar desastres econômicos como os verificados na década de 1980 nos países em desenvolvimento, principalmente os africanos e latino americanos.

Um outro ponto relevante sobre a razão entre gastos governamentais e PIB, é a de que o governo é menos eficiente em alocar recursos em atividades produtivas e conseqüentemente quanto maior sua participação nas economias dos países, menor tende a ser a influência no setor produtivo.

Com o intuito de capturar o efeito da abertura comercial dos países, também incluímos as variáveis de prêmio de mercado de câmbio e a razão entre o somatório das importações e exportações e o PIB.

As variáveis de abertura comercial buscam explicar que um aumento no comércio internacional pode permitir às economias um acesso à tecnologia mais sofisticada e a novos mercados o que estimularia a inovação e produtividade e por sua vez traria efeitos positivos ao crescimento das economias em diversas nações.

É interessante mencionar que países com um nível elevado de ágio no mercado paralelo, ou seja, um elevado prêmio pago no mercado de câmbio negro, apresentam um controle cambial maior, o que afeta diretamente as importações. A correlação entre a variável de prêmio de mercado de câmbio e a razão entre o somatório das importações e exportações e o PIB é negativa, indicando que países com um alto ágio no mercado negro têm economias mais fechadas. Em nossa amostra, é possível verificar este fato principalmente no Brasil, na China, em economias africanas e da Europa oriental.

### 3.2.4. Endogeneidade e Instrumentos <sup>8</sup>

Buscando examinar se as variáveis que representam o sistema financeiro possuem um componente de simultaneidade, ou causalidade reversa com as fontes de crescimento econômico, utilizamos variáveis *dummy* para os sistemas legal francês e inglês que são usadas como instrumentos para as variáveis do sistema financeiro.<sup>9</sup>

Não utilizamos os sistemas legal alemão e escandinavo pelo fato de apresentarem poucas observações e por não estarem correlacionadas com as variáveis do sistema financeiro.

Precisamos entender que a causalidade reversa pode ocorrer na medida em que diferentes níveis de crescimento econômico podem estar associados a diferentes níveis de desenvolvimento do sistema financeiro, ou seja, países com taxas de crescimento mais elevadas podem estimular a sofisticação e desenvolvimento dos sistemas financeiros.

Sistemas legais de origem européia podem ser classificados em quatro tipos, o direito comum inglês, e os direitos civis francês, alemão e escandinavo.

O sistema legal escandinavo formou seus próprios códigos nos séculos 17 e 18 permanecendo imutáveis em relação às influências dos códigos alemão e francês.

O código civil francês foi escrito em 1804 sob a direção de Napoleão e pela ocupação passou a ser adotado em outros países europeus como Itália e Polônia. Através de sua influência nos sistemas legal espanhol e português, a tradição francesa se alastrou pela América Latina e por meio de colonização tal código foi adotado em muitos países africanos, Indochina e Caribe.

O código civil alemão foi completo no final do século 19, exercendo grande influência na Áustria, Suíça, Grécia e Hungria. A influência germânica também influenciou países asiáticos como China, Taiwan, Coreia e Japão.

O direito comum inglês por sua vez teve sua origem na resolução de casos particulares por juízes, se espalhando através do colonialismo em muitos países africanos e asiáticos, além da Austrália, Nova Zelândia e América do Norte.

---

<sup>8</sup> Informações sobre os sistemas legais foram obtidas pelo endereço eletrônico [http://www.nationmaster.com/graph-T/gov\\_leg\\_ori](http://www.nationmaster.com/graph-T/gov_leg_ori).

<sup>9</sup> Apresentaremos os resultados para as regressões e seus respectivos instrumentos no Apêndice.

Torna-se importante a partir daí explicarmos as condições principais pelas quais os sistemas legais servem como bons instrumentos. Em primeiro lugar, os sistemas legais precisam ser exógenos ao crescimento econômico, o que intuitivamente podemos considerar, pelo fato de terem sido espalhados através de ocupação e colonialismo. Adicionalmente devem ser correlacionados com as variáveis que representam o sistema financeiro utilizadas nesta dissertação, testado conforme apresentado na Tabela A21.

As conexões entre os sistemas legais e o sistema financeiro de países são fundamentadas em influências diretas no tratamento aos direitos dos acionistas, leis de direitos creditórios, padrões contábeis e governança corporativa. É interessante notar que os acionistas gozam de maior proteção em países de direito comum inglês enquanto que credores são mais bem protegidos em países com o direito civil alemão. Países que sofreram influência do sistema legal francês, comparativamente aos demais, são mais fracos em ambos, direito aos acionistas e credores.

Nesta etapa, precisamos verificar se realmente necessitamos do estimador de TSLS (*Two Stage Least Squares*), o qual possui um desvio padrão mais elevado do que o de OLS (*Ordinary Least Squares*). Para tanto, é necessário emprendermos o teste que nos indicará se nossas variáveis explicativas são endógenas ou exógenas. Desse modo podemos compreender se nossa variável explicativa está correlacionada com o erro ou não.

*Hausman* (1978)<sup>10</sup> sugeriu uma comparação entre os dois métodos, OLS e TSLS, em que se determina se as diferenças são estatisticamente significativas. Se este for o caso, concluiremos que nossa variável explicativa é endógena, ou seja, correlacionada com o erro, sendo neste caso, necessária a utilização de instrumentos.

Após realizarmos os testes de endogeneidade constatamos que as variáveis do sistema financeiro são exógenas para o experimento *cross-country*. Pela metodologia de *Pooled cross-section*, para as variáveis do sistema financeiro que se apresentaram endógenas, utilizamos instrumentos pelo método de TSLS (*Two Stage Least Squares*).

O motivo pelo qual a análise *cross-country* apresentou estimadores exógenos para as variáveis que representam o sistema financeiro pode ser explicado pelo número reduzido da amostra o qual não consegue capturar a dimensão temporal do período analisado com a devida eficiência e consistência.

---

<sup>10</sup> WOOLDRIDGE, J., (2003), p. 506.

Explicaremos em maiores detalhes este procedimento no apêndice.

### 3.3. Estimação *Cross-Country* e *Pooled Cross-Section*

Em nossa análise *cross-country* utilizamos dados médios para setenta países compreendendo o período entre 1970 e 2000, obtendo, assim, uma observação por país para cada variável. Para o experimento de *Pooled cross-section* obtivemos cinco observações por país compreendendo os intervalos de cinco períodos entre os anos entre 1975 e 2000.

Nossas regressões têm a seguinte forma:

$$Y_i = \alpha + \beta \text{ sistema financeiro} + \gamma X_i + \varepsilon_i,$$

Em que  $Y_i$  representa a taxa de crescimento da renda *per capita*, crescimento da PTF, crescimento do estoque de capital físico por trabalhador ou crescimento do capital humano para cada país  $i$ .

O sistema financeiro é representado pela razão do volume de ações negociadas em bolsa e PIB, crédito destinado ao setor privado em relação ao PIB, M3 sobre PIB, a razão de ativos totais de bancos comerciais e a soma dos ativos totais de bancos comerciais e bancos centrais.

$X$  representa o vetor das variáveis que controlam outros fatores associados ao crescimento econômico como o somatório das importações e exportações em relação ao PIB, prêmio de câmbio, inflação, gastos totais do governo em relação ao PIB, escolaridade média e *log* da renda *per capita* para o ano de 1970 para a análise *cross-country* e os anos 1975, 1980, 1985, 1990 e 1995 para a *Pooled cross-section*.

$\varepsilon$  representa o erro.

## 4. RESULTADOS

Os resultados a que nossa pesquisa nos conduziu são os seguintes.

Em primeiro lugar, descrevemos as estatísticas descritivas entre fontes de crescimento e o sistema financeiro pela Tabela 1 para a experiência *cross-country*. As estatísticas sobre as variáveis condicionais são apresentadas na Tabela 2. A Tabela 3 apresenta as correlações entre as variáveis do sistema financeiro e as fontes de crescimento.

As Tabelas 4 a 7 apontam os resultados para as regressões com as variáveis dependentes, simples e condicionais para ambas as técnicas utilizadas neste trabalho. Como variável principal do sistema financeiro utilizamos o volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB.

Nas Tabelas A9 a A20, no apêndice, são apresentados os resultados para os demais experimentos envolvendo as variáveis de crédito destinado ao setor privado sobre PIB, inserção de bancos comerciais e passivo líquido do sistema financeiro, M3 sobre PIB.

### 4.1. Estatísticas Descritivas

#### 4.1.1. Fontes do Crescimento Econômico e Sistema Financeiro

Elaboramos a Tabela 1 para ilustrar as estatísticas descritivas entre as variáveis utilizadas para representar o sistema financeiro e as variáveis das fontes do crescimento econômico para as observações *cross-country*.

**TABELA 1***Cross-Country***Estatísticas Descritivas – Sistema Financeiro e Fontes de Crescimento Econômico**

	Renda <i>per capita</i>	Capital por trabalhador	PTF	Capital Humano	Ações/PIB	Crédito/PIB	M3/PIB	Inserção
<b>Média</b>	1,89%	1,64%	0,16%	1,10%	15,23%	43,27%	41,52%	76,33%
<b>Mediana</b>	1,92%	1,45%	0,22%	1,12%	7,97%	33,62%	35,17%	79,34%
<b>Máximo</b>	6,68%	7,07%	2,48%	2,63%	163,08%	135,47%	152,31%	99,40%
<b>Mínimo</b>	-1,82%	-2,51%	-3,22%	0,01%	0,02%	4,49%	4,60%	29,71%
<b>Desvio Padrão</b>	1,64%	1,82%	1,15%	0,49%	26,66%	29,87%	26,93%	16,73%
<b>Brasil</b>	2,31%	2,05%	0,55%	0,82%	8%	27%	21%	65%

- i) O intervalo de análise para as variáveis compreendeu o período entre 1970 e 2000.**
- ii) Para a variável volume de ações sobre PIB, a maioria dos países somente apresentou dados para o período entre 1975 e 2000.**
- iii) Para as variáveis de fontes do crescimento utilizamos a variação média anual para cada país em nossa amostra como uma observação por país.**
- iv) Para as variáveis do sistema financeiro, utilizamos a média simples durante o período de análise para cada país, como uma observação por país.**

Segundo a Tabela 1, para a razão entre volume transacionado em bolsa e PIB, verificamos uma média amostral de 15% do PIB com desvio padrão de 26%, apresentando grande variabilidade entre os países analisados. Taiwan obteve o mais elevado índice de negociações em bolsa sobre PIB de toda amostra com 163%, seguido da Suíça com 116% do PIB. A Bolívia alcançou o menor índice, com 0,01% do PIB. Esta base de dados possui observações para a maioria dos países, a partir de 1975, e demonstra um percentual médio muito baixo, sendo, sem dúvida, um ponto a ser melhorado no desenvolvimento do sistema financeiro global.

O Brasil teve uma média de 8% do PIB para esta variável no período de 1975 a 2000, abaixo da média amostral e bem abaixo de países desenvolvidos.

A variável de crédito destinado ao setor privado sobre PIB apresenta o maior desvio padrão em relação à média da amostra, de 29,87%, evidenciando haver grande variação entre países. É interessante ressaltar que o país com o maior volume de crédito em relação ao produto no período de análise foi o Japão, com 135% do PIB. O país que apresentou

menor índice foi Gana, com apenas 4% do PIB. Este país, a primeira colônia britânica na África subsaariana a se tornar independente, em 1957, produzia, na época, cerca de dois terços da produção mundial de cacau. O Brasil apresentou um percentual de 27% do PIB para a variável de crédito destinado ao setor privado sobre PIB, bem abaixo da média registrada para a amostra, de 43,27% do PIB.

A variável razão de ativos de bancos comerciais e o somatório de ativos de bancos comerciais e ativos dos bancos centrais alcançou uma média de 76%, com desvio padrão de 16%, mostrando uma média alta para a amostra de países, com baixo desvio padrão. Isto significa que a maior parte dos países tem bancos comerciais com ativos maiores do que os bancos centrais, o que, por sua vez, demonstra maior eficiência na condução dos serviços financeiros. O Reino Unido apresentou o maior percentual, em 99%, enquanto a Guiana revelou o menor índice de participação de ativos de bancos comerciais.

O Brasil apresentou um percentual de 65%, abaixo da média amostral, porém demonstrando representatividade em termos de eficiência do sistema financeiro no quesito participação de bancos comerciais.

O passivo líquido do sistema financeiro, M3 sobre PIB, revelou média amostral de 41% com desvio padrão de 27%, ou seja, exibindo grande variabilidade. O Japão foi, mais uma vez, o país com mais elevado percentual, 152% do PIB. El Salvador, contudo, demonstrou o menor índice, com apenas 4% do PIB.

