

# Abertura Financeira, Acumulação de Capital e Produtividade nos Países em Desenvolvimento

**Dyeggo Rocha Guedes**

Programa de Pós-Graduação em Economia  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
dyeggoguedes@gmail.com

**Aderbal Oliveira Damasceno**

Programa de Pós-Graduação em Economia  
Universidade Federal de Uberlândia  
Pesquisador (PQ) CNPq  
aderbal.damasceno@ufu.br

## Resumo

Esse trabalho desenvolve uma análise empírica sobre as relações entre abertura financeira, acumulação de capital e produtividade. Utilizando dados para 72 países em desenvolvimento durante o período 1980-2009, são estimadas equações de crescimento para o estoque capital e da produtividade, especificadas como modelos dinâmicos de dados em painel e estimados por *System GMM*. O trabalho contribui para a literatura em 3 dimensões: i) utiliza ampla amostra de países em desenvolvimento durante longo período; ii) testa se o efeito marginal da abertura financeira sobre a acumulação de capital e produtividade depende das características políticas, institucionais e financeiras dos países; iii) utiliza especificações distintas para as equação de crescimento do estoque de capital e da produtividade e métodos alternativos para contornar a proliferação de instrumentos no contexto do estimador *System GMM*. Os resultados apresentados sugerem: i) há evidências de que a abertura financeira, mensurada pelo índice *de facto* LMF, desestimula a acumulação de capital; ii) não há relação estatisticamente significativa entre abertura financeira e crescimento da produtividade; iii) não há evidências de que o efeito da abertura financeira sobre o crescimento do estoque de capital e da produtividade depende do nível de desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro, abertura comercial e ambiente macroeconômico.

**Palavras-chave:** Abertura Financeira; Acumulação de Capital; Produtividade.

JEL: F3, F41, F43

## Abstract

This paper develops an empirical analysis of the relationship between financial liberalization, capital accumulation and productivity. Using data for 72 developing countries during the period 1980-2009, growth equations are estimated for the capital stock and productivity, as specified dynamic data models panel and estimated by *System GMM*. The paper contributes to the literature in three dimensions: i) use large sample of developing countries for a long period; ii) tests whether the marginal effect of financial openness on the accumulation of capital and productivity depends on the policy features, institutional and financial countries; iii) use different specifications for stock growth equation of capital and productivity and alternative methods to circumvent the proliferation of instruments in the context of the *System GMM* estimator. The results presented suggest: i) there is evidence that financial openness, measured by LMF index, discourages the accumulation of capital; ii) there is no statistically significant relationship between financial openness and productivity growth; iii) there is no evidence that the effect of financial openness on the stock of capital growth and productivity depends on the institutional development level, financial development, trade liberalization and macroeconomic environment.

**Key-Words:** Financial Openness; Capital Accumulation; Productivity

JEL Codes: F3, F41, F43.

## Área 7 - Economia Internacional

## 1 Introdução

Na literatura teórica são apresentados argumentos acerca da existência de potenciais benefícios da abertura financeira para os países em desenvolvimento na forma de estímulo ao crescimento econômico. No modelo neoclássico, em um ambiente de livre mobilidade de capitais, o capital fluirá dos países com alto PIB *per capita* e baixo retorno marginal do capital para os países com baixo PIB *per capita* e alto retorno marginal do capital até a equalização da taxa de retorno do capital, do estoque de capital *per capita* e do PIB *per capita* entre países. A abertura financeira seria particularmente benéfica aos países em desenvolvimento, ao reduzir o custo do capital, estimular a acumulação de capital e o crescimento econômico. Para tanto, seria necessária a existência de condições iniciais adequadas relativas ao nível de desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro, abertura comercial e estabilidade macroeconômica.

Uma literatura recente sugere que o principal benefício da abertura financeira para os países em desenvolvimento não seria direto, na forma de captação de poupança externa para financiar a acumulação de capital doméstica, como suposto no modelo neoclássico, mas indiretos, na forma de estímulo ao desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro e disciplina macroeconômica. Esses benefícios indiretos resultariam em crescimento da produtividade total dos fatores e crescimento econômico. Para tanto seria necessária a existência de condições iniciais adequadas relativas ao nível de desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro, abertura comercial e estabilidade macroeconômica.

Existe uma ampla literatura empírica sobre as relações entre abertura financeira e crescimento econômico, a qual não apresenta evidências robustas e sistemáticas de que a abertura financeira estimula o crescimento econômico, mesmo para países com alto nível de desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro, abertura comercial e estabilidade macroeconômica. A literatura acerca dos efeitos da abertura financeira sobre a acumulação de capital e o crescimento da produtividade é escassa, recente e sugere: i) não há evidências de que a abertura financeira estimula a acumulação de capital; ii) há evidências de que a abertura financeira estimula o crescimento da produtividade.

O objetivo desse trabalho é desenvolver uma análise empírica sobre as relações entre abertura financeira, acumulação de capital e produtividade. Utilizando dados para 72 países em desenvolvimento durante o período 1980-2009, são estimadas equações de crescimento para o estoque capital e a produtividade, especificadas como modelos dinâmicos de dados em painel e estimadas por *System GMM*. O trabalho contribui para a literatura em 3 dimensões: i) utiliza ampla amostra de países em desenvolvimento durante longo período; ii) testa se o efeito marginal da abertura financeira sobre a acumulação de capital e produtividade depende das características políticas, institucionais e econômicas dos países; iii) utiliza métodos alternativos para contornar a proliferação de instrumentos no contexto do estimador *System GMM* e especificações distintas para a equação de crescimento da produtividade.

Os resultados apresentados indicam: i) há evidências de que a abertura financeira, mensurada pelo índice *de facto* LMF, desestimula a acumulação de capital; ii) não há relação estatisticamente significativa entre abertura financeira e crescimento da produtividade; iii) não há evidências de que o efeito da abertura financeira sobre o crescimento do estoque de capital e da produtividade depende do nível de desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro, abertura comercial e estabilidade macroeconômica. Ademais, encontramos evidências de que o desenvolvimento institucional estimula a acumulação de capital e evidências frágeis de que o desenvolvimento financeiro estimula o crescimento da produtividade.

O trabalho está organizado em quatro seções, além dessa introdução. Na seção 2 faz-se uma síntese da literatura teórica e empírica sobre o tema. Na seção 3 apresentam-se os procedimentos metodológicos utilizados. Na seção 4 apresentam-se os resultados dos testes econométricos. Por fim, na seção 5, alinham-se algumas considerações finais.

## 2 Abertura Financeira, Acumulação de Capital e Produtividade: Teorias e Evidências

### 2.1 Abertura Financeira e Acumulação de Capital

No modelo neoclássico de crescimento (Solow-Swan, Ramsey-Cass-Koopmans), se todos os países têm acesso à mesma tecnologia e possuem a mesma dotação de capital humano, a única explicação para diferenças de renda *per capita* entre países seria diferenças no estoque de capital *per capita*. Se existirem diferenças relativas ao estoque de capital *per capita* entre países, a taxa de retorno do capital será menor nos países com maior estoque de capital *per capita* (países ricos) e maior nos países com menor estoque de capital *per capita* (países pobres). Em um ambiente de livre mobilidade de capitais, o capital fluirá dos países ricos para os países pobres até a equalização da taxa de retorno do capital, do estoque de capital *per capita* e da renda *per capita* entre países (ACEMOGLU, 2009).

O modelo tem implicações para a dinâmica de acumulação de capital e crescimento econômico nos países em desenvolvimento (HENRY, 2007; ACEMOGLU, 2009): a abertura financeira resultaria em entrada líquida de capitais, diminuição permanente do custo do capital, aumento temporário da taxa de crescimento do estoque de capital, aumento temporário da taxa de crescimento do PIB *per capita* e aumento permanente no nível do PIB *per capita*. Não há canal por meio do qual a abertura financeira altera a produtividade total dos fatores e, portanto, a taxa de crescimento de longo prazo do PIB *per capita*. O canal por meio do qual a abertura financeira estimula o crescimento do PIB *per capita* é a acumulação de capital e, desse modo, a abertura aumenta a taxa de convergência em direção ao estado estacionário, que seria o mesmo sob autarquia (GOURINCHAS; JEANNE, 2006)<sup>1</sup>.

Na teoria do *second best*, a eliminação de uma distorção (controles de capitais) na presença de outras distorções, pode não levar a um resultado superior do ponto de vista do bem-estar. As distorções no mercado financeiro internacional são assimetria de informação e problemas de *enforcement* de contratos e as distorções nas economias domésticas são baixos níveis de desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro, abertura comercial e estabilidade macroeconômica. Na presença de distorções, a abertura financeira pode não resultar em alocação eficiente da poupança global e ter efeitos adversos sobre a acumulação de capital e o crescimento econômico nos países em desenvolvimento (OBSTFELD, ROGOFF, 1996; EICHENGREEN *et al.*, 1998; EICHENGREEN, 2000, 2007; EDISON *et al.*, 2002; LIPSEY, 2007; OBSTFELD, 2009).

Ademais, Eichengreen *et al.* (1998) e Eichengreen (2000, 2007) reconhecem que assimetria de informação, problemas de *enforcement* de contratos e distorções nas economias domésticas enfraquecem os pressupostos teóricos subjacentes ao modelo neoclássico, mas sugerem a possibilidade de que a abertura financeira pode estimular a acumulação de capital e o crescimento econômico nos países em desenvolvimento onde existem condições iniciais adequadas relativas a altos níveis de desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro, abertura comercial e estabilidade macroeconômica, criadas por meio da realização de reformas prévias.

Rodrik (1998), Bhagwati (1998) e Stiglitz (2000, 2004, 2010) afirmam que, por conta da existência de assimetria de informação, mercados incompletos, tecnologias não-convexas e comportamento irracional, a abertura financeira pode ter efeitos adversos sobre a acumulação de capital e o crescimento econômico. Ademais, Rodrik e Subramanian (2009) e Stiglitz (2004) são céticos quanto à consistência teórica e viabilidade prática da realização de reformas prévias nos países em desenvolvimento para dirimirem

---

<sup>1</sup> Conforme Henry (2007, p. 916): “*The operative channel from liberalization to growth in the neoclassical model runs strictly through capital accumulation. Total factor productivity does not enter into the story*”. Gourinchas e Jeanne (2006) argumenta que o efeito da abertura financeira sobre o bem-estar no modelo neoclássico é mínimo exatamente por que no modelo neoclássico a abertura financeira não tem impacto sobre a produtividade total dos fatores. Ademais, “*This is a general property of the neoclassical framework: the effect of integration is to accelerate the country’s convergence towards a steady growth path that is the same as under autarky*” (GOURINCHAS, JEANNE, 2006, p. 719).

distorções domésticas e criarem condições iniciais adequadas, de maneira que a abertura financeira possa estimular a acumulação de capital e o crescimento econômico.

