

6

Referências bibliográficas

AGHION, P.; BACCHETTA, P.; RANCIERE, R.; ROGOFF, K. Exchange Rate Volatility and Productivity Growth: The Role of Financial Development, *NBER paper 12117*, 2006.

AGUIRRE, A.; CALDERÓN, C. Real Exchange Rate Misalignments and Economic Performance, *Central Bank of Chile Working Paper*, 2005.

AITKEN, B.; HARRISON, A. Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? *American Economic Review*, 1999.

ALVAREZ, R.; LOPEZ, R. Is Exporting a Source of Productivity Spillovers? *Central Bank of Chile*, 2006.

ARELLANO, M.; BOND, S. Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment, *The Review of Economic Studies*, 1991.

ARELLANO, M.; BOVER, O. Another look at the instrumental variables estimation of error-components models, *Journal of Econometrics*, 1995.

ARTETA, C. O.; EICHENGREEN, B.J.; WYPLOSZ, C. When Does Capital Account Liberalization Help More Than It Hurts? *CEPR Discussion Paper*, 2001.

BAILEAU, M. Growth and the International Transmission of Business Cycles, *International Economic Review*, 1996.

BAILLIU, JEAN Private Capital Flows, Financial Development, and Economic Growth in Developing Countries, *Bank of Canada*, 2000.

BARRO, R.; LEE, J. International Data on Educational Attainment: Updates and Implications, *Oxford Economic Papers*, 2001.

BEKAERT, G.; HARVEY, C.; LUNDBLAD, C. Does Financial Liberalization Spur Growth? *NBER Working Paper*, 2001.

BENCIVENGA, VALERIE R.; SMITH, BRUCE D., Financial Intermediation and Endogenous Growth, *Review of Economic Studies*, 1991.

BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models, *Journal of Econometrics*, 1998.

BORENSZTEIN, E.; DE GREGORIO, J.; LEE, J.W. How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?, *Journal of International Economics*, 1998.

CALDERÓN, C.; FAJNZYLBER, P.; LOAYZA, N. Economic Growth in Latin America and The Caribbean: Stylized Facts, Explanations and Forecasts - *Washington, DC: The World Bank*, 2002.

CALVO, G.; IZQUIERDO, A.; MEJIA, L.F. On The Empirics of Sudden Stops: The Relevance of Balance-Sheet Effects, *Federal Reserve Bank of San Francisco Conference on Emerging Markets and Macroeconomic Volatility: Lessons from a Decade of Financial Debacles*, 2004.

CALVO, G.; REINHART, C. Fear of floating, *Quarterly Journal of Economics*, 2002.

CHINN, M.; JOHNSTON, L. Real Exchange Rate Levels, Productivity and Demand Shocks: Evidence from a Panel of 14 Countries, *NBER Working Papers*, 1996.

CORDEN, W. Macroeconomic Policy and Growth: Some Lessons of Experience, *World Bank Conference on Development Economics*, 1990.

DE GREGORIO, J.; GIOVANNINI, A.; WOLF, H.C. International evidence on tradables and nontradables inflation, *European Economic Review*, 1994.

DOLLAR, D. Outward-Oriented Developing Economies Really Do Grow More Rapidly: Evidence from 95 LDCs, 1976-1985, *Economic Development and Cultural Change*, 1992.

DRINE, I.; RAULT, C. On The Long-run Determinants of Real Exchange Rates for Developing Countries: Evidence from Africa, Latin America and Asia, *University of Michigan*, 2003.

EASTERLY, W.; LOAYZA, N.; MONTIEL, P. Has Latin America's post-reform growth been disappointing?, *Journal of International Economics*, 1997.

EDISON, H.; LEVINE, R.; RICCI, L.; SLOK, T. International Financial Integration And Economic Growth, *Journal of International Money and Finance*, 2002.

ENGER, E.; SKINNER, J. Taxation and Economic Growth, *NBER Working Paper*, 1996.

FISCHER, S. The Role of Macroeconomic Factors in Growth, *Journal of Monetary Economics*, 1993.

FRANKEL, JEFFREY A.; ROSE, ANDREW K. Currency Crashes in Emerging Markets: Empirical Indicators, *NBER Working Papers 5437*, 1996.

FROOT, K.; ROGOFF, K. The Purchasing Power Parity Puzzle, *Journal of Economic Literature*, 1991.

GOURINCHAS, P.O.; JEANNE, O. The Elusive Gains from International Financial Integration, *NBER*, 2003.

GOURINCHAS, P.O.; JEANNE, O. Capital Flows to Developing Countries: The Allocation Puzzle. *IMF*, 2006.