O índice encontrado para o Brasil para esta variável foi de 21% para o período amostral de 1970 a 2000, mais uma vez abaixo da média dos setenta países analisados e demonstrando pouca liquidez do sistema financeiro se comparado com países como o Japão, a Suíça entre outros.

Começando nossa análise descritiva nas variáveis dependentes, observamos uma média amostral de 1,89% para crescimento real da renda *per capita*, com desvio padrão de 1,63%.

Taiwan apresentou o maior crescimento no período de análise, 6,68%, enquanto a Nigéria demonstrou o menor, -1,82%. É interessante mencionar que Taiwan foi colonizada pelo Japão por cerca de 150 anos - desde o final do século XIX até o término da segunda guerra mundial -, época em que recebeu grande influência financeira e militar dos Estados

Unidos, interessados em manter um ponto estratégico na Ásia durante a guerra da Coreia e a Guerra Fria. O desenvolvimento japonês em Taiwan foi intenso em setores como transportes, agricultura, saúde pública, bancário e educação. Em outubro de 1945, Taiwan voltou a integrar a República da China. Com a assessoria americana e utilizando o modelo japonês, Taiwan desenvolveu rapidamente sua pequena indústria, tornando-se um país exportador em curto espaço de tempo. Na década de 1980, desenvolveu-se no setor de alta tecnologia e químico, chegando a uma representatividade de quase 50% do total de suas exportações. A consolidação foi alcançada com o surgimento do grande mercado chinês, onde foi possível aumentar os investimentos feitos no continente, bem como diminuir a dependência do mercado americano no setor comercial.

O crescimento real da renda *per capita* para o Brasil foi de 2,31% para o período de 1970 a 2000, acima, portanto, da média amostral.

Para a taxa de crescimento da produtividade total dos fatores, obtivemos uma média amostral de 0,16% com desvio padrão de 1,15% no período entre 1970 e 2000. Maurícios teve a maior produtividade, com uma variação média anual de 2,48% , ao passo que Togo alcançou a menor, de -3,21%.

A produtividade para o Brasil foi de 0,55%, acima da média amostral para o período analisado de 1970 a 2000.

O crescimento médio anual da variável estoque de capital físico por trabalhador registrou uma média amostral de 1,63%, com desvio padrão de 1,81%. A Coreia foi o país com maior crescimento médio anual, com 7,07%, enquanto Gana mais uma vez apresenta a pior estatística, com variação média anual de -2,51%.

O Brasil apresentou um crescimento médio de 2,05% para o estoque de capital físico por trabalhador, acima da média amostral.

O capital humano apresentou um crescimento médio anual de 1,09% pela média amostral com desvio padrão de 0,4%. O Egito apresentou o maior crescimento médio anual no período de 1970 a 2000 de 2,62%, enquanto Barbados revelou o menor, com uma variação média anual perto de zero.

Para o Brasil, esta variável representou um crescimento médio anual de 0,82%, abaixo da média amostral para o período de 1970 a 2000.

#### 4.1.2. Variáveis de Controle

Na busca de uma relação robusta e independente entre o desenvolvimento do sistema financeiro e as fontes de crescimento econômico, utilizamos um leque de informações condicionais.

Para um maior controle de convergência foi utilizado o Log da renda *per capita* inicial para o ano de 1970, e como medida de estoque de capital humano na economia, a escolaridade média.

A taxa de inflação e a razão entre os gastos governamentais e PIB são indicadores de estabilidade macroeconômica.

A fim de capturar o nível de abertura econômica entre os países, analisamos o somatório das importações e exportações sobre PIB bem como o prêmio de mercado de câmbio.

**TABELA 2**

*Cross-Country*

#### **Estatísticas Descritivas – Variáveis de Controle**

	Renda Inicial US\$	Escolaridade Média	Prêmio de Câmbio	Gastos do Governo/PIB	Inflação	Abertura Comercial
Média	6.037	5,69	36,53%	28,56%	41,31%	59,97%
Mediana	3.935	5,31	9,50%	27,40%	9,70%	55,05%
Máximo	20.610	11,4	681,38%	59,01%	611,76%	148,36%
Mínimo	814	0,72	0,00%	10,69%	3,37%	15,21%
Desvio Padrão	4,916%	2,68%	94,09%	11,15%	108,41%	28,85%
Brasil	3.619	3,48	31,43%	27%	611,76%	17,44%
Observações	70	69	70	59	70	70

i) Renda *per capita* inicial em nível para o ano de 1970, extraída da *Penn World Table* versão 6.1

ii) Para a variável de escolaridade utilizamos a média simples para o período de 1970 a 2000, extraída de *Barro e Lee 2000*.

iii) As variáveis de estabilidade macroeconômica e abertura comercial foram extraídas do Banco Mundial através do site <http://www.worldbank.org/research/growth/GDNdata.htm>.

iv) Para as variáveis de estabilidade macroeconômica e abertura comercial, utilizamos a média simples para o período compreendido entre 1970 e 1999.

Pela Tabela 2, observamos que a média para a renda *per capita* para o ano de 1970 foi de US\$ 6.037, enquanto que a mediana foi de US\$ 3.935, ou seja, o valor que separa as maiores rendas das menores é baixo, significando grande variabilidade amostral para esta variável, que demonstrou um desvio padrão de 4,916%. Suíça apresentou a maior renda *per capita* para o ano de 1970, com US\$ 20.610, enquanto que China a menor, com US\$ 814. O Brasil ficou abaixo da média amostral e também abaixo da mediana, com uma renda *per capita* para o ano de 1970 em US\$ 3.619.

No que se refere à escolaridade média, é possível perceber que nossa amostra composta de setenta países apresentou uma média de 5,69 anos, e uma mediana de 5,31 anos. O desvio padrão para esta variável foi de 2,68%. Estados Unidos foi o país com o maior número de anos médios de ensino, com 11,4 anos ao passo que Moçambique o pior, com 0,72 ano. O Brasil demonstrou baixa escolaridade, ficando abaixo da média amostral bem como da mediana, com apenas 3,48 anos médios de escolaridade.

Para o prêmio de câmbio encontramos uma grande variabilidade na amostra, que apresentou média em 36,53% com desvio padrão em 94,09%. O país com o maior prêmio de câmbio encontrado em nossa amostra foi Moçambique, com 681,38%, enquanto países desenvolvidos como os Estados Unidos e países europeus, dentre outros, apresentaram 0,00% de prêmio de câmbio.

No que se refere ao Brasil, esta variável apresentou média de 31,43%, pouco abaixo da média da amostra no período entre 1970 e 2000.

O total de gastos do governo sobre PIB apresentou média amostral de 28,56% com pequeno desvio em relação à média, de 11,15%. A Guiana foi o país com maior percentual, registrando 59% do PIB, enquanto que o Paraguai revelou o menor: 10,69%.

O percentual brasileiro ficou em cerca de 27% do PIB, pouco abaixo da média da amostra para o período de 1970 a 2000.

A inflação foi a variável com maior desvio padrão, 108,41%, mostrando grande disparidade em relação à média de 41,31% registrada para o período de 1970 a 2000. Infelizmente, o Brasil foi o recordista na estatística de maior média nos últimos trinta anos, com 611,76%, enquanto que a Alemanha registrou a menor média, de 3,37%.

O somatório de importações e exportações sobre PIB apresentou um desvio padrão elevado, em torno de 28,85%, com média em 59,97%. A Guiana apresentou a maior média com 148,36%, com a Argentina, a menor média amostral, em 15,21%.

Para esta variável, o Brasil demonstrou um baixo relacionamento comercial com o exterior no período de 1970 a 2000, com o percentual de 17,44% do PIB, bem abaixo da média da amostra.

#### **4.2. Correlações entre o Sistema Financeiro e as Fontes de Crescimento**

No que se refere às correlações demonstradas pela Tabela 3 as variáveis utilizadas para representar o sistema financeiro revelaram correlação positiva entre si. O volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB teve, respectivamente correlações de 0,67; 0,74 e 0,48 com as variáveis M3 sobre PIB, crédito sobre PIB e razão entre ativos de bancos comerciais e o somatório de ativos de bancos comerciais e ativos do Banco Central.

Exceto para crescimento do capital humano, todas as variáveis dependentes tiveram correlações positivas com as variáveis do sistema financeiro. Crescimento real da renda *per capita* teve correlação de 0,35; 0,26; 0,34 e 0,39 respectivamente com M3 sobre PIB, ações sobre PIB, inserção dos bancos comerciais e crédito privado sobre PIB.

TABELA 3

*Cross-Country*

## Correlações – Sistema Financeiro e Fontes de Crescimento Econômico

	Renda <i>per capita</i>	Estoque de capital	PTF	Capital humano	Ações sobre PIB	Crédito sobre PIB	M3 sobre PIB	Inserção
Renda <i>per capita</i>	1	0,796	0,734	0,099	0,265	0,395	0,352	0,347
Estoque de capital	0,796	1	0,400	0,151	0,275	0,301	0,308	0,275
PTF	0,734	0,400	1	-0,293	0,198	0,316	0,309	0,394
Capital humano	0,099	0,151	-0,293	1	-0,136	-0,189	-0,144	-0,179
Ações sobre PIB	0,265	0,275	0,198	-0,136	1	0,740	0,678	0,489
Crédito sobre PIB	0,395	0,301	0,316	-0,189	0,740	1	0,847	0,677
M3 sobre PIB	0,352	0,308	0,309	-0,144	0,678	0,847	1	0,603
Inserção	0,347	0,275	0,394	-0,179	0,489	0,677	0,603	1

i) Para as fontes de crescimento são utilizadas as taxas médias de crescimento para o período compreendido entre 1970 e 2000

ii) Para as variáveis explicativas do sistema financeiro são utilizadas as médias simples para o período entre 1970 e 2000.

### 4.3. Regressões *Cross-Country* e *Pooled Cross-Section* (Volume de Ações sobre PIB)

Nesta seção apresentaremos as principais regressões do trabalho, que utilizam como principal variável explicativa o volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB, representando o sistema financeiro para as metodologias *cross-country* e *Pooled cross-section*.

#### 4.3.1. Sistema Financeiro e Crescimento da Renda *per capita*

Apresentamos, na Tabela 4, os resultados obtidos em nosso primeiro experimento, envolvendo o volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB e o crescimento da renda *per capita* nas especificações simples e condicional.

Os coeficientes do sistema financeiro apresentam sinal positivo e são estatisticamente significativos em nível de 1% na especificação simples e 5% na condicional, em ambos os métodos, *cross-country* e *Pooled cross-section*.

Para uma melhor compreensão do impacto do sistema financeiro no crescimento da renda *per capita*, poderíamos citar que, de acordo com o valor do coeficiente do sistema

financeiro, para cada variação anual de um ponto percentual no volume transacionado em bolsa sobre PIB, teríamos uma variação de 0,393% e 0,229% anual no crescimento da renda *per capita* para as especificações simples e condicional *cross-country* respectivamente. O impacto para o método *Pooled cross-section* seria de 0,347% e 0,193% para as especificações simples e condicional.

Para mensurar o impacto de um aumento no volume transacionado em bolsa no crescimento da renda *per capita* brasileira através do método *cross-country*, utilizamos a diferença em *log* entre a média para a variável de volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB para o Brasil, de 8% do PIB, e a média amostral de 15%, multiplicando o resultado pelo coeficiente em 0,229% para a regressão condicional *cross-country*. Tal acréscimo aumentaria o crescimento real da renda *per capita* anual para o Brasil em 0,14 ponto percentual.

Se ao invés de utilizarmos a média amostral de 15%, utilizássemos a quarta maior economia em ações negociadas em bolsa sobre PIB em nossa amostra *cross-country*, que é a Malásia, com 47%, teríamos um aumento no crescimento real da renda *per capita* anual para o Brasil em 0,40 ponto percentual.

Pela metodologia de *Pooled cross-section*, a média para o Brasil foi de 7,55% para a variável de volume negociado em bolsa sobre PIB, enquanto que para a amostra foi de 17%. Tal diferença multiplicada pelo coeficiente com valor em 0,193% para a especificação condicional resultaria em um impacto de aproximadamente 0,16 ponto percentual no crescimento real da renda *per capita* anual para o Brasil.

Seguindo o exemplo da Malásia, com uma média no volume negociado em bolsa para o período de 1975 a 2000 de 43% do PIB, o Brasil teria um aumento anual de 0,34 ponto percentual no crescimento real da renda *per capita* para o *Pooled cross-section* pela especificação condicional.

Não utilizamos em nenhum dos métodos, quaisquer instrumentos, pelo fato de que a variável de volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB se mostrou exógena para o crescimento da renda *per capita*, segundo testes de *Hausman*.