## 2.2 Abertura Financeira e Produtividade Total dos Fatores

Dell’Ariccia *et al.* (2008), Kose *et al.* (2009), Kose *et al.* (2010) e Aykut e Kose (2012) argumentam que os principais benefícios da abertura financeira para os países em desenvolvimento não seriam diretos, na forma de captação de poupança externa para financiar a acumulação de capital, como suposto no modelo neoclássico, mas indiretos, na forma de estímulo ao desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro e disciplina macroeconômica. O argumento sugere a existência de uma relação causal entre abertura financeira, desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro, disciplina macroeconômica, crescimento da produtividade total dos fatores e crescimento de longo prazo do PIB *per capita*<sup>2</sup>.

Em síntese: a abertura financeira estimularia o desenvolvimento institucional, o desenvolvimento financeiro e a disciplina macroeconômica; por meio desses benefícios indiretos, estimularia o crescimento da produtividade total dos fatores e, portanto, o crescimento de longo prazo do PIB *per capita*. No entanto, a abertura financeira resultaria em benefícios indiretos para as economias nacionais, crescimento da produtividade total dos fatores e crescimento de longo prazo do PIB *per capita* apenas na presença de condições iniciais adequadas. As condições iniciais são:

i) *desenvolvimento institucional* – um ambiente institucional desenvolvido nas economias nacionais permitiria a alocação eficiente do capital externo. Conforme Prasad, Rogoff, Wei e Kose (2003, p. 34), ‘If domestic governance is sufficiently weak, financial integration could cause an exodus of domestic capital and, hence, lower the growth rate of an economy’;

ii) *desenvolvimento financeiro* – um sistema financeiro desenvolvido nas economias nacionais permitiria a alocação eficiente do capital externo e reduziria a vulnerabilidade a crises. Como argumentam Kose, Prasad, Rogoff e Wei (2007, p. 12): ‘The more developed a country’s financial sector, the greater the growth benefits of capital inflows’.

iii) *política macroeconômica* – um regime adequado de política macroeconômica nas economias nacionais (disciplina fiscal, disciplina monetária e câmbio flexível) potencializaria os benefícios da abertura financeira. Ou seja, ‘Financial integration is expected to produce better growth outcomes when it is supported by good macroeconomic policies, which includes fiscal, monetary, and exchange rate policies’ (KOSE *et al.*, 2010, p. 4330);

iv) *abertura comercial* – um nível adequado de abertura comercial permitiria a alocação eficiente do capital externo: ‘If certain industries are protected by trade barriers, international capital could flow into these sectors to exploit the benefits of protection in domestic markets and result in welfare losses and sub-optimal growth’ (KOSE *et al.*, 2010, p. 4295).

---

<sup>2</sup> Conforme Kose *et al.*, (2009, p.40): “A key component of our argument is that it is not just the capital inflows themselves, but what comes along with the capital inflows, that drives the benefits of financial globalization for developing countries. These collateral benefits could include development of the domestic financial sector, improvements in institutions (defined broadly to include governance, the rule of law, and so on), better macroeconomic policies, and so on. These collateral benefits then result in higher growth, usually through gains in allocative efficiency”. Essa relação, à qual Kose *et al.*, (2009, p. 40) dão o status de corolário, é explicitada na seguinte passagem: “A corollary of our argument is that the collateral benefits mainly affect growth through total factor productivity (TFP). Ultimately, if financial integration is to have a lasting effect on growth, it must be by moving economies closer to their production possibility frontiers by eliminating various distortions and creating efficiency gains, including in financial intermediation, technological adoption, and so on”.

O reconhecimento de que é necessária a existência de condições iniciais adequadas nas economias nacionais para que a abertura financeira resulte em benefícios introduz uma circularidade no argumento: i) a abertura financeira estimularia o desenvolvimento institucional, o desenvolvimento financeiro e a disciplina macroeconômica; ii) os benefícios indiretos resultariam em estímulo ao crescimento da produtividade total dos fatores e crescimento de longo prazo do PIB *per capita*; iii) para isso, no entanto, é necessária a existência de um alto nível de desenvolvimento institucional, de desenvolvimento financeiro, de estabilidade macroeconômica e de abertura comercial. Conforme Kose, Prasad, Rogoff e Wei (2009, p. 42): ‘Financial globalization leads to better macroeconomic outcomes when certain threshold conditions are met. This generates a deep tension as many of the threshold conditions are also on the list of collateral benefits’.

## 2.3 A Literatura Empírica

Desde o final da década de 1990, é crescente o esforço de pesquisa empírica com o objetivo de investigar a relação entre abertura financeira e crescimento econômico. No geral, os trabalhos estimam equações de crescimento para amostras de países, incluindo entre as variáveis explanatórias índices de abertura financeira.

Grilli e Milesi-Ferretti (1995) realizam a investigação econométrica pioneira acerca da relação entre abertura financeira e crescimento econômico. Os autores estimam equações de crescimento para uma amostra de 61 países desenvolvidos e em desenvolvimento no período 1966-1989 e não encontram evidências de que a abertura financeira estimula o crescimento econômico de longo prazo. Kose *et al.*, (2009, 2010) estimam equações de crescimento para uma amostra de 70 países desenvolvidos e em desenvolvimento no período 1985-2004 e não encontram evidências de que a abertura financeira estimula o crescimento econômico de longo prazo. Rodrik (1998) estima equações de crescimento para uma amostra de 100 países desenvolvidos e em desenvolvimento no período 1975-1989 e não encontra evidências de que a abertura financeira estimula o crescimento econômico de longo prazo, mesmo para países com alto nível de desenvolvimento institucional. Edison, Levine, Ricci e Sløk (2002) estimam equações de crescimento para uma amostra de 57 países desenvolvidos e em desenvolvimento no período 1980-2000 e não encontram evidências de que a abertura financeira estimula o crescimento econômico de longo prazo, mesmo para países com alto nível de desenvolvimento econômico, desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro, capital humano e qualidade da política macroeconômica. Damasceno (2012) estima equações de crescimento para uma amostra de 105 países desenvolvidos e em desenvolvimento no período 1980-2004 e não encontra evidências de que a abertura financeira estimula o crescimento econômico de longo prazo, mesmo para países com alto nível de desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro, abertura comercial e estabilidade macroeconômica.

Areta, Eichengreen e Wyplosz (2003) estimam equações de crescimento para uma amostra de 61 países desenvolvidos e em desenvolvimento no período 1973-1992 e encontram evidências frágeis de que a abertura financeira estimula o crescimento econômico de longo prazo, mesmo para países com alto nível de PIB *per capita*, desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro e abertura comercial. Edison, Klein, Ricci e Sløk (2004) estimam equações de crescimento para uma amostra de países desenvolvidos e em desenvolvimento no período 1975-1995 e não encontram evidências de que a abertura financeira estimula o crescimento econômico de longo prazo, exceto para um grupo de países de renda média.

Quinn (1997) estima equações de crescimento para uma amostra de 64 países desenvolvidos e em desenvolvimento no período 1960-1989 e encontra evidências de que a abertura financeira estimula o crescimento econômico de longo prazo. Bekaert, Harvey e Lundblad (2005) estimam equações de crescimento para uma amostra de 95 países desenvolvidos e em desenvolvimento no período 1980-1997 e encontram evidências de que a abertura do mercado de capitais estimula o crescimento econômico de longo prazo e de que esse estímulo é mais pronunciado em países com alto nível de desenvolvimento institucional. Klein (2005) estima equações de crescimento para uma amostra de 71 países desenvolvidos

e em desenvolvimento no período 1976-1995 e encontra evidências de que a abertura financeira estimula o crescimento econômico de longo prazo, mas apenas para um grupo de países de nível médio de desenvolvimento institucional.

Essa síntese da literatura empírica sugere que não há evidências robustas e sistemáticas suficientes para corroborarem a hipótese de que a abertura financeira estimula o crescimento econômico. Embora a literatura empírica acerca da relação entre abertura financeira e crescimento econômico seja ampla, a literatura empírica acerca dos efeitos da abertura financeira sobre os determinantes próximos do crescimento econômico, o crescimento do estoque de capital e o crescimento da produtividade, é escassa. Conforme ampla revisão da literatura, apenas dois trabalhos analisam os efeitos da abertura financeira sobre o crescimento do estoque de capital e da produtividade total dos fatores, Bonfiglioli (2008) e Kose, Prasad e Terrones (2009).

Bonfiglioli (2008) estima equações de crescimento para o estoque de capital e produtividade total dos fatores para uma amostra de 70 países desenvolvidos e em desenvolvimento no período 1975-1999. Os resultados apresentados sugerem: a abertura financeira estimula o crescimento da produtividade total dos fatores; não há relação estatisticamente significativa entre abertura financeira e acumulação de capital. Kose, Prasad e Terrones (2009) estimam equações de crescimento para a produtividade total dos fatores utilizando dados para 67 países desenvolvidos e em desenvolvimento no período 1966-2005. Encontram evidências de que a abertura financeira, mensurada por índice *de jure*, estimula o crescimento da produtividade. Não encontram evidências de que a abertura financeira, mensurada por índice *de facto*, estimula o crescimento da produtividade. Ademais encontram evidências de que estoques de passivos relativos a Investimento Externo Direto e *Equity* (Investimento Externo Direto + Investimento de Portfólio *Equity*) estimulam o crescimento da produtividade e estoques de passivos relativos a *Debt* (Outros Investimento + Investimento de Portfólio *Debt*) desestimula o crescimento da produtividade. Ademais, encontram evidências frágeis de que um maior nível de desenvolvimento institucional e financeiro atenua o efeito negativo de estoque de passivo relativo a *Debt* (Outros Investimento + Investimento de Portfólio *Debt*) sobre o crescimento da produtividade.

As evidências apresentadas por Bonfiglioli (2008) e Kose, Prasad e Terrones (2009) sugerem: i) não há evidências de que a abertura financeira estimula a acumulação de capital; ii) há evidências de que a abertura financeira estimula o crescimento da produtividade. Esse trabalho contribui para a literatura em 3 dimensões: i) utiliza uma ampla amostra de países em desenvolvimento com dados que abrangem 1980-2009; ii) testa se o efeito marginal da abertura financeira sobre a acumulação de capital e produtividade depende do nível de desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro, abertura comercial, inflação, gastos do governo em consumo e regime cambial nos países da amostra; iii) utiliza métodos distintos para contornar a proliferação de instrumentos no contexto do estimador *System GMM* e especificações alternativas para a equação de crescimento da produtividade.