GREENWOOD, J.; SMITH, B.D. Financial markets in development, and the development of financial markets, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 1997.

HAUSMANN, R.; HWANG, J.; RODRIK, D. What you export matters, *Journal of Economic Growth*, 2007.

HENRY, P.B. Do stock market liberalizations cause investment booms? *Journal of Financial Economics*, 2000.

HOLTZ-EAKIN, D.; NEWEY, W.; ROSEN, H.S. Estimating vector autoregressions with panel data, *Econometrica*, 1988.

KING, R.G.; LEVINE, R. Finance, Entrepreneurship, and Growth, *Journal of Monetary Economics*, 1993.

KOSE, M.A.; PRASAD, E.S.; TERRONES, M.E. Financial Integration and Macroeconomic Volatility, *International Monetary Fund*, 2003.

LANE, P.R.; MILESI-FERRETTI, G. The Transfer Problem Revisited: Real Exchange Rates and Net Foreign Assets, *CEPR*, 2000.

LEDERMAN, D. The Sources of Economic Growth: A Survey from a Latin America Perspective, *Office of the Chief Economist of Latin America and the Caribbean Region, World Bank*, 1996.

LEVINE, R. Foreign Banks, Financial Development, and Economic Growth, *International Financial Markets: Harmonization versus Competition*, 1996.

LEVINE, R. Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda, *Journal of Economic Literature*, 1997.

LEVY-YEYATI, E.; STURZENEGGER, F. Fear of Floating in Reverse: Exchange Rate Policy in the 2000s, *Harvard Kennedy School of Government*, 2006.

LUCAS, R. On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, 1988.

OBSTFELD, M. Risk-Taking, Global Diversification, and Growth, *American Economic Review*, 1994.

OBSTFELD, M.; ROGOFF, K. Exchange Rate Dynamics Redux, *The Journal of Political Economy*, 1995.

OBSTFELD, M.; ROGOFF, K. Foundations of international macroeconomics, 1996; chapters 3 and 7.

PRASAD, E.; RAJAN, R.; SUBRAMANIAN, A. Foreign Capital and Economic Growth, *Brookings Papers on Economic Activity*, 2007.

PRASAD, E.; ROGOFF, K.; WEI, S.J.; KOSE, A. Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some New Evidence, *IMF Occasional Paper*, 2003.

QUINN, D. The Correlates of Change in International Financial Regulation, *American Political Science Review*, 1997.

RAJAN, R. G.; ZINGALES, L. Financial Dependence and Growth, *American Economic Review*, 1998.

RAZIN, O.; COLLINS, S.M. Exchange rate misalignments and growth, *National Bureau of economic research*, 1997.

ROBINSON, J. The Generalization of the General Theory, in *The rate of interest, and other essays*. London: Macmillan, 1952.

RODRIK, DANI Who Needs Capital-Account Convertibility? *Essays in International Finance*, 1998.

RODRIK, D. The Real Exchange Rate and Economic Growth: Theory and Evidence. *Harvard Kennedy School of Government*, 2007.

Romer, D. Advanced macroeconomics, 2001, chapter 6.

SCHUMPETER, J.A. Theory of Economic Development. Cambridge, MA: *Harvard Uni-versity Press*, 1913.

WINDMEIJER, F. A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators, *Journal of Econometrics*, 2004.

World Bank Global Development Finance, 2001.

ZERVOS, S.; LEVINE, R. Stock Markets, Banks, and Economic Growth, *The American Economic Review*, 1998.

7 Apêndice

7.1 Lista de países da amostra

Tabela 10- Lista dos 70 países da amostra.

Alemanha*	França*	Nigéria
Argélia	Grécia	Noruega
Argentina*	Guatemala	Paquistão
Austrália*	Haiti	Panamá
Áustria	Holanda*	Paraguai
Bolívia	Honduras	Peru
Brasil*	Hungria	Portugal
Burkina Faso	Índia	Quênia
Camarões	Indonésia	Reino unido*
Canadá	Irã	República Dominicana
Chile	Irlanda	Ruanda
Cingapura*	Islândia	Senegal
Colômbia	Israel	Síria
Coréia do Sul	Itália*	Sri Lanka
Costa do Marfim	Japão*	Sudão
Costa Rica	Jordânia	Suécia
Dinamarca	Madagascar	Suíça
Egito	Malásia	Tailândia
El Salvador	Malauí	Togo
Equador	Marrocos	Trinidad e Tobago
Espanha*	México	Tunísia
Estados Unidos*	Nova Zelândia	Uruguai
Filipinas	Nicarágua	Venezuela
Finlândia		

* Grandes parceiros comerciais mundiais utilizados na construção da taxa real de câmbio de cada país.