TABELA 4

Sistema Financeiro e Crescimento da Renda *per capita* <sup>11</sup>

Variáveis Independentes	<i>Cross-Country</i>		<i>Pooled cross-section</i>	
	Simples	Condicionais	Simples	Condicionais
Nível da renda p. capita inicial (1)	-0,01282 -4,673	-0,01686 -5,013	-0,00909 -2,694	-0,01363 -3,298
Escolaridade (2)	0,01953 2,941	0,01859 2,794	0,01190 1,664	0,00639 0,763
Importação + Exportação/PIB (1)		0,00363 0,975		0,00709 2,369
Inflação (2)		0,00020 0,108		-0,00251 -1,261
Gastos totais do Governo/PIB (1)		2,01E-03 0,421		-0,00355 -0,753
Prêmio de Câmbio (2)		-0,00346 -2,006		-0,00413 -2,164
<b>Vol.Ações/PIB (1)</b>	<b>*0,00393</b> <b>4,857</b>	<b>**0,00229</b> <b>2,025</b>	<b>*0,00347</b> <b>4,623</b>	<b>**0,00193</b> <b>2,208</b>
Observações	61	53	256	205
R2 Ajustado	0,417	0,455	0,106	0,196

(1) Variáveis em *Log*(2) Variáveis em *Log (1+variável)*

- i) Resultados em negrito com um asterisco para o nível de significância em 1%
- ii) Resultados em negrito com dois asteriscos para o nível de significância em 5%
- iii) Valores abaixo dos coeficientes referem-se às estatísticas – t
- iv) O erro-padrão foi corrigido utilizando-se a matriz de covariância de *White*

<sup>11</sup> Realizamos o teste de *Wald* nas especificações condicionais para as variáveis de abertura comercial, inflação, gastos do governo sobre PIB e prêmio de câmbio, buscando analisar se as variáveis de controle são em conjunto significativas. Para o experimento *cross-country* as variáveis em conjunto são significativas ao nível de 1%. Para o experimento *Pooled cross-section* os resultados não são significativos. Decidimos manter tais especificações pelo fato de a mesma estar presente na literatura especializada, e, sobretudo, em Beck, Levine e Loayza (1999) que constituem a principal referência desta dissertação.

#### 4.3.2. Sistema Financeiro e Crescimento da Produtividade Total dos Fatores

No experimento veiculado pela Tabela 5, buscamos entender o impacto do sistema financeiro representado pelo volume de negócios em bolsa sobre PIB, sobre o crescimento da PTF. Podemos observar que os sinais dos coeficientes do sistema financeiro são positivos e significativos em nível de 5% na especificação simples *cross-country* e em nível de 1% e 5% nas especificações simples e condicional *Pooled cross-section* respectivamente. Para a especificação condicional *cross-country*, não obtivemos resultados significativos.

Para uma melhor compreensão do impacto do sistema financeiro na produtividade total dos fatores, poderíamos mencionar que, de acordo com o valor do coeficiente do sistema financeiro, para cada variação anual de um ponto percentual no volume transacionado em bolsa sobre PIB, teríamos uma variação de 0,186% anual no crescimento da renda *per capita* para a especificação simples *cross-country*. O impacto para o método *Pooled cross-section* seria da ordem de 0,245% e 0,187% para as especificações simples e condicional.

Para mensurar o impacto de um aumento no volume transacionado em bolsa no crescimento da produtividade total dos fatores para o Brasil pelo método *cross-country*, utilizamos a diferença em *log* entre a média para a variável de volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB para o Brasil, de 8% do PIB, e a média amostral de 15%, multiplicando o resultado pelo coeficiente em 0,186% para a regressão simples *cross-country*. Tal acréscimo aumentaria o crescimento real da renda *per capita* anual para o Brasil em 0,11 ponto percentual.

Se ao invés de utilizarmos a média amostral de 15%, utilizássemos a quarta maior economia em ações negociadas em bolsa sobre PIB em nossa amostra *cross-country*, que seria a Malásia, com 47%, teríamos um aumento no crescimento real da produtividade total dos fatores anual para o Brasil em 0,33 ponto percentual pela especificação simples.

Pela metodologia de *Pooled cross-section*, a média brasileira foi de 7,55% para a variável de volume negociado em bolsa sobre PIB enquanto que para a amostra foi de 17%.

Tal diferença multiplicada pelo coeficiente com valor em 0,187% para a especificação condicional, resultaria em um impacto de aproximadamente 0,15 ponto percentual no crescimento real da PTF anual para o Brasil.

Seguindo o exemplo da Malásia, com uma média no volume negociado em bolsa para o período de 1975 a 2000 de 43% do PIB, o Brasil teria um aumento anual de 0,32 ponto percentual no crescimento real da PTF para o *Pooled cross-section* pela especificação condicional.

Não utilizamos, em nenhum dos métodos, quaisquer instrumentos, pelo fato de que a variável de volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB se mostrou exógena para o crescimento da produtividade total dos fatores, segundo testes de *Hausman*.

TABELA 5

Sistema financeiro e Crescimento da Produtividade Total dos Fatores <sup>12</sup>

Variáveis Independentes	<i>Cross-Country</i>		<i>Pooled cross-section</i>	
	Simples	Condicionais	Simples	Condicionais
Nível da renda p. capita inicial (1)	-0,00370 -1,583	-0,00989 -3,283	-0,00273 -1,064	-0,00686 -1,919
Escolaridade (2)	0,00917 1,618	0,01246 2,091	0,00073 0,130	0,00221 0,309
Importação + Exportação/PIB (1)		0,00102 0,307		0,00395 1,376
Inflação (2)		0,00085 0,518		-0,00276 -1,596
Gastos totais do Governo/PIB (1)		6,0E-03 1,391		0,00367 0,830
Prêmio de Câmbio (2)		-0,00358 -2,311		-0,00155 -0,849
<b>Vol.Ações/PIB (1)</b>	<b>*0,00186</b> <b>2,666</b>	0,00084 0,926	<b>*0,00245</b> <b>3,762</b>	<b>**0,00187</b> <b>2,335</b>
Observações	61	53	253	205
R2 Ajustado	0,157	0,310	0,051	0,115

(1) Variáveis em *Log*(2) Variáveis em *Log (1+variável)*

- i) Resultados em negrito com um asterisco para o nível de significância em 1%
- ii) Resultados em negrito com dois asteriscos para o nível de significância em 5%
- iii) Valores abaixo dos coeficientes referem-se às estatísticas - t
- iv) O erro-padrão foi corrigido utilizando-se a matriz de covariância de *White*

<sup>12</sup> Realizamos o teste de *Wald* nas especificações condicionais para as variáveis de abertura comercial, inflação, gastos do governo sobre PIB e prêmio de câmbio, buscando analisar se, em conjunto, as variáveis de controle são significativas. Para o experimento *cross-country* as variáveis em conjunto são significativas ao nível de 1%. Para o experimento *Pooled cross-section* os resultados não são significativos. Decidimos manter tais especificações pelo fato de a mesma estar presente na literatura, em Beck, Levine e Loayza (1999) utilizada como principal referência teórica da dissertação.

### 4.3.3. Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Físico por Trabalhador

A Tabela 6 apresenta os resultados obtidos para a regressão entre volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB e crescimento do estoque de capital físico por trabalhador. Os sinais para os valores dos coeficientes são positivos e estatisticamente significativos aos níveis de 1% e 10% para as especificações simples e condicional *cross-country* e em 1% e 5% para o *Pooled cross-section* respectivamente. Estes resultados nos permitem observar que o efeito do sistema financeiro no crescimento da renda *per capita* se dá através da acumulação de capital e produtividade total dos fatores, conforme resultados apresentados pelas Tabelas 5 e 6. Quantitativamente, um aumento de um ponto percentual anual no volume transacionado de ações em bolsa sobre PIB, acarretaria em um aumento anual de 0,438% e 0,277% no crescimento do estoque de capital físico por trabalhador para os modelos simples e condicional *cross-country*. Para o método *Pooled cross-section* o impacto seria de 0,424% e 0,223%.

Não utilizamos, em nenhum desses métodos, quaisquer instrumentos, pelo fato de que a variável de volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB se mostrou exógena neste modelo, segundo testes de *Hausman*.

Intuitivamente, podemos considerar que um sistema financeiro desenvolvido proporcionaria melhores condições para que as empresas investissem mais em produção, seja através de crédito ou em abertura de capital, e, conseqüentemente, aumentariam o nível de acúmulo de estoque de capital. A capacidade do sistema financeiro em identificar as melhores oportunidades de investimento e a viabilidade de o mercado acionário tornar-se mais líquido, propiciaria uma melhor chance de sucesso nos empreendimentos investidos.

Para mensurar o impacto de um aumento exógeno no volume transacionado em bolsa no crescimento do estoque de capital físico por trabalhador para o Brasil, utilizamos a diferença em *log* entre a média para a variável de volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB para o Brasil, de 8% do PIB, e a média amostral de 15%, multiplicando o resultado pelo coeficiente em 0,277% para a regressão condicional *cross-country*. Tal acréscimo aumentaria o crescimento do estoque de capital físico por trabalhador anual para o Brasil em 0,17 ponto percentual.

Se ao invés de utilizarmos a média amostral de 15%, utilizássemos a quarta maior economia em ações negociadas em bolsa sobre PIB em nossa amostra *cross-country*, que seria Malásia, com 47%, teríamos um aumento no crescimento real do estoque de capital físico por trabalhador anual para o Brasil em 0,49 ponto percentual.

Pela metodologia de *Pooled cross-section*, a média para o Brasil foi de 7,55% para a variável de volume negociado em bolsa sobre PIB enquanto que para a amostra foi de 17%. Tal diferença multiplicada pelo coeficiente com valor em 0,223% para a especificação condicional, resultaria em um impacto de aproximadamente 0,18 ponto percentual no crescimento real do estoque de capital físico por trabalhador anual para o Brasil.

Seguindo o exemplo da Malásia, com uma média no volume negociado em bolsa para o período de 1975 a 2000 de 43% do PIB, o Brasil teria um aumento anual de 0,39 ponto percentual no crescimento real do estoque de capital físico por trabalhador para o *Pooled cross-section* pela especificação condicional.

TABELA 6

Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Físico por Trabalhador <sup>13</sup>

Variáveis Independentes	<i>Cross-Country</i>		<i>Pooled cross-section</i>	
	Simples	Condicionais	Simples	Condicionais
Nível de renda p. capita inicial (1)	-0,01467 -4,115	-0,01795 -4,090	-0,00408 -1,049	-0,00440 -0,797
Escolaridade (2)	0,02139 2,478	0,02230 2,569	0,00149 0,178	-0,00646 -0,596
Importação + Exportação/PIB (1)		0,00167 0,344		0,00823 2,067
Inflação (2)		-0,00180 -0,753		-0,00340 -1,668
Gastos totais do Governo/PIB (1)		-5,9E-03 -0,945		-0,00985 -1,420
Prêmio de Câmbio (2)		-0,00200 -0,889		-0,00317 -1,804
<b>Vol.Ações/PIB (1)</b>	<b>*0,00438</b> <b>3,780</b>	<b>***0,00277</b> <b>1,889</b>	<b>*0,00424</b> <b>4,972</b>	<b>**0,00223</b> <b>2,045</b>
Observações	61	53	253	205
R2 Ajustado	0,341	0,343	0,106	0,160

(1) Variáveis em *Log*(2) Variáveis em *Log (1+variável)*

- i) Resultados em negrito com um asterisco para o nível de significância em 1%
- ii) Resultados em negrito com dois asteriscos para o nível de significância em 5%
- iii) Resultados em negrito com três asteriscos para o nível de significância em 10%
- iv) Valores abaixo dos coeficientes referem-se às estatísticas - t
- v) O erro-padrão foi corrigido utilizando-se a matriz de covariância de *White*

<sup>13</sup> Realizamos o teste de *Wald* nas especificações condicionais para as variáveis de abertura comercial, inflação, gastos do governo sobre PIB e prêmio de câmbio, buscando analisar se em conjunto, as variáveis de controle são significativas. Para o experimento *cross-country* as variáveis em conjunto são significativas ao nível de 10%. Para o experimento *Pooled cross-section* os resultados não são significativos. Decidimos manter tais especificações pelo fato da mesma estar presente na literatura, em Beck, Levine e Loayza (1999) utilizada como principal referência teórica da dissertação.

#### 4.3.4. Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Humano

Pela Tabela 7, buscamos testar o tipo de impacto exercido pelo sistema financeiro no crescimento do estoque de capital humano. Os sinais dos coeficientes para a variável de volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB mostram-se positivos e significativos ao nível de 10% para ambas especificações *cross-country*. Para o método de *Pooled cross-section*, os coeficientes foram positivos, porém não significativos.

Quantitativamente, observamos que um aumento anual de um ponto percentual no volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB aumentaria o nível de estoque de capital humano em 0,057% e 0,081% anual, para ambas as especificações *cross-country*.