### 3 Procedimentos Metodológicos

#### 3.1 Especificação dos Modelos

A equação para o crescimento do estoque de capital está especificada como um modelo dinâmico de dados em painel (BONFIGLIOLI, 2008):

$$\Delta K_{i,t} = (\alpha - 1)K_{i,t-1} + \mathbf{x}'_{i,t}\beta + \gamma_t + \eta_i + v_{i,t} \quad i = 1, 2, \dots, N \text{ e } t = 2, 3, \dots, T \quad (1)$$

Onde  $\Delta K_{i,t}$  é o crescimento do estoque de capital para o país  $i$  no período  $t$ ,  $K_{i,t-1}$  é o logaritmo natural do estoque de capital para o país  $i$  no período  $t-1$  e  $\mathbf{x}'_{i,t}$  é um vetor de possíveis determinantes do crescimento do estoque de capital para o país  $i$  no período  $t$ . O termo  $\gamma_t$  varia ao longo do tempo, é constante entre os países e capta choques comuns a todos os países não controlados pelas variáveis em  $\mathbf{x}'_{i,t}$ . O termo  $\eta_i$  varia

entre os países, é constante ao longo do tempo e capta as características específicas a cada país não incluídas em  $\mathbf{x}'_{i,t}$ . O termo  $v_{i,t}$  é o erro idiossincrático, que varia ao longo do tempo e entre países.

A equação para o crescimento da produtividade total dos fatores está especificada como um modelo dinâmico de dados em painel (BONFIGLIOLI, 2008; KOSE, PRASAD, TERRONES, 2009):

$$\Delta A_{i,t} = (\alpha - 1)A_{i,t-1} + \mathbf{x}'_{i,t}\beta + \gamma_t + \eta_i + v_{i,t} \quad i = 1, 2, \dots, N \text{ e } t = 2, 3, \dots, T \quad (2)$$

Onde  $\Delta A_{i,t}$  é o crescimento da produtividade total dos fatores para o país  $i$  no período  $t$ ,  $A_{i,t-1}$  é o logaritmo natural da produtividade total dos fatores para o país  $i$  no período  $t-1$  e  $\mathbf{x}'_{i,t}$  é um vetor de possíveis determinantes do crescimento da produtividade total dos fatores para o país  $i$  no período  $t$ . O termo  $\gamma_t$  varia ao longo do tempo, é constante entre os países e capta choques comuns a todos os países não controlados pelas variáveis em  $\mathbf{x}'_{i,t}$ . O termo  $\eta_i$  varia entre os países, é constante ao longo do tempo e capta as características específicas a cada país não incluídas em  $\mathbf{x}'_{i,t}$ . O termo  $v_{i,t}$  é o erro idiossincrático, que varia ao longo do tempo e entre países.

Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998) desenvolvem um estimador GMM para modelos dinâmicos de dados em painel cuja ideia básica consiste em estimar um sistema de equações compreendendo todas as  $T - 2$  equações em primeira diferença e todas as  $T - 2$  equações em nível, correspondendo aos períodos  $3, \dots, T$  para os quais instrumentos são observados. Os instrumentos para a equação em primeira diferença são os valores defasados em nível das variáveis explanatórias. Os instrumentos para a equação em nível são os valores defasados em primeira diferença das variáveis explanatórias. Esse estimador GMM é denominado *System GMM* e será utilizado para a estimação de todas as equações para o crescimento do estoque de capital e da produtividade total dos fatores apresentadas nesse trabalho. A consistência do estimador GMM depende da validade das condições de momento. Serão considerados três testes de especificação: i) o Hansen Test e o Diff. Hansen Test, que testam a hipótese nula de validade das condições de momento; ii) o AR(2), que testa a hipótese nula de inexistência de correlação serial de segunda ordem no termo de erro.

Roodman (2009a, 2009b) desenvolve uma análise sobre proliferação de instrumentos no contexto de estimadores GMM para modelos dinâmicos de dados em painel. Roodman (2009a, 2009b) discute os sintomas de proliferação de instrumentos e mostra que com o aumento da dimensão temporal dos dados, o número de instrumentos pode tornar-se grande em relação ao tamanho da amostra, de modo que alguns resultados assintóticos sobre estimação de parâmetros e testes de especificação tornam-se inválidos. Proliferação de instrumentos tem duas consequências para estimação de parâmetros e testes de especificação: i) sobreajustar as variáveis endógenas, falhando para expurgar o componente endógeno e resultando em coeficientes viesados; ii) enfraquecer o poder dos testes Hansen Test e Diff. Hansen Test para detectar a invalidez das condições de momento. Para reduzir o número de instrumentos, Roodman (2009a, 2009b) sugere o uso da subopção *collapse* para o comando *xtabond2* no *Stata*, procedimento adotado nesse trabalho.

### 3.2 Dados e Amostra

As variáveis dependentes nas equações estimadas são crescimento do estoque de capital e crescimento da produtividade. Para calcular a série de produtividade total dos fatores, utiliza-se a especificação da função de produção proposta por Caselli (2005):

$$Y = AK^\alpha(Lh)^{1-\alpha} \quad (3)$$

Onde  $K$  é o estoque de capital agregado e  $Lh$  é a força de trabalho ajustada pela qualidade da mão-de-obra, ou seja, o número de trabalhadores,  $L$ , multiplicada pela média de capital humano,  $h$ . A eficiência com que os fatores de produção são utilizados,  $A$ , representa a noção de Produtividade Total dos Fatores

(PTF). O parâmetro  $\alpha$  representa a participação do capital na renda total da economia. Em termos *per capita* a função pode ser reescrita como:

$$y = Ak^\alpha h^{1-\alpha} \quad (4)$$

Onde  $k$  é a relação capital-trabalho ( $k = K/L$ ). Para obter a medida de produtividade total dos fatores a partir dessa equação, combina-se os dados de produto, número de trabalhadores, estoque de capital, capital humano e assume-se  $\alpha$  igual a 1/3. Assim, ao expressar o produto das economias em termos *per capita*, construímos a série para a PTF com base em:

$$A = y/k^\alpha h^{1-\alpha} \quad (5)$$

Construímos a série para o estoque de capital físico por meio do método de inventário perpetuo seguindo Caselli (2005) e Hall e Jones (1999):

$$K_t = I_t + (1 - \delta)K_{t-1} \quad (6)$$

Onde  $I_t$  é investimento e  $\delta$  é a taxa de depreciação. O estoque inicial de capital  $K_0$  é calculado como  $I_0/(g + \delta)$ , onde  $I_0$  é o valor da série de investimento em  $t \leq 1960$  e  $g$  é a taxa média de crescimento geométrica da série de investimento entre  $t \leq 1960$  e 1970. A medida de capital humano é disponibilizada pela Penn World Table 9.0 (FEENSTRA *et al.*, 2016), calculada com base nos anos médios de escolaridade de Barro e Lee (2013), Cohen e Soto (2007) e Cohen e Leker (2014) e na taxa de retorno para a educação de Psacharopoulos (1994). Com base nessas informações, a medida para capital humano da Penn World Table 9.0 (FEENSTRA *et al.*, 2016) é:

$$h = e^{\phi(s)} \quad (7)$$

$$\phi(s) = \begin{cases} 0.134 \cdot s & \text{se } s \leq 4 \\ 0.134 \cdot 4 + 0.101(s - 4) & \text{se } 4 < s \leq 8 \\ 0.134 \cdot 4 + 0.101 \cdot 4 + 0.068(s - 8) & \text{se } s > 8 \end{cases} \quad (8)$$

A fonte de informações para produto, número de trabalhadores e investimento (séries  $ki$ ,  $pop$ ,  $rgdpch$ ,  $rgdpwok$ ,  $rgdpl$ ) é Penn World Table 7.1 (HESTON *et al.*, 2012) e a fonte para a série de capital humano ( $hc$ ) é Penn World Table 9.0 (FEENSTRA *et al.*, 2016).

A variável dependente na equação (1) é a taxa de crescimento do estoque de capital ( $\Delta K_{i,t}$ ), calculada como a diferença do logaritmo natural do estoque de capital entre o ano inicial e final de cada intervalo de cinco anos. São considerados dois índices de abertura financeira: i) KAOPEN, um índice de abertura financeira *de jure*; ii) LMF, um índice de abertura financeira *de facto*. As variáveis de controle incluídas em  $\mathbf{x}'_{i,t}$  na equação (1) são: i) Capital Inicial; ii) Comércio; iii) Crédito; iv) Governo; v) Lei e Ordem. Para a construção de variáveis de interação são utilizados quatro conjuntos de variáveis. Indicadores de desenvolvimento institucional: Lei e Ordem, Burocracia, Corrupção, Perfil de Investimento. Indicadores de desenvolvimento financeiro: i) Crédito e Passivos Líquidos, *proxies* para o desenvolvimento da intermediação financeira; ii) Mercado de Ações e Valor Comercializado, *proxies* para o desenvolvimento do mercado de capitais. Indicador de abertura comercial: Comércio. Indicadores de ambiente macroeconômico: Governo, Inflação, ERAIMF, ERACOESE. As definições das variáveis e fontes estão detalhadas na Tabela A1 em Apêndice.

A variável dependente na equação (2) é a taxa de crescimento da produtividade total dos fatores ( $\Delta A_{i,t}$ ), calculada como a diferença do logaritmo natural da produtividade total dos fatores entre o ano inicial e final de cada intervalo de cinco anos. São considerados dois índices de abertura financeira: i) KAOPEN,



um índice de abertura financeira *de jure*; ii) LMF, um índice de abertura financeira *de facto*. As variáveis de controle incluídas em  $\mathbf{x}'_{i,t}$  na equação (2) são: i) PTF Inicial; ii) Comércio; iii) Crédito; iv) Governo; v) Lei e Ordem. Para a construção de variáveis de interação são utilizados quatro conjuntos de indicadores. Indicadores de desenvolvimento institucional: Lei e Ordem, Burocracia, Corrupção, Perfil de Investimento. Indicadores de desenvolvimento financeiro: i) Crédito e Passivos Líquidos, *proxies* para o desenvolvimento da intermediação financeira; ii) Mercado de Ações e Valor Comercializado, *proxies* para o desenvolvimento do mercado de capitais. Indicador de abertura comercial: Comércio. Indicadores de ambiente macroeconômico: Governo, Inflação, ERAIMF, ERACOARSE. As definições das variáveis e fontes estão detalhadas na Tabela A1 em Apêndice.