7.2 Descrição das variáveis e fontes dos dados

Tabela 11- Definições e fontes dos dados.

Variável	Definição e Construção	Fonte
PIB real per capita	Razão entre o PIB real a preços constantes de 1985 ajustado pela PPP (US\$) e a população total.	Penn World Table (Summers e Heston,1991).
PIB real por trabalhador	Razão entre o PIB real a preços constantes de 1985 ajustado pela PPP (US\$) e a força de trabalho.	Penn World Table (Summers e Heston,1991).
Capital humano	Razão entre o total de pessoas matriculadas no ensino secundário, independente da idade, e a população que oficialmente corresponde a esse nível educacional.	World bank development indicators (2006).
Instabilidade de preços	$\log(100+\text{taxa de inflação ao consumidor})$.	Cálculos do autor utilizando IFS (IMF).
Termos de troca	Taxa de crescimento dos termos de troca, medido como um índice de preços de exportação dividido por um índice de preços de importação.	World bank development indicators (2006).
Consumo do governo	Gastos em consumo do governo como proporção do PIB.	World bank development indicators (2006).
Abertura comercial	Medida do grau de abertura ao comércio internacional*.	Cálculos do autor utilizando dados do World bank development indicators (2006).
Aprofundamento financeiro (I)	Volume de crédito doméstico privado como proporção do PIB.	World bank development indicators (2006).
Aprofundamento financeiro (II)	Medida ampla de agregado monetário (M2) como proporção do PIB.	World bank development indicators (2006).
Var(AEL)	Variação dos ativos externos líquidos do país como proporção do PIB.	Cálculos do autor utilizando dados de Lane e Milesi-Ferretti (2006).
Var(Ativos)	Variação dos ativos externos do país como proporção do PIB.	Cálculos do autor utilizando dados de Lane e Milesi-Ferretti (2006).
Var(Passivos)	Variação dos passivos externos do país como proporção do PIB.	Cálculos do autor utilizando dados de Lane e Milesi-Ferretti (2006).
(Saídas+Influxos)/PIB	Soma da variação de ativos e passivos externos como proporção do PIB.	Cálculos do autor utilizando dados de Lane e Milesi-Ferretti (2006).
Fed funds	Taxa básica de juros dos fundos federais dos EUA.	Site do Federal Reserve Board
Treasuries de 1 ano	Taxa de juros das notas do tesouro americano de 1 ano.	Site do Federal Reserve Board
Treasuries de 3 anos	Taxa de juros das notas do tesouro americano de 3 anos.	Site do Federal Reserve Board
Taxa real de câmbio	Razão entre índices de preço ao consumidor, em dólares e ajustado pela PPP, entre países.	Cálculos do autor utilizando Penn World Table e DOTS (IMF).
Var(Reservas)	Variação das reservas internacionais (em US\$) do país como proporção do PIB.	Cálculos do autor utilizando dados de Lane e Milesi-Ferretti (2006).

* A medida do grau de abertura comercial corresponde ao resíduo de uma regressão “*pooled OLS*” da soma das exportações mais importações de bens e serviços como proporção do PIB (variável dependente) nas seguintes variáveis: população do país, extensão territorial, *dummy* para saída para o mar e *dummy* para países cujo valor das exportações de petróleo seja maior ou igual a 2/3 do valor total das exportações. O objetivo desta procedimento é obter uma medida mais fiel do verdadeiro grau de abertura comercial dos países expurgando efeitos geográficos ou populacionais.

7.3 Metodologia de estimação

Faremos neste apêndice⁴³ uma breve descrição dos métodos de estimação que utilizam uma abordagem para tratar de painéis que possuem uma estrutura dinâmica. Em primeiro lugar, é preciso ressaltar que os métodos tradicionais de estimação em painel (“*within*” ou “*difference*”) para controlar por efeitos fixos e *dummies* de tempo são inapropriados dada a estrutura dinâmica da regressão. Em segundo lugar, a grande maioria das variáveis explicativas utilizadas nas regressões é endógena ao crescimento, requerendo algum tipo de controle para simultaneidade ou causalidade reversa daí resultante.

A metodologia escolhida então, como já é tradicional na literatura, é o método generalizado dos momentos (GMM) para modelos em painel dinâmico introduzido por Holtz-Eakin, Newey e Rosen (1990), Arellano e Bond (1991), e Arellano e Bover (1995). De uma maneira geral, esses estimadores são designados para se estimar relações funcionais lineares, com regressores que não são estritamente exógenos, ou seja, não correlacionados com valores presentes e passados do erro aleatório, presença de efeitos fixos, heteroscedasticidade e autocorrelação.