Intuitivamente, poderíamos inferir que um sistema financeiro mais sofisticado e moderno canalizaria recursos para a atividade produtiva que, conseqüentemente, se desenvolveria necessitando de profissionais mais bem qualificados, e desta forma, haveria a necessidade de um maior investimento em educação.

Para mensurar o impacto de um aumento exógeno no volume transacionado em bolsa no crescimento da educação para o Brasil, utilizamos a diferença em *log* entre a média para a variável de volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB para o Brasil, de 8% do PIB, e a média amostral de 15%, multiplicando o resultado pelo coeficiente em 0,081% para a regressão condicional *cross-country*. Tal acréscimo aumentaria o crescimento do estoque de capital humano anual para o Brasil em 0,050 ponto percentual.

Se ao invés de utilizarmos a média amostral de 15%, utilizássemos a quarta maior economia em ações negociadas em bolsa sobre PIB em nossa amostra *cross-country*, que seria a Malásia, com 47%, teríamos um aumento no crescimento real do estoque de capital humano anual para o Brasil em 0,14 ponto percentual.

Não utilizamos, em nenhum dos métodos, quaisquer instrumentos, pelo fato de que a variável de volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB se mostrou exógena para o crescimento do estoque de capital humano, segundo testes de *Hausman*.

TABELA 7

Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Humano <sup>14</sup>

Variáveis Independentes	<i>Cross-Country</i>		<i>Pooled cross-section</i>	
	Simples	Condicionais	Simples	Condicionais
Nível de renda p. capita inicial (1)	-0,00204 -2,064	-0,00155 -1,050	-0,002410 -2,279	-0,004028 -2,180
Escolaridade (2)	-0,00447 -1,870	-0,00454 -1,590	-0,00016 -0,065	-0,001264 -0,319
Importação + Exportação/PIB (1)		0,00071 0,434		-0,00097 -0,644
Inflação (2)		-0,00053 -0,664		0,00056 0,914
Gastos totais do Governo/PIB (1)		-4,2E-04 -0,201		0,00258 1,055
Prêmio de Câmbio (2)		0,00091 1,211		-0,00064 -0,908
<b>Vol.Ações/PIB (1)</b>	<b>***0,00057</b> <b>1,851</b>	<b>***0,00081</b> <b>1,942</b>	7,29E-05 0,276	0,00021 0,545
Observações	61	53	254	204
R2 Ajustado	0,309	0,258	0,035	0,042

(1) Variáveis em *Log*(2) Variáveis em *Log* (1+variável)

i) Resultados em negrito e com três asteriscos para o nível de significância em 10%

ii) Valores abaixo dos coeficientes referem-se às estatísticas - t

iii) O erro-padrão foi corrigido utilizando-se a matriz de covariância de *White*

<sup>14</sup> Realizamos o teste de *Wald* nas especificações condicionais para as variáveis de abertura comercial, inflação, gastos do governo sobre PIB e prêmio de câmbio, buscando analisar se em conjunto, as variáveis de controle são significativas. Para o experimento *cross-country* as variáveis em conjunto não são significativas. Para o experimento *Pooled cross-section* os resultados não são significativos. Decidimos manter tais especificações pelo fato de a mesma estar presente na literatura, em Beck, Levine e Loayza (1999) utilizada como principal referência para a dissertação.

## 5. CONCLUSÕES

Procuramos, nesta dissertação, analisar o impacto do sistema financeiro nas fontes de crescimento econômico. Para tanto, utilizamos setenta países classificados segundo os critérios de desenvolvimento, em desenvolvimento e subdesenvolvidos.

Adotamos, também, dois procedimentos no que se refere ao aspecto temporal: o primeiro se dá através de uma análise *cross-country* abrangendo o período compreendido entre os anos de 1970 a 2000. O segundo procedimento foi elaborado pelo método de *Pooled cross-section*, que busca aumentar o tamanho da amostra. O período de análise para o *Pooled cross-section* envolveu a média entre os cinco intervalos de cinco anos durante os anos de 1975 e 2000, obtendo-se para tanto cinco observações por país.

Realizamos regressões pelo método OLS (*Ordinary Least Squares*) e TSLS (*Two Stage Least Squares*) com instrumentos incluindo especificações simples e condicionais, variando o número de variáveis de controle, que mensuram convergência, escolaridade média, estabilidade macroeconômica e abertura comercial. Por meio da metodologia de *Hausman* constatamos que nossas variáveis do sistema financeiro são exógenas para a análise *cross-country*, e desta forma, nossos resultados sem instrumentos são os mais relevantes no que tange a estimadores mais robustos e eficientes. O possível motivo da exogeneidade apresentada pelas variáveis do sistema financeiro na análise *cross-country* pode ser explicado pelo número reduzido da amostra o qual não consegue capturar a dimensão temporal do período analisado com a devida consistência.

Para a análise de *Pooled cross-section* utilizamos instrumentos para as regressões em que constatamos a presença de endogeneidade nas variáveis que representam o sistema financeiro. Nossa principal variável, volume de ações sobre PIB, se mostrou exógena para este método, o que pode ser explicado pela falta de observações em alguns países africanos, o que reduziu o tamanho da amostra em relação às demais variáveis do sistema financeiro.

Nossos resultados demonstraram haver uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o sistema financeiro e o crescimento real da renda *per capita*, via produtividade total dos fatores e acumulação de capital físico por trabalhador. Para tanto, utilizamos a variável de ações negociadas em bolsa sobre PIB que, em nosso trabalho, é a

principal representação do sistema financeiro. Esta relação é positiva para diferentes tipos de especificações.

Nossa intuição de que o tamanho e a liquidez do mercado acionário são correlacionados com o crescimento da renda *per capita* mostra-se coerente quando atentamos para as estatísticas descritivas de nossa amostra *cross-country*. Taiwan apresentou a maior relação volume de ações negociadas em bolsa e PIB, 163,08%, e também a maior variação média anual de crescimento da renda *per capita*, de 6,68%.

Os resultados obtidos para as demais variáveis que representam o sistema financeiro como, crédito destinado ao setor privado sobre PIB, se mostraram coerentes com os obtidos para a variável de volume de ações negociados em bolsa sobre PIB, ou seja, o impacto do sistema financeiro nas fontes de crescimento econômico é via taxa de crescimento da PTF e do estoque de capital físico por trabalhador. Inserção dos bancos comerciais e passivo líquido do sistema financeiro, M3 sobre PIB, também mostraram um impacto positivo e estatisticamente significativo do sistema financeiro sobre as fontes de crescimento econômico, porém apenas via taxa de crescimento da produtividade total dos fatores.

A taxa de crescimento do estoque de capital humano apresentou resultados positivos e significativos para a experiência *cross-country*, quando utilizamos variáveis de volume de ações sobre PIB, crédito sobre PIB e inserção bancária, porém resultados positivos, mas não significativos para o modelo com M3 sobre PIB. Para a pesquisa de *Pooled cross-section* os resultados obtidos para a taxa de crescimento do estoque de capital humano não foram significativos, nos levando a concluir que não há evidência empírica de impacto do sistema financeiro nesta fonte de crescimento.

Nossa avaliação global a partir dos resultados acima descritos é a de que a média amostral para ambos os períodos analisados, para a variável de volume de ações sobre PIB, que tem impacto significativo no crescimento da renda *per capita*, via produtividade total dos fatores e acumulação de capital, ainda é muito baixa. Se considerarmos a mediana destas séries para o método *cross-country*, de 7,97%, observamos que o valor que separa os maiores indicadores dos menores, também é muito baixo, havendo uma diferença muito grande entre países desenvolvidos e emergentes.

Pudemos verificar que os países asiáticos, como o Japão, a Malásia, a Coreia, a China, a Tailândia e Taiwan possuem sistemas financeiros muito desenvolvidos e que gozaram de taxas médias de crescimento econômico anuais em torno de 4% entre os anos de 1970 e 2000. Países da América Latina e, principalmente, os africanos, com exceção apenas à África do Sul, demonstraram um sistema financeiro pouco desenvolvido, bem como taxas médias de crescimento econômico insatisfatórias. A maioria dos países europeus e de origem inglesa como os Estados Unidos, a Austrália e a Nova Zelândia se mostraram extremamente desenvolvidos no que se refere tanto aos indicadores do sistema financeiro quanto ao crescimento econômico.

É interessante mencionar que os testes de qualidade dos instrumentos utilizados, no caso as origens legais dos países, apresentaram coeficientes com sinais negativos e estatisticamente significativos para países de origem francesa, enquanto que sinais positivos e estatisticamente significativos em países de origem inglesa. Desta forma, concluímos que países de tradição no direito comum de origem inglesa têm mercado de capitais e intermediários financeiros mais desenvolvidos que países de tradição francesa.

Nossos resultados ajudam a consolidar o ponto de vista de muitos outros trabalhos na área: o de que um sistema financeiro mais sofisticado e desenvolvido aloca recursos de forma mais eficiente, convertendo em crédito de diversas modalidades os recursos captados, além de proporcionar maior liquidez ao mercado de capitais, o que por sua vez, aumenta a sua participação no financiamento do setor produtivo, estimulando desta forma o acúmulo do estoque de capital físico por trabalhador, acelerando as taxas de crescimento da produtividade total dos fatores, e desse modo, trazendo repercussões positivas às taxas de crescimento da renda *per capita* no longo prazo.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRO, R.J., e LEE, J. “International data on education attainment: updates and implication”. NBER Working paper, n. 7.911, 2000.

BECK, Thorsten, DERMIGUÇ-KUNT, Asli, e LEVINE, Ross. “A new database on financial development and structure”. *In: World Bank Policy Research Working Paper* 2146, 1999.

BECK, Thorsten, LEVINE, Ross, e LOAYZA, Norman. “Finance and the Sources of Growth”. *In: World Bank Policy Research Working Paper* 2057, 1999.

BILLS, M., KLENOW, P.J. “Does Schooling cause growth?” *In : American Economic Review*, v.90, n.5, p.1.160-1.183, 2000.

DERMIGUÇ-KUNT, ASLI., MAKSIMOVIC, VOJISLAV. “Law, Finance and Firm Growth”. *In: Journal of Finance*. Dezembro de 1998, 53(6), pp.2107-2137.

GOLLIN, D. “Getting income shares right”. *In : Journal of Political Economy*, v.110, n.2, p.458-474, 2002.

GOMES, V., LISBOA, M. de B., PESSÔA, S. de A. “Estudo da evolução da produtividade total dos fatores na economia brasileira : 1950-2000”. 2002b, mimeo.

GOMES, V., PESSÔA, S. e VELOSO, F. “Evolução da produtividade total dos fatores na economia brasileira: Uma Análise Comparativa”. *In: Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro*, V.33, n.3, pp.389-434, 2003.

KHAN, Mohsin, S., SENHADJI e Abdelak, S. “Threshold effects in the relationship between inflation and growth”. **IMF Working Paper WP/00/110, Washington: International Monetary Fund**. Junho de 2000.

KING, Robert, G., Levine, Ross. “Finance and growth: Schumpeter might be right”. *In: Quarterly Journal of Economics*. Agosto de 1993a, 108(3), pp.717-738.

\_\_\_\_\_. “Finance, entrepreneurship, and growth: theory and evidence”. *In: Journal of Monetary Economics*. Dezembro de 1993b, 32(3), pp.513-42.

LEVINE, Ross, e ZERVOS, Sara. “Stock markets, banks, and economic growth”. *In: American Economic Review*. Junho de 1998, 88(3), pp. 537-558.

ROUSSEAU, Peter, L., WASCHTEL, Paul. “Financial intermediation and economic performance: historical evidence from five industrial countries”. *In: Journal of Money, Credit, and Banking*. Novembro de 1998, 30(4), pp.657-678.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. *Introductory Econometrics: a modern approach*. South western, Ohio, 2003, p. 506.

- **Endereços Eletrônicos utilizados para coleta de base de dados e pesquisas:**

- i) [http://www.nationmaster.com/graph-T/gov\\_leg\\_ori](http://www.nationmaster.com/graph-T/gov_leg_ori)
- ii) <http://www.worldbank.org/research/growth/GDNdata.htm>.
- iii) <http://pwt.econ.upenn.edu/>
- iv) <http://www.imf.org/external/country/index.htm>
- v) <http://www.csom.umn.edu/Page1349.aspx>
- vi) <http://www.bis.org/statistics/>
- vii) [http://www.fitchratings.com/corporate/sectors/special\\_reports](http://www.fitchratings.com/corporate/sectors/special_reports)
- viii) <http://epge.fgv.br/portal/pessoas/docente/produções/2007.html>

## 7. APÊNDICE

### 7.1 - Descrição das variáveis obtidas na *Penn World Table*

**População (POP)** é classificada como variável genérica pela PWT, sendo obtida através do Banco Mundial, indicadores de desenvolvimento mundial (2001), e fontes de desenvolvimento das Nações Unidas.

