

# TAMANHO DO GOVERNO E CRESCIMENTO ECONÔMICO

## GOVERNMENT SIZE AND ECONOMIC GROWTH

**Marcelo Ladvocat**

Doutor em Economia de Empresas pela Universidade Católica de Brasília - UCB

Professor do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional da UNIALFA

E-mail: marceloladvocat@gmail.com

**Recebido em: 15/04/2020**

**Aprovado em 08/06/2020**

### Resumo

A literatura acadêmica sugere uma relação negativa e não linear entre o tamanho do governo e o crescimento econômico. Entretanto, verificar empiricamente tal hipótese em painéis *cross-country* torna-se especialmente complicado dado a endogeneidade dos gastos governamentais nas mais variadas estruturas econômicas. No presente artigo verificamos a hipótese de não linearidade com diferente e inverso impacto do gasto governamental no crescimento econômico entre de nações de alta e média renda. Os resultados dos testes apresentam evidências que apoiam a hipótese de uma relação negativa e não linear para um painel de países classificados segundo sua renda.

Palavras-chave: crescimento econômico, tamanho do governo, hipótese de não linearidade, finanças públicas.

### Abstract

*Academic literature suggests a non-linear relationship between the government size and economic growth. However, testing this hypothesis empirically in cross-country studies is specially complicated by the endogeneity by governments spending in the varieties economic structures. This paper examines the hypothesis of non-linearity and inverse impact of the size of government in the economic growth of nations with high and middle income levels. The results provide evidence in support of a negative non-linear hypothesis for a panel of countries classified by income.*

Keyword: economic growth, size of government, non-linear hypothesis, public finance.

## 1. Introdução

Crescimento econômico continua sendo uma das áreas mais relevantes do estudo da economia. A questão do desenvolvimento econômico e a distância entre ricos e pobres povoa o pensamento dos economistas desde Adam Smith até os dias de hoje. Afinal, por que alguns são

tão ricos e outros tão pobres?<sup>1</sup> As diferenças entre os mais ricos e os mais pobres, não obstante toda atenção que o tema possui, não para de crescer<sup>2</sup>. As raízes dessa grande disparidade podem ser encontradas nas diversas experiências de crescimento ao redor do mundo. Tais diferenças conduzem a um enorme *gap* da renda *per capita* e padrão de vida que pode ser observada nos dias de hoje.

*“It is not just about growth of aggregate output, but also about the fundamental transformation of an economy, ranging from its sectorial structure, to its demographic and geographic mark-up, and perhaps more importantly, to its entire social and institutional fabric. These processes naturally require a much more holistic approach to economic growth and development than in many other areas of economics” (Acemoglu, 2012).*

Dessa forma, questões políticas, sociais e elementos regionais e demográficos interferem no processo de crescimento de forma extraordinária.

O modelo de escolhas de políticas públicas pode afetar o comportamento de uma das variáveis mais expressivas em modelos de avaliação de desenvolvimento que é o tamanho do governo, ou o nível de intervenção governamental na economia. Da mesma forma uma variável como a população existente pode expressar tanto aumento de capacidade produtiva como aumento de gastos sociais.

O objetivo deste artigo é testar a hipótese de que o tamanho do governo (TG) tem impacto diferente e inverso no crescimento econômico (GDP) em economias de alta e média renda.

### **1.1 Hipótese da não linearidade**

Trabalhos mais recentes têm apontado para a questão da não linearidade na relação entre o tamanho do governo e o crescimento econômico. Armev (1995) evidencia uma relação não linear entre tamanho do governo e crescimento econômico, apresentando em um primeiro momento uma relação diretamente proporcional e em um segundo momento uma relação inversamente proporcional. Relação esta mostrada pela Curva de Armev<sup>3</sup>, a qual ilustra que em determinado momento o tamanho do governo não consegue mais promover o crescimento econômico e ultrapassando este ponto, o tamanho do governo começa a afetá-lo negativamente.

---

<sup>1</sup> Intervenção de David S. Landes no encontro anual de 1989 da American Economic Association (apud Jones, p. 1, 2000).

<sup>2</sup> Para estudos mais aprofundados ver Acemoglu (2012).

<sup>3</sup> Metodologia também utilizada em Vedder e Gallaway (1998)

Esta relação não linear entre o tamanho do governo e crescimento econômico é relatado também por Christie (2012). A autora destaca que, à medida que o tamanho do governo aumenta, o impacto desse aumento resulta em efeitos negativos sobre o crescimento econômico. Nesta fase, por ocasionar aumento de impostos e empréstimos governamentais, seus gastos tornam-se improdutivos diminuindo o retorno do capital público e provocando atividades *rent-seeking*.

Park (2006) classifica como gastos produtivos<sup>4</sup> do governo os investimentos em educação, transporte e comunicação, defesa, moradia, saúde e serviços públicos gerais. O autor salienta os efeitos positivos destes gastos que proporcionam crescimento do setor privado, contribuindo para a redução da pobreza e desigualdade social. Dessa forma, os gastos produtivos, ao criar um cenário de maior segurança institucional, incentivam os agentes econômicos ao cumprimento dos contratos de forma mais efetiva.

Ainda em Park, e estabelecendo uma analogia com o trabalho de Christie (2012), os efeitos negativos causados na economia por um maior tamanho do governo advêm das altas tributações originadas para financiar maiores gastos, que desestimularam a produção com efeitos negativos para o crescimento econômico.