As informações utilizadas para a estimação das equações de crescimento para o estoque de capital e produtividade total dos fatores estão organizadas em seis períodos de cinco anos não sobrepostos (1980-1984, 1985-1989, 1990-1994, 1995-1999, 2000-2004, 2005-2009) e o painel é desbalanceado. As variáveis Capital Inicial e PTF Inicial serão consideradas fracamente exógenas em todas as equações estimadas. As variáveis Comércio, Crédito, Governo, Lei e Ordem, KAOPEN, LMF, Burocracia, Corrupção, Perfil de Investimento, Passivos Líquidos, Mercado de Ações, Valor Comercializado, Inflação, ERAIMF, ERACOARSE e todas as variáveis de interação serão consideradas endógenas em todas as equações estimadas. As estimações serão realizadas por meio do *software Stata 14.1*, utilizando-se o comando *xtabond2*, desenvolvido por Roodman (2009a). A amostra é composta de 72 países em desenvolvimento: Argentina, Burundi, Benin, Bangladesh, Bolívia, Brasil, Barbados, Botsuana, Chile, China, Costa do Marfim, Camarões, República Democrática do Congo, Congo, Colômbia, Costa Rica, Chipre, República Dominicana, República Centro Africana, Equador, Egito, Fiji, Gabão, Gana, Gâmbia, Guatemala, Hong Kong, Honduras, Indonésia, Índia, República Islâmica do Irã, Israel, Jamaica, Jordânia, Quênia, República da Coreia, Sri Lanka, Lesoto, Marrocos, México, Mali, Moçambique, Mauritânia, Maurício, Malawi, Malásia, Namíbia, Níger, Nepal, Paquistão, Panamá, Peru, Filipinas, Paraguai, Romênia, Ruanda, Senegal, Cingapura, El Salvador, Síria, Togo, Tailândia, Trinidad e Tobago, Turquia, Taiwan, Tanzânia, Uganda, Uruguai, Venezuela, África do Sul, Zâmbia e Zimbábue.

### 3.3 Estratégia Empírica

Para testar o efeito marginal da abertura financeira sobre o crescimento do estoque de capital e da produtividade, serão estimadas equações de crescimento incluindo entre as variáveis explanatórias índices de abertura financeira. Se os coeficientes associados aos índices de abertura financeira KAOPEN e LMF forem positivos e estatisticamente significativos, existem evidências de que a abertura financeira estimula o crescimento do estoque de capital e da produtividade total dos fatores. Para testar se o efeito marginal da abertura financeira sobre o crescimento do estoque de capital e da produtividade total dos fatores depende do nível de desenvolvimento institucional, nível de desenvolvimento financeiro, nível de abertura comercial e nível de estabilidade macroeconômica, serão estimadas equações de crescimento para o estoque de capital e produtividade total dos fatores, incluindo, entre as variáveis explanatórias, um termo de interação linear entre cada índice de abertura financeira KAOPEN e LMF ( $AF_{i,t}$ ) e cada variável Comércio, Lei e Ordem, Burocracia, Corrupção, Perfil de Investimento, Crédito, Passivos Líquidos, Mercado de Ações, Valor Comercializado, Governo, Inflação, ERAIMF, ERACOARSE ( $CD_{i,t}$ ):

$$\theta_1 AF_{i,t} + \theta_2 AF_{i,t} * CD_{i,t} + \theta_3 CD_{i,t} \quad (9)$$

O efeito marginal da abertura financeira ( $AF_{i,t}$ ) sobre o crescimento do estoque de capital depende das condições domésticas ( $CD_{i,t}$ ) e é dado por:

$$\partial \Delta K_{i,t} / \partial AF_{i,t} = \theta_1 + \theta_2 CD_{i,t} \quad (10)$$

O efeito marginal da abertura financeira ( $AF_{i,t}$ ) sobre o crescimento da produtividade total dos fatores depende das condições domésticas ( $CD_{i,t}$ ) e é dado por:

$$\partial \Delta A_{i,t} / \partial AF_{i,t} = \theta_1 + \theta_2 CD_{i,t} \quad (11)$$

## 4 Abertura Financeira, Acumulação de Capital e Produtividade: Evidência Econométrica

Foram estimadas 56 equações de crescimento, 28 para o crescimento do estoque de capital e 28 para o crescimento da produtividade total dos fatores, apresentadas nas Tabelas A2 a A5, em Apêndice. Os testes AR(2), Hansen Test e Diff Hansen Test não rejeitam as especificações para as equações de crescimento do estoque de capital e da produtividade.

### 4.1 Abertura Financeira, Acumulação de Capital e Produtividade

A Tabela A2 em Apêndice apresenta resultados de regressões que testam a relação entre abertura financeira, crescimento do estoque de capital e crescimento da produtividade. Na equação apresentada na coluna 1 o coeficiente associado ao índice de abertura financeira KAOPEN é positivo mas não é estatisticamente significativo. Na equação apresentada na coluna 2 o coeficiente associado ao índice de abertura financeira LMF é negativo e estatisticamente significativo, indicando que a abertura financeira, quando mensurada por índice *de facto* desestimula a acumulação de capital. Nas equações apresentadas nas colunas 5 e 6, para o crescimento da produtividade total dos fatores, os coeficientes associados aos índices de abertura financeira KAOPEN e LMF são positivos, porém não são estatisticamente significativos. Essas evidências sugerem que a abertura (quando mensurada por índice *de facto* LMF) desestimula a acumulação de capital e que não há relação estatisticamente significativa entre abertura financeira e crescimento da produtividade. Os resultados para o crescimento do estoque de capital são distintos dos reportados por Bonfiglioli (2008), quem não encontra relação estatisticamente significativa entre abertura financeira e acumulação de capital. Os resultados para o crescimento da produtividade são distintos dos apresentados por Bonfiglioli (2008) e Kose, Prasad e Terrones (2009), os quais encontram evidências de que a abertura financeira estimula o crescimento da produtividade. Kose, Prasad e Terrones (2009), no entanto, não encontra evidências de que abertura financeira mensurada por um índice *de facto* estimula a produtividade. Por fim, merece destaque o efeito positivo e estatisticamente significativo do desenvolvimento institucional (Lei & Ordem) sobre a acumulação de capital nas colunas 1 e 2 e o efeito positivo e estatisticamente significativo do desenvolvimento financeiro (crédito) sobre o crescimento da produtividade nas colunas 5 e 6.

### 4.2 Abertura Financeira, Abertura Comercial, Acumulação de Capital e Produtividade

A Tabela A2 em Apêndice apresenta resultados de regressões que testam se o efeito marginal da abertura financeira sobre o crescimento do estoque de capital e da produtividade depende do nível de abertura comercial. Para o crescimento do estoque de capital, na coluna 3 o coeficiente associado a KAOPEN é positivo e estatisticamente significativo, mas o coeficiente associado a KAOPEN x Comércio não é estatisticamente significativo. Ademais, na coluna 4 o coeficiente associado a LMF é negativo e estatisticamente significativo, mas o coeficiente associado a LMF x Comércio não é estatisticamente significativo. Nas colunas 7 e 8 para o crescimento da produtividade, em nenhuma das equações estimadas os coeficientes associados aos índices de abertura financeira KAOPEN e LMF e às variáveis de interação são estatisticamente significativos. Esses resultados sugerem que não há evidências de que o efeito marginal da abertura financeira sobre o crescimento do estoque de capital e da produtividade depende do nível de abertura comercial e de que a abertura financeira estimula o crescimento do estoque de capital e da produtividade em países abertos ao comércio internacional. Por fim, cabe destacar o efeito positivo e estatisticamente significativo do desenvolvimento institucional (Lei & Ordem) sobre a acumulação de capital na coluna 3 e o efeito positivo e estatisticamente significativo do desenvolvimento financeiro (Crédito) sobre o crescimento da produtividade na coluna 8.

### 4.3 Abertura Financeira, Desenvolvimento Institucional, Acumulação de Capital e Produtividade

A Tabela A3 em Apêndice apresenta resultados de regressões que testam se o efeito marginal da abertura financeira sobre o crescimento do estoque de capital e da produtividade depende do nível de desenvolvimento institucional. As colunas 1 a 8, apresentam os resultados para o crescimento do estoque de capital. Nas colunas 2 e 4 os coeficientes associados ao índice de integração financeira KAOPEN são positivos e estatisticamente significativos e os coeficientes associados às variáveis de interação KAOPEN x Burocracia e KAOPEN x Perfil de Investimento são negativos e estatisticamente significativos, sugerindo que o maior desenvolvimento institucional atenua o efeito positivo da abertura financeira sobre a acumulação de capital e, a partir de certo nível de desenvolvimento institucional, a abertura financeira desestimula a acumulação de capital. Nas colunas 6, 7 e 8 os coeficientes associados ao índice de integração financeira LMF são negativos e estatisticamente significativos, apenas na coluna 7 o coeficiente associado à variável de interação LMF x Corrupção é positivo e estatisticamente significativo, sugerindo que o maior desenvolvimento institucional atenua o efeito negativo da abertura financeira sobre a acumulação de capital e, a partir de certo nível de desenvolvimento institucional, a abertura financeira estimula a acumulação de capital. Nas colunas 9 a 10, para o crescimento da produtividade, não há equação estimada para a qual os coeficientes associados aos índices de integração financeira e às variáveis de interação são estatisticamente significativos.

Os resultados apresentados sugerem que não há evidências robustas de que o efeito marginal da abertura financeira sobre o crescimento do estoque de capital e da produtividade depende do nível de desenvolvimento institucional e de que a abertura financeira estimula o crescimento do estoque de capital e da produtividade em países com instituições desenvolvidas. Os resultados são distintos dos apresentados por Kose, Prasad e Terrones (2009), os quais encontram evidências frágeis de que um maior nível de desenvolvimento institucional atenua o efeito negativo de estoque de passivo relativo a *Debt* (Outros Investimento + Investimento de Portfólio *Debt*) sobre o crescimento da produtividade. Cabe mencionar o efeito positivo e estatisticamente significativo do desenvolvimento institucional (Lei & Ordem) sobre a acumulação de capital nas colunas 1 e 4 e o efeito positivo e estatisticamente significativo do desenvolvimento financeiro (Crédito) sobre o crescimento da produtividade nas colunas 10, 13, 14 e 16.