**O PIB real *per capita* (Laspeyres) RGDPPL** é obtido pelo somatório do consumo, investimento, exportações, subtraindo importações para cada dado ano. Os componentes anuais são obtidos por extrapolação dos valores de 1996 em dólares do *Geary aggregation*, utilizando taxas de crescimento nacionais. É um índice fixado em que o ano de referência é 1996, surgindo daí a designação por “L” de “Laspeyres”.

**PIB real *per capita* (Chain) RGDPCH** é um índice obtido primeiramente aplicando o componente de taxas de crescimento entre cada par de anos consecutivos, T-1 e T (T=1951 até 2000), pelo preço corrente no ano T-1 para obter a taxa de crescimento para cada ano. A taxa de crescimento para cada ano t é aplicada para frente e para trás, desde 1996, e somada pelo preço constante da balança comercial para se obter a série de PIB *Chain*.

**O PIB real por trabalhador RGDPWOK** demonstra que o trabalhador para esta variável é usualmente uma definição baseada na população economicamente ativa. Os dados são da Organização Internacional do Trabalho, e foram interpolados para outros anos.

**Participação do Investimento no PIB real *per capita* “Laspeyres” Ki** - É obtido diretamente pela multilateral *Geary* agregação de todos os países. Esta participação não soma 100 devido ao fato de o denominador incluir dados para a balança comercial.

## 7.2 – Teste de Endogeneidade – Metodologia de *Hausman*

Nesta etapa faz-se necessário entender o que é mais eficiente no que se refere à metodologia econométrica. Para tanto, devemos comparar modelos, lançando mão de instrumentos, pelo método TSLS (*Two Stage Least Squares*) e sem estes instrumentos, através do método OLS (*Ordinary Least Squares*).

O Teste de *Hausman* nos permite compreender se nossas variáveis explicativas se correlacionam com o erro, ou seja, se são de natureza endógena ou, caso apresentem-se exógenas, não correlacionadas com o erro. Para esta segunda hipótese não precisaríamos dos instrumentos, pois a metodologia TSLS (*Two Stage Least Squares*) possui um grande desvio padrão e compromete, desta forma, a eficácia de nossos resultados.

Para efeito de ilustração, partiremos da suposição de que estamos trabalhando com um modelo contendo uma única variável explicativa endógena:

$$\mathbf{Y}_1 = \mathbf{B}_0 + \mathbf{B}_1\mathbf{y}_2 + \mathbf{B}_2\mathbf{z}_1 + \mathbf{B}_3\mathbf{z}_2 + \mathbf{u}_1 (\mathbf{A}),$$

Neste exemplo,  $\mathbf{z}_1$  e  $\mathbf{z}_2$  são variáveis exógenas. Teríamos também duas variáveis adicionais  $\mathbf{z}_3$  e  $\mathbf{z}_4$  igualmente exógenas, as quais não aparecem na equação acima. Se nossa variável  $\mathbf{y}_2$  não é correlacionada com o erro,  $\mathbf{u}_1$ , devemos, então, estimar esta equação por OLS (*Ordinary Least Squares*).

A sugestão de *Hausman* é comparar diretamente os estimadores de TSLS com os de OLS, determinando, dessa forma, se suas diferenças são estatisticamente significativas. Caso esta se revele preponderante, nossa variável explicativa,  $\mathbf{y}_2$ , é endógena.

A fim de determinarmos se a diferença entre os estimadores é estatisticamente significativa, faz-se necessário realizarmos um teste via regressão linear, em que nossa variável explicativa,  $\mathbf{y}_2$ , passa a ser a variável dependente contra todas as demais variáveis independentes, incluindo os instrumentos:

$$\mathbf{Y}_2 = \Pi_0 + \Pi_1\mathbf{Z}_1 + \Pi_2\mathbf{Z}_2 + \Pi_3\mathbf{Z}_3 + \mathbf{v}_2 (\mathbf{B})$$

O que devemos testar é se, caso  $\mathbf{y}_2$  não for correlacionada com o erro  $\mathbf{u}_1$ , então necessariamente,  $\mathbf{v}_2$  também não se correlaciona com  $\mathbf{u}_1$ . O passo seguinte é inserir  $\mathbf{v}_2$  como um regressor adicional em nossa primeira equação, A, fazendo um teste estatístico t.

Se rejeitarmos a hipótese nula, nossa variável explicativa é de natureza endógena, pois  $v_2$  e  $u_1$  são correlacionados.

Apresentaremos, abaixo, os resultados para este teste em relação ao nosso trabalho, tendo em vista o teste de endogeneidade das variáveis do sistema financeiro.

### 7.2.1 - TABELA A1

#### Volume de Ações negociadas em Bolsa sobre PIB

##### *Cross-Country*

##### Volume de ações negociadas em bolsa/PIB

Variável Dependente	Resíduo
Crescimento da renda <i>per capita</i>	1,180
Crescimento do estoque de capital físico por trabalhador	1,636
Crescimento da PTF	0,154
Crescimento do estoque de capital humano	0,788

i) Valores referem-se às estatísticas – t

### 7.2.2 - TABELA A2

#### Crédito destinado ao Setor Privado sobre PIB

##### *Cross-Country*

##### Crédito destinado ao setor privado sobre PIB

Variável Dependente	Resíduo
Crescimento da renda <i>per capita</i>	0,057
Crescimento do estoque de capital físico por trabalhador	0,913
Crescimento da PTF	-0,047
Crescimento do estoque de capital humano	-0,764

i) Valores referem-se às estatísticas – t

### 7.2.3 - TABELA A3

#### Inserção de Bancos Comerciais

##### *Cross-Country*

##### Inserção de Bancos Comerciais

Variável Dependente	Resíduo
Crescimento da renda <i>per capita</i>	0,172
Crescimento do estoque de capital físico por trabalhador	0,995
Crescimento da PTF	-0,341
Crescimento do estoque de capital humano	0,738

i) Valores referem-se às estatísticas – t

#### 7.2.4 - TABELA A4

##### Passivo Líquido do Sistema Financeiro - M3 sobre PIB

###### *Cross-Country*

###### M3 sobre PIB

Variável Dependente	Resíduo
Crescimento da renda <i>per capita</i>	-0,141
Crescimento do estoque de capital físico por trabalhador	0,130
Crescimento da PTF	-0,382
Crescimento do estoque de capital humano	0,086

i) Valores referem-se às estatísticas – t

Nossos resultados, seguindo a metodologia de *Hausman* para a análise *cross-country*, revelaram que nossas variáveis explicativas, que compõem o sistema financeiro são exógenas, e desta forma, para resultados mais robustos e eficientes, devemos estimar nossos modelos pelo método dos mínimos quadrados ordinários.

Talvez o fato de a abordagem *cross-country* trabalhar com um tamanho amostral menor possa explicar a exogeneidade das variáveis que representam o sistema financeiro, na medida em que não captura a dimensão temporal do período de análise.

#### 7.2.5 -TABELA A5

##### Volume de Ações negociadas em Bolsa sobre PIB

###### *Pooled cross-section*

###### Volume de ações negociadas em bolsa/PIB

Variável Dependente	Resíduo
Crescimento da renda <i>per capita</i>	0,132
Crescimento do estoque de capital físico por trabalhador	-0,367
Crescimento da PTF	-0,471
Crescimento do estoque de capital humano	0,645

i) Valores referem-se às estatísticas – t

### 7.2.6 - TABELA A6

#### Crédito destinado ao Setor Privado sobre PIB

##### *Pooled cross-section*

##### Crédito destinado ao setor privado sobre PIB

Variável Dependente	Resíduo
Crescimento da renda <i>per capita</i>	-2,212
Crescimento do estoque de capital físico por trabalhador	-2,048
Crescimento da PTF	-2,186
Crescimento do estoque de capital humano	0,142

i) Valores referem-se às estatísticas – t

### 7.2.7 – TABELA A7

#### Inserção de Bancos Comerciais

##### *Pooled cross-section*

##### Inserção de Bancos Comerciais

Variável Dependente	Resíduo
Crescimento da renda <i>per capita</i>	-1,746
Crescimento do estoque de capital físico por trabalhador	-1,143
Crescimento da PTF	-2,163
Crescimento do estoque de capital humano	1,291

i) Valores referem-se às estatísticas – t

### 7.2.8 – TABELA A8

#### Passivo Líquido do Sistema Financeiro - M3 sobre PIB

##### *Pooled cross-section*

##### M3 sobre PIB

Variável Dependente	Resíduo
Crescimento da renda <i>per capita</i>	-2,488
Crescimento do estoque de capital físico por trabalhador	-1,599
Crescimento da PTF	-2,515
Crescimento do estoque de capital humano	0,916

i) Valores referem-se às estatísticas – t

Os testes de endogeneidade para o método de *Pooled cross-section* para a variável de volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB também apresentou exogeneidade para as fontes de crescimento econômico, o que como para o método *Cross-country* também apresentou uma amostra menor se comparada às demais variáveis do sistema financeiro.

Isto se deve ao fato de que alguns países africanos não possuem dados para o mercado de capitais, o que no caso, a variável de volume de ações negociadas em bolsa sobre PIB.

Para crédito privado destinado ao setor privado sobre PIB, exceto por crescimento do estoque de capital humano, para as demais variáveis dependentes, a variável explicativa se mostrou endógena.

No quesito inserção bancária, apresentou-se endógena para crescimento da renda *per capita* e produtividade total dos fatores, e exogeneidade para crescimento do estoque de capital físico por trabalhador e estoque de capital humano.

O passivo líquido do sistema financeiro, M3 sobre PIB, apresentou endogeneidade para o crescimento da renda *per capita* e produtividade total dos fatores enquanto que exogeneidade para o crescimento do estoque de capital físico por trabalhador e crescimento do estoque de capital humano.

### 7.3. Regressões *Cross-Country* e *Pooled cross-section* (Crédito sobre PIB)

**TABELA A9**  
**Sistema Financeiro e Crescimento da Renda *per capita***<sup>15</sup>

Variáveis Independentes	<i>Cross-Country</i>		<i>Pooled cross-section</i> com instrumentos	
	Simple	Condicionais	Simple	Condicionais
Nível de renda p. capita inicial (1)	-0,01440 -5,611	-0,01800 -4,747	-0,01872 -4,134	-0,02707 -3,452
Escolaridade (2)	0,02295 4,457	0,02871 4,112	0,02162 3,315	0,01515 1,720
Importação + Exportação/PIB (1)		-0,00114 -0,290		0,00932 2,551
Inflação (2)		-0,00052 -0,259		0,00762 1,641
Gastos totais do Governo/PIB (1)		-5,0E-05 -0,010		-0,01191 -1,905
Prêmio de Câmbio (2)		-0,00109 -0,655		-0,00294 -1,554
<b>Crédito ao setor privado/PIB (1)</b>	<b>*0,01086</b> <b>5,659</b>	<b>**0,00877</b> <b>2,263</b>	<b>*0,02022</b> <b>2,594</b>	<b>**0,04044</b> <b>2,280</b>
Observações	68	59	324	245
R2 Ajustado	0,440	0,342	0,048	-0,185

(1) Variáveis em *Log*

(2) Variáveis em *Log* (1+variável)

- i) Resultados em negrito com um asterisco para o nível de significância em 1%
- ii) Resultados em negrito com dois asteriscos para o nível de significância em 5%
- iii) Valores abaixo dos coeficientes referem-se às estatísticas - t
- iv) O erro-padrão foi corrigido utilizando-se a matriz de covariância de *White*

<sup>15</sup> Realizamos, mais uma vez, o teste de *Wald* nas especificações condicionais para as variáveis de abertura comercial, inflação, gastos do governo sobre PIB e prêmio de câmbio, buscando analisar se, em conjunto, as variáveis de controle são significativas. Para o experimento *cross-country* as variáveis em conjunto são significativas em nível de 1%. Para o experimento *Pooled cross-section* os resultados são significativos em nível de 10%. Decidimos, contudo, manter tais especificações pelo fato de a mesma estar presente na literatura, em Beck, Levine e Loayza (1999) utilizada como principal referência teórica de nossa dissertação.