Considere a equação de crescimento utilizada anteriormente na seção 4:

$$y_{it} - y_{it-1} = (\alpha - 1)y_{it-1} + \beta' \cdot X_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Podemos reescrevê-la da seguinte forma:

$$y_{it} = \alpha y_{it-1} + \beta' \cdot X_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

⁴³ Para detalhes técnicos mais específicos, ver Roodman (2006).

De forma a eliminar os efeitos fixos podemos tomar a primeira diferença temporal desta equação para obter:

$$y_{it} - y_{it-1} = \alpha(y_{it-1} - y_{it-2}) + \beta' \cdot (X_{it} - X_{it-1}) + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1}) \quad (3)$$

Mesmo que todos os regressores da matriz X sejam estritamente exógenos, tomar uma diferença da equação principal elimina efeitos fixos mas introduz o chamado viés de painel dinâmico. Note que $(y_{it-1} - y_{it-2})$ e $(\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1})$ são correlacionados por definição, requerendo uma técnica de correção para endogeneidade. O método conhecido como “*difference GMM*” desenvolvido por Arellano e Bond (1991) utiliza essa equação em diferenças de forma a eliminar efeitos fixos e instrumentaliza as variáveis endógenas com defasagens destas⁴⁴. É fundamental que exista alguma estrutura de dependência temporal nas variáveis de forma a garantir que defasagens destas sirvam como bons instrumentos. Com a hipótese adicional de erro não serialmente correlacionado, obtém-se as seguintes condições de momento:

$$E[y_{i,t-s} \cdot (\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})] = 0 \text{ para } s \geq 2; t = 3, \dots, T \quad (4)$$

$$E[X_{i,t-s} \cdot (\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})] = 0 \text{ para } s \geq 2; t = 3, \dots, T \quad (5)$$

Entretanto, Blundell e Bond (1997) mostram que, quando as variáveis explicativas são muito persistentes no tempo, defasagens das variáveis podem ser instrumentos muito fracos para a regressão da equação em diferenças. Em pequenas amostras, instrumentos fracos podem viesar os coeficientes estimados. De forma a reduzir um possível viés e imprecisão na estimativa, Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998) desenvolveram um novo estimador que combina a equação em diferenças com uma equação em nível instrumentalizada por defasagens das variáveis explicativas.

Dessa forma, o estimador se baseia em um sistema com duas equações, instrumentalizadas por níveis (equação em diferenças) e por defasagens (equação

⁴⁴ Podemos ter variáveis endógenas na matriz Z , havendo portanto uma outra fonte de endogeneidade que não só a presença de defasagens da variável dependente.

em nível)⁴⁵. Esses instrumentos são apropriados levando-se em consideração uma hipótese adicional: apesar de haver uma correlação entre as variáveis em X e η , não há correlação entre diferenças nas variáveis em X e η , ou seja:

$$E[y_{i,t+p} \cdot \eta_i] = E[y_{i,t+q} \cdot \eta_i] \quad (6)$$

$$E[X_{i,t+p} \cdot \eta_i] = E[X_{i,t+q} \cdot \eta_i] \quad (7)$$

para qualquer p e q .

As condições adicionais de momento incluem:

$$E[(y_{i,t-s} - y_{i,t-s-1}) \cdot (\eta_i + \varepsilon_{i,t})] = 0 \text{ para } s = 1. \quad (8)$$

$$E[(X_{i,t-s} - X_{i,t-s-1}) \cdot (\eta_i + \varepsilon_{i,t})] = 0 \text{ para } s = 1. \quad (9)$$

Usando as condições de momento anteriores e mais estas, e usando defasagens das variáveis partir de $t-2$, obtemos estimativas de GMM consistentes dos parâmetros. De modo a garantir consistência dos estimadores, porém, é preciso testar a validade dos instrumentos utilizados. Dois testes foram propostos na literatura: o teste de Sargan e o teste de Arellano-Bond. O primeiro deles testa a validade conjunta dos instrumentos ao passo que o segundo examina a hipótese de que o termo de erro é não serialmente correlacionado⁴⁶.

⁴⁵ Esse é o chamado “system estimator” que foi utilizado nas regressões de crescimento deste trabalho.

⁴⁶ Em termos práticos, queremos não rejeitar a hipótese nula de validade dos instrumentos no teste de Sargan e apesar de rejeitarmos a hipótese nula de autocorrelação de primeira ordem no resíduo, queremos não rejeitar a de segunda ordem.