#### **4.4 Abertura Financeira, Desenvolvimento Financeiro, Acumulação de Capital e Produtividade**

A Tabela A4 em Apêndice apresenta resultados de regressões que testam se o efeito marginal da abertura financeira sobre o crescimento do estoque de capital e da produtividade depende do nível de desenvolvimento financeiro. As colunas 1 a 8, apresentam os resultados para o crescimento do estoque de capital. Nas colunas 2, 3 e 4 os coeficientes associados ao índice de integração financeira KAOPEN são positivos e estatisticamente significativos e os coeficientes associados às variáveis de interação KAOPEN x Passivos Líquidos e KAOPEN x Mercado de Ações são negativos e estatisticamente significativos, sugerindo que o maior desenvolvimento financeiro atenua o efeito positivo da abertura financeira sobre a acumulação de capital e, a partir de certo nível de desenvolvimento financeiro, a abertura financeira desestimula a acumulação de capital. Nas colunas 6, 7 e 8 os coeficientes associados ao índice de integração financeira LMF são negativos e estatisticamente significativos, mas em nenhuma das equações os coeficientes associados às variáveis de interação são estatisticamente significativos. As colunas 9 a 16 apresentam resultados para o crescimento da produtividade. Em nenhuma das equações apresentadas nas colunas 9 a 12 o coeficiente associado ao índice de abertura financeira KAOPEN é estatisticamente significativo e apenas na equação apresentada na coluna 10 o coeficiente associado à variável de interação KAOPEN x Passivos Líquidos é negativo e estatisticamente significativo. O coeficiente associado ao índice de abertura financeira LMF não é estatisticamente significativo em nenhuma das equações apresentadas nas colunas 13, 14, 15 e 16 e os coeficientes associados às variáveis de interação LMF x Mercado de Ações e LMF x Valor Comercializado são positivos e estatisticamente significativos.

Portanto, os resultados apresentados sugerem que não há evidências robustas de que o efeito marginal da abertura financeira sobre o crescimento do estoque de capital e da produtividade depende do nível de desenvolvimento financeiro e de que a abertura financeira estimula o crescimento do estoque de capital e

da produtividade em países com sistema financeiro desenvolvido. Esses resultados são distintos dos apresentados por Kose, Prasad e Terrones (2009), os quais encontram evidências frágeis de que um maior nível de desenvolvimento financeiro atenua o efeito negativo de estoque de passivo relativo a *Debt* (Outros Investimento + Investimento de Portfólio *Debt*) sobre o crescimento da produtividade. Por fim, nas equações apresentadas nas colunas 2, 3, 4, 5, 6 e 8 o efeito do desenvolvimento institucional (Lei & Ordem) sobre a acumulação de capital é positivo e estatisticamente significativo.

#### 4.5 Abertura Financeira, Ambiente Macroeconômico, Acumulação de Capital e Produtividade

A Tabela A5 em Apêndice apresenta resultados de regressões que testam se o efeito marginal da abertura financeira sobre o crescimento do estoque de capital e da produtividade depende do ambiente macroeconômico (gastos do governo, inflação e regime cambial). As colunas 1 a 8 apresentam os resultados para o crescimento do estoque de capital. Dentre as equações apresentadas nas colunas 1 a 4, apenas na coluna 4 o coeficiente associado ao índice de abertura financeira KAOPEN é positivo e estatisticamente significativo e os coeficientes associados às variáveis de interação não são estatisticamente significativos em nenhuma das quatro equações. Dentre as equações apresentadas nas colunas 5 a 8, apenas na coluna 5 o coeficiente associado ao índice de abertura financeira LMF é negativo e estatisticamente significativo e os coeficientes associados às variáveis de interação não são estatisticamente significativos em nenhuma das quatro equações. As colunas 1 a 8 apresentam os resultados para o crescimento da produtividade. Em nenhuma das equações estimadas os coeficientes associados aos índices de abertura financeira KAOPEN e LMF e às variáveis de interação são estatisticamente significativos. Esses resultados indicam que não há evidências de que o efeito marginal da abertura financeira sobre o crescimento do estoque de capital e da produtividade depende do ambiente macroeconômico e de que a abertura financeira estimula o crescimento do estoque de capital e da produtividade em países com disciplina fiscal, monetária e regime de câmbio flexível. Ademais, nas equações apresentadas nas colunas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 o coeficiente associado a Lei & Ordem é positivo e estatisticamente significativo, indicando que o desenvolvimento institucional estimula a acumulação de capital. Os resultados apresentados nas colunas 11 e 13 sugerem que o desenvolvimento financeiro (Crédito) estimula o crescimento da produtividade.

#### 4.6 Robustez dos Resultados

Em todas as equações apresentadas nas Tabelas A2 a A5, utilizou-se como estratégia para limitar o número de instrumentos e dirimir o problema de proliferação de instrumentos a subopção *collapse* no comando *xtabond2*, conforme sugerido por Roodman (2009a, 2009b) e utilizado por Baltagi (2005) nos exemplos de estimações para painel dinâmico. No entanto, duas outras possibilidades seria limitar o número de defasagens das variáveis explanatórias em nível e em diferenças utilizadas como instrumentos ou utilizar um procedimento de componentes principais (subopção *pca* no comando *xtabond2*). Como um teste de robustez dos resultados, estimamos equações com especificações idênticas às apresentadas nas Tabelas A2 a A5 utilizando três estratégias: i) sem reduzir o número de instrumentos, de maneira que o número de instrumentos ficou maior do que o número de grupos e o p-valor das estatísticas Hansen Test e Diff Hansen Test se aproximou de 1 o que, conforme Roodman (2009a, 2009b), é sintoma de proliferação de instrumentos; ii) limitando o número de defasagens das variáveis explanatórias defasadas em diferença e nível utilizadas como instrumentos; iii) adotando um procedimento de componentes principais (subopção *pca* no comando *xtabond2*). Ao todo foram estimadas 168 equações, 84 para o crescimento do estoque de capital e 84 para o crescimento da produtividade, não reportadas por conta da limitação de espaço.

Ademais, utilizou-se duas especificações alternativas para a equação de crescimento da produtividade relativas às variáveis de controle: uma especificação idêntica a adotada por Bonfiglioli (2008), cujas variáveis de controle são nível inicial de produtividade, desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro e abertura comercial; e uma especificação idêntica à de Kose, Prasad e Terrones (2009), cujas variáveis de controle são nível inicial de produtividade, abertura comercial, crescimento dos termos de

troca, crescimento da população, desenvolvimento financeiro e desenvolvimento institucional. As equações foram estimadas seguindo exatamente a estratégia adotada nas Tabelas A2 a A5 em apêndice, utilizando os seguintes procedimentos relativos à matriz de instrumentos: sem reduzir o número de instrumentos, colapsando a matriz de instrumentos (subopção *collapse* no comando *xtabond2*), utilizando poucas defasagens das variáveis explanatórias como instrumentos e utilizando um procedimento de componentes principais (subopção *pca* no comando *xtabond2*). Ao todo foram estimadas 224 equações, 112 equações para cada especificação, não reportadas por conta de limitação de espaço.

As estimações realizadas em geral corroboram os resultados apresentados nas Tabelas A2 a A5: i) há evidências de que a abertura financeira, mensurada pelo índice *de facto* LMF, desestimula a acumulação de capital; ii) não há relação estatisticamente significativa entre abertura financeira e crescimento da produtividade; iii) não há evidências de que o efeito da abertura financeira sobre o crescimento do estoque de capital e da produtividade depende do nível de desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro, abertura comercial e estabilidade macroeconômica. Ademais, encontramos evidências de que o desenvolvimento institucional estimula a acumulação de capital e evidências frágeis de que o desenvolvimento financeiro estimula o crescimento da produtividade.

## 5 Considerações Finais

Este trabalho realiza uma ampla investigação econométrica acerca das relações entre abertura financeira, acumulação de capital e produtividade. Os resultados apresentados sugerem o seguinte padrão: i) há evidências de que a abertura financeira, mensurada pelo índice *de facto* LMF, desestimula a acumulação de capital; ii) não há relação estatisticamente significativa entre abertura financeira e crescimento da produtividade; iii) não há evidências de que o efeito da abertura financeira sobre o crescimento do estoque de capital e da produtividade depende do nível de desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro, abertura comercial e estabilidade macroeconômica. Portanto, as evidências não corroboram a hipótese de que a abertura financeira estimula o crescimento do estoque de capital e da produtividade, mesmo para países com alto nível de desenvolvimento institucional, financeiro, abertura comercial e estabilidade macroeconômica. Ademais, encontramos evidências de que o desenvolvimento institucional estimula a acumulação de capital e evidências frágeis de que o desenvolvimento financeiro estimula o crescimento da produtividade.

A pressão exercida, durante a década de 1990 para que os países em desenvolvimento completassem o processo de abertura financeira, concretizada na proposta do FMI de mudança do artigo VI de seus estatutos, tinha por base o argumento de que, nesses países, o crescimento econômico era constrangido pelo baixo nível da poupança doméstica, de modo que a abertura financeira permitiria a captação de poupança externa necessária para financiar a acumulação de capital e o crescimento econômico, mas apenas para países onde existissem condições iniciais adequadas relativas ao nível de desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro, abertura comercial e estabilidade macroeconômica. Outra vertente da literatura sugere que os principais benefícios da abertura financeira para os países em desenvolvimento seriam indiretos, na forma de desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro e disciplina macroeconômica. Esses benefícios indiretos estimulariam o crescimento da produtividade total dos fatores e crescimento de longo prazo, mas apenas em países onde existissem condições adequadas relativas ao nível de desenvolvimento institucional, de desenvolvimento financeiro, abertura comercial e estabilidade macroeconômica.

Os resultados apresentados nesse trabalho, ao explicitarem a ausência de evidências de que a abertura financeira estimula o crescimento do estoque de capital e da produtividade, mesmo em países onde existam condições iniciais adequadas relativas ao nível de desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro, abertura comercial e estabilidade macroeconômica, são um questionamento aos fundamentos subjacentes às recomendações de política para a liberalização da Conta Capital e Financeira.