TABELA A10

Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Físico por Trabalhador <sup>16</sup>

Variáveis Independentes	Cross-Country		Pooled cross-section com instrumentos	
	Simples	Condicionais	Simples	Condicionais
Nível de renda p. capita inicial (1)	-0,01299 -3,685	-0,02017 -4,392	-0,00896 -1,556	-0,01856 -2,036
Escolaridade (2)	0,01325 1,874	0,028 3,274	0,00093 0,146	-0,01036 -0,896
Importação + Exportação/PIB (1)		-0,00302 0,636		0,00865 2,396
Inflação (2)		-0,00199 -0,819		0,00530 1,189
Gastos totais do Governo/PIB (1)		-5,1E-03 -0,849		-0,01892 -2,696
Prêmio de Câmbio (2)		-0,00400 -1,989		-0,00239 -1,168
<b>Crédito ao setor privado/PIB (1)</b>	<b>*0,01010</b> <b>2,537</b>	0,00111 0,216	<b>**0,01853</b> <b>2,202</b>	<b>**0,04104</b> <b>2,366</b>
Observações	68	59	321	245
R2 Ajustado	0,193	0,275	0,070	-0,129

(1) Variáveis em Log

(2) Variáveis em Log (1+variável)

- i) Resultados em negrito com um asterisco para o nível de significância em 1%
- ii) Resultados em negrito com dois asteriscos para o nível de significância em 5%
- iii) Valores abaixo dos coeficientes referem-se às estatísticas - t
- iv) O erro-padrão foi corrigido utilizando-se a matriz de covariância de *White*

<sup>16</sup> Realizamos, mais uma vez, o teste de *Wald* nas especificações condicionais para as variáveis de abertura comercial, inflação, gastos do governo sobre PIB e prêmio de câmbio, buscando analisar se, em conjunto, as variáveis de controle são significativas. Para o experimento *cross-country* as variáveis em conjunto são significativas em nível de 10%. Para o experimento *Pooled cross-section* os resultados não são significativos. Decidimos, contudo, manter tais especificações pelo fato de a mesma estar presente na literatura, em Beck, Levine e Loayza (1999) utilizada como principal referência teórica de nossa dissertação.

**TABELA A11**

**Sistema Financeiro e Crescimento da Produtividade Total dos Fatores <sup>17</sup>**

Variáveis Independentes	<i>Cross-Country</i>		<i>Pooled cross-section com instrumentos</i>	
	Simples	Condicionais	Simples	Condicionais
Nível de renda p. capita inicial (1)	-0,00472 -2,036	-0,01003 -2,993	-0,01318 -2,923	-0,01891 -2,528
Escolaridade (2)	0,01293 2,779	0,01988 3,222	0,00960 1,616	0,01058 1,254
Importação + Exportação/PIB (1)		-0,00166 -0,480		0,00571 1,594
Inflação (2)		-0,00023 -0,131		0,00634 1,573
Gastos totais do Governo/PIB (1)		4,3E-03 0,990		-0,00441 -0,787
Prêmio de Câmbio (2)		-0,00141 -0,960		-0,00134 -0,774
<b>Crédito ao setor privado/PIB (1)</b>	<b>**0,00414</b> <b>2,028</b>	0,00353 1,272	<b>**0,01912</b> <b>2,487</b>	<b>**0,03486</b> <b>2,128</b>
Observações	68	59	321	245
R2 Ajustado	0,191	0,211	-0,060	-0,268

(1) Variáveis em *Log*

(2) Variáveis em *Log* (1+variável)

i) Resultados em negrito com dois asteriscos para o nível de significância em 5%

ii) Valores abaixo dos coeficientes referem-se às estatísticas - t

iii) O erro-padrão foi corrigido utilizando-se a matriz de covariância de *White*

<sup>17</sup> Realizamos, mais uma vez, o teste de *Wald* nas especificações condicionais para as variáveis de abertura comercial, inflação, gastos do governo sobre PIB e prêmio de câmbio, buscando analisar se, em conjunto, as variáveis de controle são significativas. Para o experimento *cross-country* as variáveis em conjunto são significativas em nível de 1%. Para o experimento *Pooled cross-section* os resultados são significativos em nível de 10%. Decidimos, contudo, manter tais especificações pelo fato de a mesma estar presente na literatura, em Beck, Levine e Loayza (1999) utilizada como principal referência teórica de nossa dissertação.

TABELA A12

Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Humano<sup>18</sup>

Variáveis Independentes	<i>Cross-Country</i>		<i>Pooled cross-section</i>	
	Simples	Condicionais	Simples	Condicionais
Nível de renda p. capita inicial (1)	-0,00224 -2,345	-0,00214 -1,473	-0,00309 -2,622	-0,00572 -2,885
Escolaridade (2)	-0,00321 -1,669	-0,00409 -1,527	0,00025 0,105	-8,82E-05 -0,023
Importação + Exportação/PIB (1)		-0,00038 -0,257		-0,00058 -0,376
Inflação (2)		-0,00017 -0,231		0,00084 1,332
Gastos totais do Governo/PIB (1)		1,2E-04 0,063		0,00263 1,164
Prêmio de Câmbio (2)		0,00062 0,984		-0,00082 -1,278
<b>Crédito ao setor privado/PIB (1)</b>	0,00136 1,549	<b>***0,00242</b> <b>1,684</b>	0,00063 0,663	0,00141 1,036
Observações	68	59	321	244
R2 Ajustado	0,282	0,236	0,044	0,077

(1) Variáveis em *Log*(2) Variáveis em *Log* (1+variável)

i) Resultados em negrito com três asteriscos para o nível de significância em 10%

ii) Valores abaixo dos coeficientes referem-se às estatísticas - t

iii) O erro-padrão foi corrigido utilizando-se a matriz de covariância de *White*

<sup>18</sup> Procedemos ao teste de *Wald* nas especificações condicionais para as variáveis de abertura comercial, inflação, gastos do governo sobre PIB e prêmio de câmbio, buscando analisar se, em conjunto, as variáveis de controle são significativas. Para o experimento *cross-country* as variáveis em conjunto não são significativas. Para o experimento *Pooled cross-section* os resultados não são significativos. Decidimos, contudo, manter tais especificações pelo fato de a mesma estar presente na literatura, em Beck, Levine e Loayza (1999) utilizada como principal referência teórica de nossa dissertação.

#### 7.4. Regressões *Cross-Country* e *Pooled Cross-Section* (Inserção de Bancos Comerciais)

TABELA A13

Sistema Financeiro e Crescimento da Renda *per capita*<sup>19</sup>

Variáveis Independentes	<i>Cross-Country</i>		<i>Pooled cross-section com instrumentos</i>	
	Simples	Condicionais	Simples	Condicionais
Nível de renda p. capita inicial (1)	-0,01442	-0,01782	-0,01491	-0,01642
	-4,898	-4,430	-3,601	-3,633
Escolaridade (2)	0,02986	0,03261	-0,02508	-0,00306
	5,530	4,534	2,563	-0,200
Importação + Exportação/PIB (1)		-0,00178		0,00785
		-0,433		2,646
Inflação (2)		-0,00165		0,00049
		-0,811		0,218
Gastos totais do Governo/PIB (1)		2,7E-03		-0,01059
		0,522		-1,981
Prêmio de Câmbio (2)		-0,00185		-0,00519
		-1,065		-2,895
<b>Inserção bancária</b>	<b>**0,01579</b>	0,00789	0,02538	<b>**0,05317</b>
	<b>2,088</b>	0,781	1,389	<b>2,026</b>
Observações	68	59	339	245
R2 Ajustado	0,329	0,284	0,039	-0,152

(1) Variáveis em *Log*

(2) Variáveis em *Log* (1+variável)

i) Resultados em negrito com dois asteriscos para o nível de significância em 5%

ii) Valores abaixo dos coeficientes referem-se às estatísticas - t

iii) O erro-padrão foi corrigido utilizando-se a matriz de covariância de *White*

<sup>19</sup> Realizamos o teste de *Wald* nas especificações condicionais para as variáveis de abertura comercial, inflação, gastos do governo sobre PIB e prêmio de câmbio, buscando analisar se em conjunto, as variáveis de controle são significativas. Para o experimento *cross-country* as variáveis em conjunto são significativas ao nível de 1%. Para o experimento *Pooled cross-section* os resultados não são significativos. Decidimos manter tais especificações pelo fato da mesma estar presente na literatura, em Beck, Levine e Loayza (1999) utilizada como principal referência para a esta dissertação.

TABELA A14

Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Físico por Trabalhador <sup>20</sup>

Variáveis Independentes	<i>Cross-Country</i>		<i>Pooled cross-section</i>	
	Simples	Condicionais	Simples	Condicionais
Nível de renda p. capita inicial (1)	-0,01481	-0,02099	-0,00209	-0,00242
	-4,030	-4,527	-0,602	-0,482
Escolaridade (2)	0,01989	0,02787	0,00558	-0,00859
	2,952	3,409	0,900	-0,912
Importação + Exportação/PIB (1)		-0,00351		0,00850
		-0,740		2,513
Inflação (2)		-0,00209		-0,00402
		-0,895		-2,289
Gastos totais do Governo/PIB (1)		-4,1E-03		-0,01329
		-0,694		-2,170
Prêmio de Câmbio (2)		-0,00348		-0,00303
		-1,736		-1,898
<b>Inserção bancária</b>	<b>**0,02547</b>	0,00940	0,00804	0,00362
	<b>2,063</b>	0,687	1,170	0,436
Observações	68	59	336	245
R2 Ajustado	0,201	0,287	0,011	0,116

(1) Variáveis em *Log*

(2) Variáveis em *Log* (1+variável)

i) Resultados em negrito com dois asteriscos para o nível de significância em 5%

ii) Valores abaixo dos coeficientes referem-se às estatísticas - t

iii) O erro-padrão foi corrigido utilizando-se a matriz de covariância de *White*

<sup>20</sup> Realizamos o teste de *Wald* nas especificações condicionais para as variáveis de abertura comercial, inflação, gastos do governo sobre PIB e prêmio de câmbio, buscando analisar se em conjunto, as variáveis de controle são significativas. Para o experimento *cross-country* as variáveis em conjunto são significativas ao nível de 5%. Para o experimento *Pooled cross-section* os resultados não são significativos. Decidimos manter tais especificações pelo fato da mesma estar presente na literatura, em Beck, Levine e Loayza (1999) utilizada como principal referência para a dissertação.

TABELA A15

Sistema Financeiro e Crescimento da Produtividade Total dos Fatores <sup>21</sup>

Variáveis Independentes	<i>Cross-Country</i>		<i>Pooled cross-section com instrumentos</i>	
	Simple	Condicionais	Simple	Condicionais
Nível de renda p. capita inicial (1)	-0,00465 -1,879	-0,00977 -2,837	-0,01244 -3,155	-0,01145 -2,585
Escolaridade (2)	0,01557 3,427	0,02133 3,510	0,01329 -1,409	-0,00812 -0,591
Importação + Exportação/PIB (1)		-0,00183 -0,521		0,00406 1,395
Inflação (2)		-0,00069 -0,401		0,00067 0,312
Gastos totais do Governo/PIB (1)		5,3E-03 1,206		-0,00425 -0,804
Prêmio de Câmbio (2)		-0,00185 -1,243		-0,00348 -1,899
<b>Inserção bancária</b>	0,00557 1,017	0,00133 0,180	<b>***0,03393</b> <b>1,890</b>	<b>**0,05721</b> <b>2,359</b>
Observações	68	59	336	245
R2 Ajustado	0,160	0,194	-0,079	-0,407

(1) Variáveis em *Log*(2) Variáveis em *Log* (1+variável)

- i) Resultados em negrito com dois asteriscos para o nível de significância em 5%
- ii) Resultados em negrito com três asteriscos para o nível de significância em 10%
- iii) Valores abaixo dos coeficientes referem-se às estatísticas - t
- iv) O erro-padrão foi corrigido utilizando-se a matriz de covariância de *White*

<sup>21</sup> Realizamos o teste de *Wald* nas especificações condicionais para as variáveis de abertura comercial, inflação, gastos do governo sobre PIB e prêmio de câmbio, buscando analisar se em conjunto, as variáveis de controle são significativas. Para o experimento *cross-country* as variáveis em conjunto são significativas ao nível de 1%. Para o experimento *Pooled cross-section* os resultados não são significativos. Decidimos manter tais especificações pelo fato da mesma estar presente na literatura, em Beck, Levine e Loayza (1999) utilizada como principal referência para a dissertação.

**TABELA A16**

**Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Humano** <sup>22</sup>

Variáveis Independentes	<i>Cross-Country</i>		<i>Pooled cross-section</i>	
	Simples	Condicionais	Simples	Condicionais
Nível de renda p. capita inicial (1)	-0,00243	-0,00244	-0,00222	-0,00493
	-2,416	-1,653	-2,279	-2,859
Escolaridade (2)	-0,00232	-0,00325	-0,00141	-0,00163
	-1,257	-1,248	-0,619	-0,426
Importação + Exportação/PIB (1)		-0,00073		-0,00062
		-0,484		-0,397
Inflação (2)		-0,00047		0,00059
		-0,633		1,078
Gastos totais do Governo/PIB (1)		1,1E-03		0,00274
		0,607		1,219
Prêmio de Câmbio (2)		0,00066		-0,00102
		1,044		-1,611
<b>Inserção bancária</b>	<b>***0,00307</b>	<b>**0,00562</b>	0,00087	0,00145
	<b>1,883</b>	<b>2,452</b>	0,702	0,986
Observações	68	59	336	244
R2 Ajustado	0,279	0,241	0,044	0,075

(1) Variáveis em *Log*

(2) Variáveis em *Log* (1+variável)

- i) Resultados em **negrito** com dois asteriscos para o nível de significância em 5%
- ii) Resultados em **negrito** com três asteriscos para o nível de significância em 10%
- iii) Valores abaixo dos coeficientes referem-se às estatísticas - t
- iv) O erro-padrão foi corrigido utilizando-se a matriz de covariância de *White*

<sup>22</sup> Realizamos, mais uma vez, o teste de *Wald* nas especificações condicionais para as variáveis de abertura comercial, inflação, gastos do governo sobre PIB e prêmio de câmbio, buscando analisar se, em conjunto, as variáveis de controle são significativas. Para o experimento *cross-country* as variáveis em conjunto não são significativas. Para o experimento *Pooled cross-section* os resultados não são significativos. Decidimos, contudo, manter tais especificações pelo fato de a mesma estar presente na literatura, em Beck, Levine e Loayza (1999), utilizada como principal referência teórica de nossa dissertação.

## 7.5. Regressões *Cross-Country* e *Pooled Cross-Section* (M3 sobre PIB)

TABELA A17

### Sistema Financeiro e Crescimento da Renda *per capita* <sup>23</sup>

Variáveis Independentes	<i>Cross-Country</i>		<i>Pooled cross-section com instrumentos</i>	
	Simples	Condicionais	Simples	Condicionais
Nível de renda p. capita inicial (1)	-0,01371	-0,01927	-0,01532	-0,01827
	-4,970	-4,879	-4,335	-4,177
Escolaridade (2)	0,02604	0,03439	0,02301	0,01810
	4,545	4,608	3,164	1,895
Importação + Exportação/PIB (1)		-0,00076		0,00842
		-0,184		2,665
Inflação (2)		-0,00053		0,00402
		-0,253		1,407
Gastos totais do Governo/PIB (1)		-1,9E-03		-0,01487
		-0,362		-2,481
Prêmio de Câmbio (2)		-0,00261		-0,00500
		-1,623		-3,041
<b>M3 sobre PIB</b>	<b>*0,00803</b>	<b>**0,00517</b>	<b>**0,01725</b>	<b>*0,02665</b>
	<b>3,617</b>	<b>2,035</b>	<b>2,414</b>	<b>2,934</b>
Observações	63	54	294	217
R2 Ajustado	0,407	0,371	0,065	0,011

(1) Variáveis em *Log*

(2) Variáveis em *Log* (1+variável)

- i) Resultados em negrito com um asterisco para o nível de significância em 1%
- ii) Resultados em negrito com dois asteriscos para o nível de significância em 5%
- iii) Valores abaixo dos coeficientes referem-se às estatísticas - t
- iv) O erro-padrão foi corrigido utilizando-se a matriz de covariância de *White*

<sup>23</sup> Realizamos o teste de *Wald* nas especificações condicionais para as variáveis de abertura comercial, inflação, gastos do governo sobre PIB e prêmio de câmbio, buscando analisar se em conjunto, as variáveis de controle são significativas. Para o experimento *cross-country* as variáveis em conjunto são significativas ao nível de 1%. Para o experimento *Pooled cross-section* os resultados não são significativos. Decidimos manter tais especificações pelo fato da mesma estar presente na literatura, em Beck, Levine e Loayza (1999) utilizada como referencial teórico principal desta dissertação.

TABELA A18

Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Físico por Trabalhador <sup>24</sup>

Variáveis Independentes	<i>Cross-Country</i>		<i>Pooled cross-section</i>	
	Simples	Condicionais	Simples	Condicionais
Nível de renda p. capita inicial (1)	-0,01211	-0,02250	-0,00326	-0,00453
	-3,199	-4,777	-0,957	-0,939
Escolaridade (2)	0,01638	0,03288	0,00346	-0,00473
	2,082	3,693	0,515	-0,498
Importação + Exportação/PIB (1)		-0,00253		0,00887
		-0,514		2,265
Inflação (2)		-0,00174		-0,00310
		-0,697		-1,585
Gastos totais do Governo/PIB (1)		-7,5E-03		-0,01484
		-1,193		-2,621
Prêmio de Câmbio (2)		-0,00446		-0,00329
		-2,331		-2,093
<b>M3 sobre PIB</b>	0,00683	0,00103	<b>*0,00963</b>	0,00464
	1,578	0,259	<b>3,634</b>	1,279
Observações	63	54	291	217
R2 Ajustado	0,150	0,331	0,042	0,120

(1) Variáveis em *Log*

(2) Variáveis em *Log* (1+variável)

i) Resultados em negrito com um asterisco para o nível de significância em 1%

ii) Valores abaixo dos coeficientes referem-se às estatísticas - t

iii) O erro-padrão foi corrigido utilizando-se a matriz de covariância de *White*

<sup>24</sup> Realizamos o teste de *Wald* nas especificações condicionais para as variáveis de abertura comercial, inflação, gastos do governo sobre PIB e prêmio de câmbio, buscando analisar se em conjunto, as variáveis de controle são significativas. Para o experimento *cross-country* as variáveis em conjunto são significativas ao nível de 5%. Para o experimento *pooled cross-section* os resultados não são significativos. Decidimos manter tais especificações pelo fato da mesma estar presente na literatura, em Beck, Levine e Loayza (1999) utilizada como principal referência para a dissertação.

TABELA A19

Sistema Financeiro Crescimento da Produtividade Total dos Fatores<sup>25</sup>

Variáveis Independentes	Cross-Country		Pooled cross-section com instrumentos	
	Simple	Condicionais	Simple	Condicionais
Nível de renda p. capita inicial (1)	-0,00486 -2,021	-0,01085 -3,066	-0,01022 -3,045	-0,01046 -2,511
Escolaridade (2)	0,01380 2,763	0,02231 3,334	0,00921 1,439	0,01040 1,219
Importação + Exportação/PIB (1)		-0,00166 -0,448		0,00465 1,461
Inflação (2)		-0,00014 -0,077		0,00348 1,468
Gastos totais do Governo/PIB (1)		2,9E-03 0,610		-0,00697 -1,294
Prêmio de Câmbio (2)		-0,00193 -1,343		-0,00284 -1,839
<b>M3 sobre PIB</b>	<b>***0,00375</b> <b>1,903</b>	0,00283 1,203	<b>*0,01829</b> <b>2,652</b>	<b>*0,02455</b> <b>2,915</b>
Observações	63	54	291	217
R2 Ajustado	0,190	0,215	-0,035	-0,083

(1) Variáveis em Log

(2) Variáveis em Log (1+variável)

- i) Resultados em negrito com um asterisco para o nível de significância em 1%
- ii) Resultados em negrito com três asteriscos para o nível de significância em 10%
- iii) Valores abaixo dos coeficientes referem-se às estatísticas - t
- iv) O erro-padrão foi corrigido utilizando-se a matriz de covariância de *White*

<sup>25</sup> Realizamos o teste de *Wald* nas especificações condicionais para as variáveis de abertura comercial, inflação, gastos do governo sobre PIB e prêmio de câmbio, buscando analisar se em conjunto, as variáveis de controle são significativas. Para o experimento *cross-country* as variáveis em conjunto são significativas ao nível de 1%. Para o experimento *Pooled cross-section* os resultados não são significativos. Decidimos manter tais especificações pelo fato da mesma estar presente na literatura, em Beck, Levine e Loayza (1999) utilizada como principal referência para a dissertação.

**TABELA A20**

**Sistema Financeiro e Crescimento do Estoque de Capital Humano<sup>26</sup>**

Variáveis Independentes	<i>Cross-Country</i>		<i>Pooled cross-section</i>	
	Simples	Condicionais	Simples	Condicionais
Nível de renda p. capita inicial (1)	-0,002	-0,002	-0,00282	-0,00519
	-1,934	-1,178	-2,411	-2,781
Escolaridade (2)	-0,003	-0,003	0,00040	-4,99E-05
	-1,490	-1,186	0,155	-0,012
Importação + Exportação/PIB (1)		6E-05		-0,00038
		0,040		-0,223
Inflação (2)		0,000		0,00057
		-0,276		0,958
Gastos totais do Governo/PIB (1)		4E-04		0,00302
		0,208		1,189
Prêmio de Câmbio (2)		0,000		-0,00115
		0,174		-1,808
<b>M3 sobre PIB</b>	0,00111	0,00076	0,00038	5,88E-05
	1,121	0,637	0,423	0,050
Observações	63	54	291	216
R2 Ajustado	0,251	0,169	0,033	0,065

(1) Variáveis em *Log*

(2) Variáveis em *Log* (1+variável)

i) Valores abaixo dos coeficientes referem-se às estatísticas – *t*

ii) O erro-padrão foi corrigido utilizando-se a matriz de covariância de *White*

<sup>26</sup> Realizamos o teste de *Wald* nas especificações condicionais para as variáveis de abertura comercial, inflação, gastos do governo sobre PIB e prêmio de câmbio, buscando analisar se em conjunto, as variáveis de controle são significativas. Para o experimento *Cross-Country* as variáveis em conjunto não são significativas. Para o experimento *Pooled cross-section* os resultados não são significativos. Decidimos manter tais especificações pelo fato da mesma estar presente na literatura, em Beck, Levine e Loayza (1999) utilizada como principal referência teórica da dissertação.

## 7.6. Teste da qualidade dos Instrumentos utilizados – *Pooled cross-section*<sup>27</sup>

TABELA A21

<b>Ações sobre PIB</b>		
<b>Instrumentos</b>	<b>Coefficientes</b>	<b>Estatísticas – t</b>
<b>Francês</b>	<b>-0,78671</b>	<b>-2,092</b>
<b>Inglês</b>	<b>1,07445</b>	<b>3,039</b>
<b>Crédito sobre PIB</b>		
<b>Instrumentos</b>	<b>Coefficientes</b>	<b>Estatísticas – t</b>
<b>Francês</b>	<b>-0,28373</b>	<b>-3,091</b>
<b>Inglês</b>	<b>-0,04998</b>	<b>-0,583</b>
<b>M3 sobre PIB</b>		
<b>Instrumentos</b>	<b>Coefficientes</b>	<b>Estatísticas – t</b>
<b>Francês</b>	<b>-0,30786</b>	<b>-2,698</b>
<b>Inglês</b>	<b>0,21784</b>	<b>2,166</b>
<b>Inserção</b>		
<b>Instrumentos</b>	<b>Coefficientes</b>	<b>Estatísticas – t</b>
<b>Francês</b>	<b>-0,03464</b>	<b>-0,489</b>
<b>Inglês</b>	<b>0,12598</b>	<b>1,871</b>

<sup>27</sup> Como instrumentos utilizamos as origens legais dos países, mais especificamente a de tradição no direito comum Inglês e a de tradição francesa. Para tanto, elaboramos variáveis *dummy* que em conjunto com as variáveis de renda *per capita* inicial, escolaridade média, abertura comercial sobre PIB, gastos do governo sobre PIB, inflação e prêmio do mercado de câmbio formaram o leque de informações independentes. Como variáveis dependentes neste caso, usamos as variáveis do sistema financeiro, ações sobre PIB, inserção de bancos comerciais, M3 sobre PIB e crédito sobre PIB.