## Referências Bibliográficas

- ACEMOGLU, D. **Introduction to Modern Economic Growth**. New Jersey: Princeton University Press, 2009.
- AYKUT, D.; KOSE, M. A. Collateral Benefits of Financial Globalization. In: CAPRIO, G. (Ed.). *The Evidence and Impact of Financial Globalization*. Washington: Elsevier, 2012.
- ARELLANO, M.; BOVER, O. Another Look at the Instrumental-Variable Estimation of Error-Components Models. *Journal of Econometrics*, v. 68, p. 29-51, 1995.
- ARETA, C.; EICHENGREEN, B.; WYPLOSZ, C. When Does Capital Account Liberalization Help More Than It Hurts? In: HELPMAN, E.; SADKA, E. (Eds.). *Economic Policy in the International Economy: Essays in Honor of Assaf Razin*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- BALTAGI, B. H. *Econometric Analysis of Panel Data*. 5. ed. Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 2008.
- BARRO, R. J.; LEE, J. W. A new data set of educational attainment in the world, 1950–2010. *Journal of Development Economics*, v. 104, p.184–198, 2013.
- BEKAERT, G.; HARVEY, C. R.; LUNDBLAD, C. Does Financial Liberalization Spur Growth? *Journal of Financial Economics*, v. 77, n. 1, p. 3-55, 2005.
- BHAGWATI, J. The Capital Myth: The Difference between Trade in Widgets and Dollars. *Foreign Affairs*, v. 77, n. 3, p. 7-12, 1998.
- BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, v. 87, p. 115-143, 1998.
- BONFIGLIOLI, A. Financial integration, productivity and capital accumulation. *Journal of International Economics*, v. 78, n. 2, p. 337–355, 2008.
- CASELLI, F. Accounting for Cross-Country Income Differences. In: AGHION, P.; DURLAUF, S (Eds.). *Handbook of Economic Growth*. Netherlands: Elsevier Science, 2005.
- COHEN, D.; SOTO, M. Growth and human capital: good data, good results. *Journal of Economic Growth*, v. 12, n. 1, p. 51–76, 2007.
- COHEN, D.; LECKER, L. Health and Education: Another Look with the Proper Data, *mimeo* Paris School of Economics, 2014.
- CHINN, M.; ITO, H. A New Measure of Financial Openness. *Journal of Comparative Policy Analysis*, v. 10, n. 3, p. 309-322, 2008. (versao atualizada do banco de dados)
- DAMASCENO, A. O. Integração financeira e crescimento econômico: teoria, evidência e política. *Economia e Sociedade*, Vol. 21, n. 3, p. 521-558, 2012.
- DELL'ARICCIA, G.; DI GIOVANNI, J.; FARIA, A.; KOSE, M. A.; MAURO, P.; SCHINDLER, M.; TERRONES, M. OSTRY, J. D. Reaping the Benefits of Financial Globalization. *IMF Occasional Paper* n° 264, 2008.
- EDISON, H. J.; LEVINE, R.; RICCI, A. L.; SLØK, T. International Financial Integration and Economic Growth. *Journal of International Money and Finance*, v. 21, n. 6, p.749-776, 2002.
- EDISON, H. J.; KLEIN, M. W.; RICCI, A. L.; SLØK, T. Capital Account Liberalization and Economic Performance: Survey and Synthesis. *IMF Staff Papers*, v. 51, n. 2, p. 220-256, 2004.
- EICHENGREEN, B.; MUSSA, M.; DELL'ARICCIA, G.; DETRAGIACHE, E.; MILESI-FERRETTI, G. M.; TWEEDIE, A. Capital Account Liberalization: Theoretical and Practical Aspects. International Monetary Fund, *Occasional Paper*, n. 172, 1998.
- EICHENGREEN, B. The Cautious Case for Capital Flows. University of California, 2007.
- EICHENGREEN, B. Taming Capital Flows. *World Development*, Vol.28, n° 6, p.1105-1116, 2000.

- FEENSTRA, R. C.; INKLAAR, R.; TIMMER, M. P. The Next Generation of the Penn World Table. *American Economic Review*, 2015 (forthcoming).
- ILZETZKI, E.; REINHART, C. M.; ROGOFF, K. Exchange Rate Arrangements Entering the 21st Century: Which Anchor Will Hold? University of Harvard, 2008.
- GOURINCHAS, P. O.; JEANNE, O. The Elusive Gains from International Financial Integration. *Review of Economic Studies*, v.73, n. 3, p. 715-741, 2006.
- GRILLI, V.; MILESI-FERRETTI, J. M. Economic Effects and Structural Determinants of Capital Controls. *IMF Staff Papers*, v. 42, n. 3, p. 517-551, 1995.
- HALL, R. E.; JONES, C. I. Why do some countries produce so much more output per worker than others? *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 114, nº 1, p.83-116, 1999.
- HENRY, P. B. Capital Account Liberalization: Theory, Evidence, and Speculation. *Journal of Economic Literature*, v. 45, n. 4, p. 887-935, 2007.
- HESTON, A.; SUMMERS, R.; ATEN, B. Penn World Table Version 7.1. Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania, 2012.
- KLEIN, M. W. Capital Account Liberalization, Institutional Quality and Economic Growth: Theory and Evidence. National Bureau of Economic Research, *Working Paper* n. 11112, 2005.
- KOSE, M. A.; PRASAD, E.; ROGOFF, K.; WEI, S. Financial Globalization: A Reappraisal. *IMF Staff Papers*, Vol. 56, nº 1, p.8-62, 2009.
- KOSE, M. A.; PRASAD, E.; ROGOFF, K.; WEI, S. Financial Globalization: Beyond the Blame Game. *Finance & Development*, v. 44, n. 1, p. 9-13, March, 2007.
- KOSE, M. A.; PRASAD, E.; ROGOFF, K.; WEI, S. Financial Globalization and Economic Policies. In: RODRIK, D.; ROSENZWEING, M (Eds.). *Handbook of Development Economics*. The Netherlands: Elsevier BV, v. 5, 2010.
- KOSE, M. A.; PRASAD, E.; TERRONES, M. Does openness to international financial flows raise productivity growth? *Journal of International Money and Finance*, v. 28, n. 4, p. 554-580, 2009.
- LANE, P. R.; MILESI-FERRETTI, G. M. The External Wealth of Nations Mark II: Revised and Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities, 1970-2004. *Journal of International Economics*, Vol. 73, nº 2, p.263-294, 2007. (versão atualizada do banco de dados)
- LIPSEY, R. G. Reflections on the General Theory of Second Best at its Golden Jubilee. *International Tax and Public Finance*, Vol.14, nº 4, p.349-364, 2007.
- OBSTFELD, M.; ROGOFF, K. **Foundations of International Macroeconomics**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1996.
- OBSTFELD, M. International Finance and Growth in Developing Countries: What Have We Learned? *IMF Staff Papers*, Vol. 56, nº 1, p.63-111, 2009.
- PSACHAROPOULOS, G. Returns to investment in education: a global update. *World Development*, v. 9, n. 22, p. 1325–1343, 1994.
- POLITICAL SERVICE RISK GROUP. *International Country Risk Guide*. New York: PSRG, 2012.
- PRASAD, E.; ROGOFF, K.; WEI, S.; KOSE, M. A. Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence. International Monetary Fund, *Occasional Paper*, n. 220, 2003.
- QUINN, D. P. The Correlates of Change in International Financial Regulation. *American Political Science Review*, v. 91, n. 3, p. 531-551, 1997.
- RODRIK, D. Who Needs Capital-Account Convertibility? In: PETER, B. K. (Ed.). *Should the IMF Pursue Capital-Account Convertibility?* Princeton University, Department of Economics, *Essays in International Finance*, n. 207, 1998.

RODRIK, D.; SUBRAMANIAN, A. Why Did Financial Globalization Disappoint? *IMF Staff Papers*, v. 56, n. 1, p. 112-138, 2009.

ROODMAN, D. How to Do xtabond2: An Introduction to Difference and System GMM in Stata. *Stata Journal*, v. 9, n. 1, p.86-136, 2009a.

ROODMAN, D. A Note on the Theme of Too Many Instruments. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, v. 71, n.1, p.135-158, 2009b.

STIGLITZ, J. E. Contagion, Liberalization, and the Optimal Structure of Globalization. *Journal of Globalization and Development*, Vol.1, n° 2, p.1-45, 2010.

STIGLITZ, J. E. Capital-Market Liberalization, Globalization, and the IMF. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol.20, n° 1, p.57-71, 2004.

STIGLITZ, J. Capital Market Liberalization, Economic Growth, and Instability. *World Development*, Vol. 28, n° 6, p. 1075-1086, 2000.

WINDMEIJER, F. A Finite Sample Correction for the Variance of Linear Efficient Two-Step GMM Estimators. *Journal of Econometrics*, v. 126, n. 1, p. 25–51, 2005.

WORLD BANK. World Development Indicators. WB: Washington, 2015.

## Apêndice

Tabela A1: Descrição e Fonte das Variáveis

Variáveis	Descrição	Fonte
Capital	É a taxa de crescimento do Estoque de Capital, calculada como a diferença entre o logaritmo natural do Estoque de Capital no ano final e inicial em cada período de cinco anos ( $y_{i,t} - y_{i,t-5}$ ).	Cálculo dos autores com base em Caselli (2005).
PTF	É a taxa de crescimento da produtividade total dos fatores, calculada como a diferença entre o logaritmo natural da TFP no ano inicial e final em cada período de cinco anos ( $y_{i,t} - y_{i,t-5}$ ).	Cálculo dos autores com base em Caselli (2005).
Comércio	É a soma de importações + exportações de bens e serviços como % do PIB e é incluída na equação de crescimento como a média anual para cada período de cinco anos.	Penn World Table 7.1 (HESTON <i>et al.</i> , 2012)
Governo	Gastos do governo em consumo como % do PIB e é incluída na equação de crescimento como a média anual para cada período de cinco anos.	Penn World Table 7.1 (HESTON <i>et al.</i> , 2012)
Inflação	É a variação anual percentual do índice de preço ao consumidor e é incluída na equação de crescimento como a média anual para cada período de cinco anos.	World Bank (2015)
ERAIMF	Classificação <i>de jure</i> do Fundo Monetário Internacional relativa ao regime cambial; a escala é 1-4, do regime mais rígido para o mais flexível: $ERAIMF_t \in \{1,2,3,4\} = \{fix, peg, managed float, float\}$ . Variável incluída na equação de crescimento como média anual para cada período de cinco anos.	Ilizetzi, Reinhart and Rogoff (2008)
ERACORSE	Classificação <i>de facto</i> de Ilizetzi, Reinhart e Rogoff (2008) relativa ao regime cambial. a escala é 1-4, do regime mais rígido para o mais flexível: $ERACORSE_t \in \{1,2,3,4\} = \{fix, peg, managed float, float\}$ . Variável incluída na equação de crescimento como média anual para cada período de cinco anos.	Ilizetzi, Reinhart and Rogoff (2008)
KAOPEN	Informa a existência ou inexistência de controles legais sobre os fluxos de capitais e a intensidade de <i>enforcement</i> desses controles. É um índice de integração financeira <i>de jure</i> . Os valores vão de -1.86 (países financeiramente mais fechados) a 2.44 (países financeiramente mais abertos). Incluída nas equações como média anual para cada período de cinco anos.	Chinn e Ito (2008)
LMF	Índice de abertura financeira <i>de facto</i> , calculado como a soma do estoque total de ativos e passivos dividido pelo PIB. Incluída nas equações como média anual para cada período de cinco anos.	Lane e Milesi-Ferretti (2007)
Lei & Ordem	É um índice que controla para a qualidade do ambiente institucional, cuja definição é: “Two measures comprising one risk component. Each sub-component equals half of the total. The “law” sub-component assesses the strength and impartiality of the legal system, and the “order” sub-component assesses popular observance of the law” (ICRG, 2012). Escala de 0 a 6, com um alto valor significando baixo risco. Incluída nas equações como média anual para cada período de cinco anos.	International Country Risk Guide (2012)
Burocracia	É um índice que controla para a qualidade do ambiente institucional, cuja definição é: “Institutional strength and quality of the bureaucracy is a shock absorber that tends to minimize revisions of policy when governments change. In low-risk countries, the bureaucracy is somewhat autonomous from political pressure” (ICRG, 2012). Escala de 0 a 4, com um alto valor significando baixo risco. Incluída nas equações como média anual para cada período de cinco anos.	International Country Risk Guide (2012)
Corrupção	É um índice que controla para a qualidade do ambiente institucional, cuja definição é: “A measure of corruption within the political system that is a threat to foreign investment by distorting the economic and financial environment, reducing the efficiency of government and business by enabling people to assume positions of power through patronage rather than ability, and introducing inherent instability into the political process” (ICRG, 2012). Escala de 0 a 6, com um alto valor significando baixo risco. Incluída nas equações como média anual para cada	International Country Risk Guide (2012)