## 8. ANEXO

### 8.1. Lista de Países utilizados na Dissertação

África do Sul	Camarões	El Salvador	Haiti	Coréia	Paquistão	Suíça
Alemanha	Canadá	Espanha	Holanda	Malásia	Paraguai	Tailândia
Argentina	Chile	Estados Unidos	Honduras	Maurícios	Peru	Taiwan
Austrália	China	Filipinas	Índia	México	Portugal	Togo
Áustria	Colômbia	Finlândia	Irlanda	Moçambique	Reino Unido	Trinidad e Tobago
	Costa Rica					
Bangladesh	Rica	França	Israel	Nigéria	República Dominicana	Tunísia
Barbados	Chipre	Gana	Itália	Noruega	Romênia	Turquia
Bélgica	Dinamarca	Grécia	Jamaica	Nova Zelândia	Senegal	Uruguai
Bolívia	Ecuador	Guatemala	Japão	Panamá	Sri-Lanka	Venezuela
Brasil	Egito	Guiana	Quênia	Papua Nova Guiné	Suécia	Zimbábue

## 8.2. Fontes do Crescimento Econômico por País – Cross-Country

PAÍSES	Crescimento	VARPTF	VARKIT	VARHIT	PAÍSES	Crescimento	VARPTF	VARKIT	VARHIT
África do Sul	0,011	0,003	0,003	0,011	Israel	0,026	0,018	0,013	0,005
Alemanha	0,004	0,002	0,004	0,003	Itália	0,030	0,019	0,016	0,007
Argentina	0,008	0,000	0,005	0,009	Jamaica	0,002	-0,003	-0,003	0,010
Austrália	0,017	0,013	0,006	0,002	Japão	0,041	0,025	0,029	0,007
Áustria	0,030	0,019	0,021	0,007	Quênia	0,009	0,000	0,001	0,014
Bangladesh	0,019	0,007	0,014	0,029	Coréia	0,054	0,021	0,052	0,020
Barbados	0,034	0,026	0,006	0,010	Malásia	0,038	0,011	0,039	0,018
Bélgica	0,026	0,018	0,014	0,003	Maurícios	0,039	0,022	0,024	0,011
Bolívia	0,000	-0,001	-0,005	0,004	México	0,015	0,003	0,009	0,015
Brasil	0,024	0,014	0,015	0,007	Moçambique	-0,005	-0,015	0,010	0,010
Camarões	0,004	-0,010	0,022	0,009	Nigéria	-0,010	-0,013	-0,005	0,008
Canadá	0,016	0,007	0,013	0,007	Noruega	0,024	0,011	0,013	0,013
Chile	0,019	0,011	0,010	0,008	Nova Zelândia	0,006	0,002	0,004	0,004
China	0,040	0,021	0,042	0,013	Panamá	0,021	0,009	0,014	0,010
Colômbia	0,008	0,001	0,006	0,007	Papua N. Guiné	0,011	0,002	0,011	0,007
Costa Rica	0,007	-0,001	0,010	0,007	Paquistão	0,032	0,019	0,013	0,012
Chipre	0,039	0,029	0,015	0,013	Paraguai	0,009	-0,006	0,024	0,008
Dinamarca	0,019	0,014	0,009	0,002	Peru	0,000	-0,003	-0,012	0,014
Equador	0,015	0,003	0,010	0,012	Portugal	0,035	0,018	0,024	0,012
Egito	0,025	0,005	0,021	0,026	Reino Unido	0,019	0,012	0,013	0,004
El Salvador	0,007	-0,003	0,008	0,012	Rep.Dom.	0,026	0,009	0,027	0,011
Espanha	0,033	0,019	0,017	0,011	Romênia	0,039	0,022	0,025	0,011
Estados Unidos	0,019	0,008	0,016	0,007	Senegal	-0,003	-0,005	0,001	0,003
Filipinas	0,012	0,000	0,011	0,012	Sri-Lanka	0,022	0,003	0,035	0,009
Finlândia	0,028	0,014	0,016	0,012	Suécia	0,017	0,009	0,007	0,008
França	0,025	0,015	0,016	0,007	Suíça	0,010	0,004	0,004	0,007
Gana	0,008	0,004	-0,015	0,018	Tailândia	0,045	0,025	0,036	0,009
Grécia	0,031	0,019	0,015	0,011	Taiwan	0,060	0,032	0,048	0,015
Guatemala	0,014	0,005	0,011	0,009	Togo	0,003	-0,015	0,017	0,018
Guyana	0,009	0,007	-0,008	0,008	Trinidad e Tob.	0,018	0,005	0,017	0,010
Haiti	0,029	0,011	0,032	0,013	Tunísia	0,026	0,012	0,005	0,020
Holanda	0,018	0,009	0,007	0,010	Turquia	0,027	0,007	0,031	0,011
Honduras	0,004	-0,007	0,011	0,011	Uruguai	0,010	0,001	0,012	0,006
Índia	0,029	0,012	0,021	0,015	Venezuela	-0,009	-0,014	-0,004	0,011
Irlanda	0,041	0,025	0,030	0,006	Zimbábue	0,015	0,009	-0,006	0,014

### 8.3. Sistema Financeiro por País – Cross-Country

PAÍSES	Ações/PIB	Crédito/PIB	M3/PIB	Inserção	PAÍSES	Ações/PIB	Crédito/PIB	M3/PIB	Inserção
África do Sul	0,13	0,49	0,48	0,94	Israel	0,16	0,42	0,55	0,82
Alemanha	0,18	0,81	0,63	0,95	Itália	0,10	0,60	0,79	0,86
Argentina	0,02	0,17	0,20	0,65	Jamaica	0,02	0,24	0,34	0,76
Austrália	0,17	0,38	0,32	0,93	Japão	0,32	1,20	1,25	0,94
Áustria	0,04	0,65	0,57	0,95	Quênia	0,01	0,25	0,33	0,81
Bangladesh	0,01	0,20	0,20	0,86	Coréia	0,38	0,72	0,48	0,81
Barbados	0,00	0,42	0,54	0,90	Malásia	0,47	0,55	0,68	0,96
Bélgica	0,05	0,29		0,91	Maurícios	0,02	0,28	0,50	0,83
Bolívia	0,00	0,19	0,20	0,35	México	0,06	0,21	0,26	0,66
Brasil	0,08	0,27	0,21	0,65	Moçambique		0,11	0,09	0,72
Camarões		0,19	0,07	0,73	Nigéria	0,00	0,11	0,18	0,61
Canadá	0,21	0,56	0,55	0,90	Noruega	0,12	0,73	0,28	0,88
Chile	0,04	0,33	0,21	0,50	Nova Zelândia	0,11	0,40	0,49	0,84
China	0,25	0,88	0,53	0,77	Panamá	0,01	0,44	0,30	0,71
Colômbia	0,01	0,23	0,21	0,69	Papua N. Guiné		0,19	0,20	0,84
Costa Rica	0,00	0,21	0,27	0,62	Paquistão	0,09	0,21	0,40	0,63
Chipre	0,20	0,72	0,82	0,91	Paraguai	0,00	0,16		0,61
Dinamarca	0,11	0,42	0,25	0,85	Peru	0,02	0,15	0,20	
Equador	0,01	0,20	0,22	0,57	Portugal	0,08	0,67	0,18	0,88
Egito	0,03	0,26	0,45	0,56	Reino Unido	0,39	0,55		0,99
El Salvador	0,00	0,07	0,04	0,64	Rep.Dom.		0,20	0,19	0,65
Espanha	0,25	0,78		0,71	Romênia	0,01	0,08	0,13	0,78
Estados Unidos	0,57	0,81	0,61	0,93	Senegal		0,26	0,19	
Filipinas	0,08	0,29	0,31	0,74	Sri-Lanka	0,01	0,15	0,32	0,58
Finlândia	0,16	0,51	0,45	0,93	Suécia	0,27	0,91	0,54	0,91
França	0,14	0,76	0,63	0,89	Suíça	1,17	1,25	1,22	0,98
Gana	0,00	0,05	0,05	0,34	Tailândia	0,18	0,51	0,55	0,84
Grécia	0,13	0,31		0,67	Taiwan	1,63			
Guatemala	0,00	0,14	0,21	0,72	Togo		0,21	0,28	0,73
Guyana		0,34	0,66	0,30	Trin. E Tob.	0,01	0,30	0,40	0,91
Haiti		0,08	0,11	0,27	Tunísia	0,01	0,59	0,40	0,92
Holanda	0,35	0,90	0,66	0,95	Turquia	0,18	0,16	0,26	0,81
Honduras	0,01	0,25	0,25	0,70	Uruguai	0,00	0,23	0,23	0,55
Índia	0,09	0,19	0,31	0,65	Venezuela	0,01	0,30	0,33	0,83
Irlanda	0,26	0,49	0,54	0,96	Zimbábue	0,02	0,23	0,39	0,70

#### 8.4. Variáveis de Controle por País – Cross-Country

PAÍSES	Abert.	Prêmio	Inflação	Pibi.	Esc	Gov/PIB	PAÍSES	Abert.	Prêmio	Inflação	PIBi.	Esc	Gov/PIB
África do S.	52,22	4,23	9,37	14281,04	5,32	27,41	Israel	79,15	14,10	45,74	15435,93	8,30	55,28
Alemanha	48,73		3,17	39486,48	9,60	30,11	Itália	39,17		7,98	16699,59	5,63	43,35
Argentina	14,60	40,96	249,15	18732,67	6,63	14,66	Jamaica	92,47	19,11	16,37	6718,39	3,75	35,58
Austrália	32,98		5,85	26479,99	9,97	25,51	Japão	21,29	1,74	4,57	7689,09	8,16	16,95
Áustria	66,16		3,97	15283,02	7,73	37,71	Quênia	60,41	15,74	10,59	1752,30	2,30	
Bangladesh	18,53	97,10	6,17	3074,12	1,57		Coréia	59,61	15,26	9,93	4470,84	6,98	16,43
Barbados	119,59	7,47	7,68	8569,77	7,65	31,07	Malásia	115,74	1,17	3,53	6133,25	4,69	28,06
Bélgica	113,89		4,31	20255,86	8,13	48,54	Maurícios	103,66	4,89	8,74	6591,65	4,18	26,11
Bolívia	47,58	32,36	362,74	6811,40	4,36	19,05	México	28,22	4,76	27,27	13357,17	4,36	18,18
Brasil	16,38	29,14	611,76	7376,20	3,33	27,07	Moçamb.	41,94	480,95	42,61	2608,77	0,63	
Camarões	47,83	3,43	8,18	3533,03	1,93	18,56	Nigéria	45,04	95,93	18,55	2754,06		
Canadá	50,64		4,74	27874,41	9,84	22,97	Noruega	74,01		5,80	20991,47	8,73	37,22
Chile	44,15	38,20	59,38	11693,66	6,15	27,32	Nova Zel.	54,50	0,62	7,35	30856,16	10,69	
China	18,18	71,13	9,37	1293,42	4,60		Panamá	75,69		2,88	6994,34	5,87	28,64
Colômbia	29,55	8,02	19,50	8240,58	3,85	13,71	Papua N. G.	82,50		7,95	4001,50	1,34	
Costa Rica	69,93	40,88	14,26	11326,14	4,79	22,17	Paquistão	30,52	38,95	8,13	2011,60	1,73	20,59
Chipre	106,27	4,68	4,44	7249,60	6,71	30,48	Paraguai	48,96	25,44	13,20	7366,88	4,56	10,70
Dinamarca	64,54		6,03	24068,11	9,36	37,45	Peru	32,26	36,60	339,64	10087,53	5,03	17,86
Equador	47,52	20,24	22,78	6115,14	4,75		Portugal	58,29	4,26	11,41	8903,55	3,34	39,55
Egito	49,00	39,30	9,87	5107,05	3,22	40,37	Reino U.	49,94		6,97	20919,27	8,25	38,30
El Salvador	55,53	42,67	9,98	10137,89	3,02	15,75	Rep.Dom.	57,92	31,65	12,05	5856,76	3,57	15,30
Espanha	33,09	2,34	8,84	12153,54	5,22	29,88	Romênia	53,80	169,72	129,39	1831,22	7,40	35,70
EUA	16,50		4,57	30304,19	10,86	21,83	Senegal		3,43	6,74	3756,64	1,80	23,00
Filipinas	52,64	9,43	10,89	5282,71	5,86		Sri-Lanka	69,52	50,75	8,55	3205,74	4,73	29,41
Finlândia	53,68		6,31	16390,90	7,84	31,80	Suécia	57,21		5,93	23241,82	9,12	41,86
França	37,87		5,55	18110,76	6,84	41,50	Suíça	64,22		3,48	32075,33	9,07	21,35
Gana	40,34	248,30	34,74	1980,55	2,44		Tailândia	53,11	0,40	5,41	2179,92	4,38	17,77
Grécia	34,39	5,42	11,46	10253,85	6,46	38,14	Taiwan	79,01	0,95	5,15	3841,93	5,98	
Guatemala	38,52	12,36	9,30	7472,76	2,14	11,68	Togo	83,43	3,43	6,69	1933,88	1,46	35,22
Guiana	138,67	209,70	6,86	6670,10	4,74	59,01	Trin. E Tob.	89,34	30,07	8,43	13125,24	5,83	29,29
Haiti	37,38	15,76	10,23	1823,56	1,63	18,09	Tunísia	66,52	27,40	5,89	7164,09	2,07	32,73
Holanda	96,04		4,17	26042,92	7,70	52,07	Turquia	26,20	18,94	39,79	5292,86	3,11	22,37
Honduras	65,00	12,01	9,18	5347,88	2,74	16,57	Uruguai	37,86	11,70	54,36	14484,33	5,98	25,88
Índia	15,19	26,56	8,22	1947,58	2,85	14,88	Venezuela	46,11	26,93	19,98	25292,39	4,15	21,69
Irlanda	98,89	0,62	7,27	13016,31	7,54	42,11	Zimbábue	54,52	73,67	12,87	2791,12	2,93	33,25

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)