	período de cinco anos.	
Perfil de Investimento	É um índice que controla para a qualidade do ambiente institucional, cuja definição é: "A measure of the government's attitude toward inward investment as determined by four components: the risk to operations, taxation, repatriation, and labor costs" (ICRG, 2012). Escala de 0 a 12, com um valor alto significando baixo risco. Incluída nas equações como média anual para cada período de cinco anos.	International Country Risk Guide (2012)
Crédito	Crédito privado por bancos criadores de moeda e outras instituições financeiras em relação ao PIB (%).	World Bank (2015)
Passivos líquidos (PL)	Passivos líquidos do sistema financeiro em relação ao PIB (%).	World Bank (2015)
Mercado de Ações (MA)	Valor das ações cotadas em relação ao PIB (%)	World Bank (2015)
Valor Comercializado (VC)	Total de ações negociadas na bolsa de mercado de ações em relação ao PIB (%)	World Bank (2015)

Tabela A2: Abertura Financeira, Abertura Comercial, Acumulação de Capital e Produtividade

Variáveis	(1) Capital	(2) Capital	(3) Capital	(4) Capital	(5) PTF	(6) PTF	(7) PTF	(8) PTF
Log (Capital) Inicial	1,789** (0,752)	1,386** (0,571)	1,325*** (0,410)	1,115** (0,561)				
Log (PTF) Inicial					-7,400 (4,514)	-10,81* (5,994)	-7,688* (4,210)	-9,495** (4,018)
Governo	-0,0610 (0,215)	-0,0826 (0,237)	-0,161 (0,200)	0,0153 (0,180)	-0,191 (0,249)	-0,291 (0,391)	-0,203 (0,225)	-0,0762 (0,253)
Crédito	-0,0218* (0,0129)	-0,0197 (0,0221)	-0,0157 (0,0120)	-0,00359 (0,0254)	0,0487* (0,0263)	0,0606* (0,0364)	0,0425 (0,0282)	0,0510** (0,0252)
Lei & Ordem	0,906* (0,540)	1,533* (0,795)	1,083** (0,532)	1,173 (0,714)	-0,0396 (0,680)	-0,167 (0,574)	-0,0539 (0,653)	-0,327 (0,841)
Comércio	-0,0202** (0,00938)	0,0209 (0,0217)	-0,00266 (0,0107)	0,0243 (0,0164)	0,00779 (0,0124)	0,0126 (0,0294)	0,0121 (0,0209)	0,0288 (0,0356)
KAOPEN	0,652 (0,423)		1,212** (0,544)		0,0383 (0,541)		0,0608 (0,537)	
LMF		-0,752* (0,435)		-1,343* (0,723)		0,0149 (0,486)		-0,152 (1,165)
KAOPEN x Comércio			-0,00701 (0,00505)				-0,000606 (0,00850)	
LMF x Comércio				0,00147 (0,00187)				4,97e-05 (0,00188)
Obs	322	327	322	327	322	327	322	327
Nº de grupos	59	60	59	60	59	60	59	60
Instrumentos	37	37	42	42	37	37	42	42
AR(2)	0,183	0,248	0,071	0,359	0,328	0,194	0,291	0,381
Hansen Test	0,708	0,350	0,661	0,457	0,354	0,629	0,425	0,560
Diff Hansen Test	0,417	0,021	0,605	0,061	0,434	0,851	0,614	0,475

Nota: Todas as estimações incluem dummies temporais e uma constante, não reportadas. \*, \*\*, \*\*\*, significativos a 10%, 5% e 1%, respectivamente. Todas as estimações foram realizadas por System GMM, utilizando o comando xtabond2 desenvolvido por Roodman (2009a) para o software Stata. Todas as estimações são twostep, os erros-padrão estão em parêntese e são corrigidos utilizando o procedimento desenvolvido por Windmeijer (2005). São reportados os p-valores das estatísticas de teste AR(2), Hansen Test e Diff. Hansen Test. Ademais, utiliza-se em todas as estimações a subopção *collapse* no comando xtabond2.

Tabela A3: Abertura Financeira, Ambiente Institucional, Acumulação de Capital e Produtividade

Variáveis	(1) Capital	(2) Capital	(3) Capital	(4) Capital	(5) Capital	(6) Capital	(7) Capital	(8) Capital	(9) PTF	(10) PTF	(11) PTF	(12) PTF	(13) PTF	(14) PTF	(15) PTF	(16) PTF
Log (Capital) Inicial	1,679** (0,751)	1,113* (0,580)	1,449* (0,745)	1,512** (0,767)	1,148** (0,503)	0,940** (0,414)	1,222*** (0,432)	0,933* (0,477)								
Log (PTF) Inicial									-1,552 (2,077)	-7,709** (3,437)	-4,564** (2,213)	-3,927** (1,916)	-7,201** (3,298)	-5,758** (2,680)	-5,354* (3,039)	-5,807*** (2,224)
Comércio	-0,0207*** (0,00761)	-0,00765 (0,0103)	-0,0134 (0,0117)	-0,0139 (0,0127)	0,0277 (0,0226)	0,0335** (0,0165)	0,0325** (0,0146)	0,0442** (0,0202)	0,000965 (0,00479)	0,00624 (0,0102)	-0,00129 (0,00509)	6,43e-05 (0,00962)	0,0338 (0,0260)	0,0236 (0,0174)	0,0243 (0,0208)	0,0130 (0,0232)
Crédito	-0,0265 (0,0180)	0,0186* (0,0108)	-0,00371 (0,0212)	0,00471 (0,0155)	-0,0174 (0,0203)	-0,00587 (0,0153)	0,00253 (0,0154)	0,000875 (0,0172)	0,0195 (0,0154)	0,0471** (0,0194)	0,0285 (0,0181)	0,0274 (0,0197)	0,0463* (0,0258)	0,0364* (0,0192)	0,0321 (0,0280)	0,0433* (0,0229)
Governo	-0,0606 (0,191)	-0,185 (0,144)	-0,0697 (0,169)	0,00414 (0,166)	-0,0231 (0,212)	0,0483 (0,137)	-0,000311 (0,155)	0,00903 (0,143)	-0,0676 (0,129)	-0,233 (0,282)	-0,187 (0,120)	-0,186 (0,139)	0,0361 (0,218)	0,0528 (0,199)	0,0572 (0,204)	-0,130 (0,222)
Lei & Ordem (LO)	1,264** (0,574)				1,331* (0,776)				0,108 (0,249)				-0,164 (0,545)			
Burocracia		-0,664 (0,598)				0,655 (0,669)				0,373 (0,483)				0,650 (0,446)		
Corrupção			-0,309 (0,440)				-0,258 (0,449)				0,826* (0,436)				0,624 (0,636)	
Perfil Investimento (PI)				0,136 (0,379)				0,617 (0,390)				0,161 (0,357)				-0,318 (0,521)
KAOPEN	-0,299 (1,035)	1,809*** (0,554)	1,145 (0,889)	2,183*** (0,698)					0,854 (0,923)	0,493 (0,445)	0,0732 (0,554)	0,722 (0,718)				
LMF					-1,254 (0,880)	-1,208* (0,693)	-2,413** (1,086)	-0,895* (0,536)					0,0856 (0,697)	0,130 (0,556)	-0,812 (0,859)	-0,202 (0,496)
KAOPEN x LO	0,291 (0,285)								-0,240 (0,283)							
KAOPEN x Burocracia		-0,636*** (0,232)								-0,338 (0,266)						
KAOPEN x Corrupção			-0,152 (0,224)								-0,0841 (0,165)					
KAOPEN x PI				-0,218*** (0,0735)								-0,0774 (0,104)				
LMF x LO					0,0918 (0,204)								-0,0795 (0,145)			
LMF x Burocracia						0,0968 (0,165)								-0,113 (0,139)		
LMF x Corrupção							0,371* (0,202)								0,106 (0,202)	
LMF x PI								-0,0169 (0,0446)								0,0118 (0,0303)
Obs	322	322	322	322	327	327	327	327	322	322	322	322	327	327	327	327
Nº de grupos	59	59	59	59	60	60	60	60	59	59	59	59	60	60	60	60
Instrumentos	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
AR(2)	0,302	0,130	0,175	0,315	0,361	0,179	0,258	0,173	0,552	0,507	0,435	0,448	0,549	0,811	0,745	0,329
Hansen Test	0,836	0,535	0,518	0,632	0,226	0,367	0,486	0,296	0,406	0,824	0,774	0,482	0,343	0,414	0,442	0,381
Diff Hansen Test	0,641	0,136	0,173	0,583	0,027	0,111	0,389	0,016	0,298	0,864	0,931	0,636	0,422	0,157	0,224	0,256

Nota: Todas as estimações incluem dummies temporais e uma constante, não reportadas. \*, \*\*, \*\*\*, significativos a 10%, 5% e 1%, respectivamente. Todas as estimações foram realizadas por System GMM, utilizando o comando xtabond2 desenvolvido por Roodman (2009a) para o software Stata. Todas as estimações são twostep, os erros-padrão estão em parêntese e são corrigidos utilizando o procedimento desenvolvido por Windmeijer (2005). São reportados os p-valores das estatísticas de teste AR(2), Hansen Test e Diff. Hansen Test. Ademais, utiliza-se em todas as estimações a subopção *collapse* no comando xtabond2.

Tabela A4: Abertura Financeira, Desenvolvimento Financeiro, Acumulação de Capital e Produtividade

Variáveis	(1) Capital	(2) Capital	(3) Capital	(4) Capital	(5) Capital	(6) Capital	(7) Capital	(8) Capital	(9) PTF	(10) PTF	(11) PTF	(12) PTF	(13) PTF	(14) PTF	(15) PTF	(16) PTF
Log (Capital) Inicial	1,578*** (0,608)	0,873 (0,531)	0,968*** (0,329)	1,032*** (0,308)	1,009** (0,447)	1,256 (0,844)	0,778** (0,362)	1,095*** (0,368)								
Log (PTF) Inicial									-4,035 (3,526)	-6,797* (3,769)	-0,727 (1,506)	0,265 (1,964)	-10,48* (5,601)	-7,957** (3,450)	1,411 (3,349)	2,558 (2,515)
Comércio	-0,0210** (0,00956)	0,000731 (0,0118)	-0,000522 (0,00790)	-0,0106 (0,00960)	0,0170 (0,0203)	0,0274 (0,0219)	0,0179* (0,0104)	0,0171* (0,0100)	0,0152 (0,00981)	0,0135* (0,00720)	0,00757 (0,0127)	-0,00386 (0,00677)	0,0287 (0,0349)	0,0235 (0,0283)	0,000607 (0,0161)	0,00640 (0,0122)
Governo	-0,159 (0,229)	-0,187 (0,233)	0,0140 (0,133)	0,0738 (0,141)	-0,143 (0,190)	-0,0842 (0,174)	0,140 (0,123)	0,0943 (0,185)	-0,120 (0,186)	-0,296 (0,193)	-0,0259 (0,163)	-0,0461 (0,197)	-0,161 (0,222)	-0,138 (0,190)	-0,00911 (0,187)	0,0224 (0,201)
Lei & Ordem	0,856 (0,632)	1,189*** (0,416)	1,176*** (0,425)	1,243*** (0,385)	1,551** (0,772)	1,846*** (0,582)	0,757 (0,568)	0,999* (0,549)	0,161 (0,361)	-0,143 (0,665)	0,516 (0,366)	0,915** (0,438)	-0,164 (0,746)	-0,346 (0,496)	0,500 (0,494)	0,685 (0,562)
Crédito	-0,0132 (0,0148)				-0,00698 (0,0201)				0,0231 (0,0212)				0,0741 (0,0501)			
Passivos Líquidos (PL)		-0,00774 (0,0203)				-0,0304 (0,0419)				0,0456 (0,0293)				0,0595 (0,0381)		
Mercado de Ações (MA)			0,00274 (0,0115)				-0,00242 (0,0129)				-0,0155* (0,00878)				-0,0179* (0,00958)	
Valor Comercializado (VC)				-0,00103 (0,0113)				-0,0123 (0,00794)				-0,00848 (0,00678)				-0,0158 (0,00998)
KAOPEN	0,728 (0,459)	1,179*** (0,357)	1,332*** (0,397)	1,229** (0,487)					0,271 (0,343)	0,384 (0,650)	-0,326 (0,273)	-0,101 (0,278)				
LMF					-0,771 (0,499)	-0,806* (0,416)	-0,382** (0,180)	-0,465** (0,202)					0,654 (0,795)	0,131 (0,429)	-0,206 (0,251)	-0,513 (0,365)
KAOPEN x Crédito	-0,00405 (0,00467)								-0,00678 (0,00454)							
KAOPEN x PL		-0,0136*** (0,00512)								-0,00997* (0,00568)						
KAOPEN x MA			-0,00921*** (0,00318)								0,00322 (0,00316)					
KAOPEN x VC				-0,00434 (0,00334)								0,00139 (0,00257)				
LMF x Crédito					0,000215 (0,00528)								-0,00722 (0,00846)			
LMF x PL						0,000327 (0,00193)								-0,00270 (0,00207)		
LMF x MA							-0,000268 (0,000510)								0,00103** (0,000496)	
LMF x VC								0,000494 (0,000518)								0,00124** (0,000614)
Obs	322	323	158	158	327	328	159	160	322	323	158	158	327	328	159	160
Nº de grupos	59	59	46	46	60	60	47	47	59	59	46	46	60	60	47	47
Instrumentos	42	42	38	38	42	42	38	38	42	42	38	38	42	42	38	38
AR(2)	0,115	0,052	0,349	0,678	0,283	0,342	0,451	0,554	0,444	0,619	0,922	0,962	0,285	0,639	0,918	0,543
Hansen Test	0,733	0,282	0,600	0,423	0,490	0,236	0,338	0,310	0,364	0,593	0,438	0,092	0,548	0,595	0,229	0,207
Diff Hansen Test	0,357	0,088	0,985	0,491	0,032	0,207	0,441	0,323	0,358	0,828	0,429	0,346	0,182	0,367	0,244	0,690

Nota: Todas as estimações incluem dummies temporais e uma constante, não reportadas, \*, \*\*, \*\*\* significativos a 10%, 5% e 1%, respectivamente. Todas as estimações foram realizadas por System GMM, utilizando o comando xtabond2 desenvolvido por Roodman (2009a) para o software Stata. Todas as estimações são twostep, os erros-padrão estão em parêntese e são corrigidos utilizando o procedimento desenvolvido por Windmeijer (2005). São reportados os p-valores das estatísticas de teste AR(2), Hansen Test e Diff. Hansen Test. Ademais, utiliza-se em todas as estimações a subopção *collapse* no comando xtabond2.

Tabela A5: Abertura Financeira, Ambiente Macroeconômico, Acumulação de Capital e Produtividade

Variáveis	(1) Capital	(2) Capital	(3) Capital	(4) Capital	(5) Capital	(6) Capital	(7) Capital	(8) Capital	(9) PTF	(10) PTF	(11) PTF	(12) PTF	(13) PTF	(14) PTF	(15) PTF	(16) PTF
Log (Capital) Inicial	1,658** (0,787)	1,114* (0,645)	1,505** (0,634)	1,841** (0,830)	1,279* (0,708)	0,596 (0,504)	0,833 (0,644)	0,865* (0,506)								
Log (PTF) Inicial									-2,028 (2,459)	-3,539 (3,127)	-6,084 (4,596)	-2,122*** (0,441)	-3,356* (2,000)	-4,237* (2,359)	-8,335 (6,274)	-2,425*** (0,869)
Comércio	-0,0251** (0,0109)	-0,0174* (0,0103)	-0,0238** (0,0110)	-0,0262** (0,0112)	0,0194 (0,0176)	0,00484 (0,0205)	0,0295 (0,0222)	0,0164 (0,0215)	0,00254 (0,00769)	0,00268 (0,0104)	-0,00208 (0,0109)	-0,000819 (0,00650)	0,00716 (0,0237)	0,0143 (0,0191)	0,00648 (0,0277)	-0,00668 (0,0165)
Crédito	-0,0135 (0,0132)	-0,0192 (0,0237)	-0,0119 (0,0140)	-0,0127 (0,0110)	-0,0188 (0,0305)	-0,00307 (0,0226)	-0,00191 (0,0152)	-0,0142 (0,0192)	0,0179 (0,0145)	0,0201 (0,0147)	0,0425* (0,0257)	0,0174 (0,0119)	0,0279** (0,0133)	0,0279 (0,0185)	0,0443 (0,0362)	0,0187 (0,0124)
Lei & Ordem	1,119** (0,550)	1,480** (0,608)	1,032** (0,486)	1,415*** (0,526)	1,925** (0,900)	1,806* (1,064)	1,405** (0,627)	1,576** (0,688)	0,187 (0,262)	0,582* (0,335)	0,0963 (0,439)	0,240 (0,291)	0,263 (0,335)	0,308 (0,355)	-0,0546 (0,637)	0,167 (0,279)
ERAIMF	-0,0413 (0,362)				-0,295 (0,640)				-0,0909 (0,241)				-0,408 (0,361)			
ERACOARSE		-0,611 (0,748)				-1,007 (0,759)				0,00612 (0,495)				0,331 (0,645)		
Governo	-0,133 (0,168)	0,0103 (0,181)	-0,0850 (0,236)	-0,109 (0,229)	-0,218 (0,176)	-0,124 (0,214)	-0,0903 (0,233)	-0,204 (0,189)	0,0339 (0,155)	-0,125 (0,166)	-0,283 (0,176)	-0,149** (0,0741)	-0,0238 (0,150)	-0,0846 (0,157)	-0,147 (0,265)	-0,214 (0,146)
Inflação				0,00133 (0,00285)				-0,00764 (0,00675)				0,000307 (0,00187)				0,00430 (0,00429)
KAOPEN	0,442 (0,873)	-0,199 (1,653)	0,873 (0,914)	0,761* (0,438)					0,0367 (0,588)	-0,984 (1,069)	0,368 (0,639)	0,196 (0,257)				
LMF					-1,202* (0,629)	-0,913 (0,734)	-0,925 (0,600)	-0,700 (0,429)					-0,191 (0,499)	-0,285 (0,525)	0,186 (0,577)	0,128 (0,314)
KAOPEN x ERAIMF	0,138 (0,315)								-0,00869 (0,212)							
KAOPEN x ERACOARSE		0,457 (0,715)								0,524 (0,595)						
KAOPEN x Governo			-0,0316 (0,0718)								-0,0527 (0,0746)					
KAOPEN x Inflação				0,00183 (0,00281)								0,00354 (0,00397)				
LMF x ERAIMF					0,131 (0,110)								0,0457 (0,0539)			
LMF x ERACOARSE						0,183 (0,203)								0,0280 (0,107)		
LMF x GOVERNO							0,0119 (0,0375)								-0,0331 (0,0514)	
LMF x Inflação								0,00333 (0,00436)								-0,00511 (0,00354)
Obs	310	283	322	309	311	284	327	309	310	283	322	309	311	284	327	309
Nº de grupos	59	59	59	57	59	59	60	57	59	59	59	57	59	59	60	57
Instrumentos	47	47	42	47	47	47	42	47	47	47	42	47	47	47	42	47
AR(2)	0,492	0,059	0,353	0,516	0,615	0,109	0,265	0,242	0,955	0,499	0,377	0,994	0,854	0,642	0,252	0,495
Hansen Test	0,641	0,162	0,601	0,472	0,216	0,275	0,161	0,134	0,397	0,544	0,564	0,432	0,207	0,340	0,567	0,478
Diff Hansen Test	0,584	0,018	0,328	0,487	0,141	0,005	0,014	0,061	0,987	0,083	0,534	0,199	0,316	0,080	0,449	0,913

Nota: Todas as estimações incluem dummies temporais e uma constante, não reportadas. \*, \*\*, \*\*\*, significativos a 10%, 5% e 1%, respectivamente. Todas as estimações foram realizadas por System GMM, utilizando o comando xtabond2 desenvolvido por Roodman (2009a) para o software Stata. Todas as estimações são twostep, os erros-padrão estão em parêntese e são corrigidos utilizando o procedimento desenvolvido por Windmeijer (2005). São reportados os p-valores das estatísticas de teste AR(2), Hansen Test e Diff. Hansen Test. Ademais, utiliza-se em todas as estimações a subopção *collapse* no comando xtabond2.