Barro (1989) observou que o tamanho do governo como um insumo na função de produção gera efeitos positivos (retornos constantes de escala), até determinado nível que, caso continue, causará efeitos negativos sobre o crescimento econômico. Relata ainda, corroborando com o trabalho de Ribeiro (2008), que em determinado ponto não se justificaria um governo com grande participação na economia, momento esse, em que os gastos do governo já consolidaram os direitos de propriedade. Tal fato, segundo o autor, justificaria uma redução da alíquota do imposto de renda com o objetivo de que o capital privado obtenha retornos crescentes.

Portanto, existe um ponto até o qual os gastos do governo são produtivos, isto é, favorecem o crescimento econômico. Após este ponto, os gastos públicos tornam-se improdutivos. E é, dessa forma, possível a mensuração do tamanho ideal do governo.

Cândido Júnior (2001) em seu trabalho, aponta um tamanho ideal do governo por meio da função Cobb-Douglas, onde o gasto do governo em bens públicos deve ser equivalente ao que se obtém deste bem em termos de produto:

---

<sup>4</sup> A classificação de gastos produtivos foi feita inicialmente por Bleaney, Gemmell e Kneller (2001).

*[...] o tamanho ótimo do governo é dado pela condição em que cada centavo marginal aplicado em bens públicos deve ser igual ao que se obtém desse bem em termos de produto marginal. Cândido Júnior (2001)*

A teoria econômica tem acumulado considerável conhecimento sobre os determinantes do crescimento econômico ao longo do tempo. O modelo de crescimento neoclássico de Robert Solow, as teorias do crescimento endógeno de Paul Romer e as abordagens que destacam as instituições de Dani Rodrik, enfatizam diferentes aspectos na teoria do crescimento econômico.

## **2. Descrição dos dados**

A participação do governo no produto (TG), é uma *proxy* para tamanho de governo e captura o fato de que Governo tende a incrementar o consumo durante períodos de transição política -- o que é justamente o caso dos países analisados. Entretanto, uma participação excessiva do governo na economia pode se desdobrar em aumento da carga tributária o que leva o setor privado a reduzir investimentos<sup>5</sup>. Tal suposição está alinhada com Barro (1991) e Loayza (2006). O tamanho do governo é aqui expresso pelas despesas do governo/produto.

O grau de abertura da economia (OPEN), que propicia acesso a novos produtos, aumento da empregabilidade via sua contribuição para o aumento da divisão do trabalho e também acesso à novas tecnologias é obtida como uma porcentagem do PIB a partir do somatório das importações e exportações de bens e serviços:

*“While economic openness and free trade are routinely stereotyped as a threat against the welfare state, there are a number of theoretical reasons why they may be especially important for countries with big governments. Openness creates greater opportunities for division of labor, enabling not only access to new products, but also to knowledge, technologies, and larger markets. Andreas e Magnus” (2011)*

A formação bruta de capital/produto (FBK) é uma *proxy* de capital físico. Trabalhos recentes têm encontrado uma relação negativa entre a formação bruta de capital e o crescimento econômico em países de renda média e alta<sup>6</sup>. Tal fato, pode significar a ausência de incentivos apropriados gerando um rendimento relativamente inapropriado do capital.

---

<sup>5</sup> Ver Bittencourt (2011)

<sup>6</sup> Ver Samargandi et al (2013).

Solow destaca a importância da formação bruta de capital (FBK) ao acelerar a produção agregada:

*“I believe that a high rate of capital formation is required if the growth of aggregate productivity and output is to accelerate, but I do not believe that is all that is required”. Solow (1956)*

Sendo a outra condição o ingresso do fator tecnológico mensurado a partir da variação da produção. Também fundamentada no trabalho de Andreas e Magnus (2011) onde relatam que de acordo com os modelos neoclássicos, as políticas governamentais que afetam positivamente a força de trabalho, favorecem o crescimento, porém com efeito temporário, pois propiciará um crescimento de longo prazo (progresso tecnológico).

A importância da questão da educação (EDU) é como salienta Kuznets (apud Barro e Martin 2004), sua contribuição à transformação da estrutura social. Estrutura esta composta por políticas governamentais e instituições de cada economia e que são, ingredientes necessários para a formação de um ambiente seguro aos agentes econômicos e às suas transações e investimentos. Tal segurança fomenta e motiva a produção, fatores de prosperidade econômica.

Ainda mencionando Barro e Martin (2004), os autores nos salientam que educação e saúde são os componentes para a formação do capital humano.

A importância da educação para o crescimento econômico é ainda comprovada em outro trabalho de Barro (2013), onde constatou a forte correlação positiva entre educação e crescimento econômico corroborando para o entendimento da real contribuição da educação para a formação de capital humano.

*“In growth-accounting exercises, the growth rate would be related to the change in human capital say the change in years of schooling over the sample period”. (Barro, 2013)*

Para capturar o aspecto de saúde utilizamos a expectativa de vida (LIFE) e os gastos públicos com saúde em % do PIB (HEALTH). Países que com altos gastos (gasto produtivo<sup>7</sup>) na infraestrutura de saúde apresentam, concomitantemente, altas taxas de longevidade da população. Doppelhofer (2004) constatou que o crescimento mais rápido em países que

---

<sup>7</sup> Ver Christie (2012)

possuem alta expectativa de vida. Barro (1996) por sua vez, observa a contribuição da expectativa de vida para o nível de capital humano.

### 3. Descrição do Modelo

Utilizamos dados em painel cobrindo 145 países, divididos em 40 países alta renda (high), e em 105 países renda média (middle)<sup>8</sup>, segundo os critérios de classificação do Banco Mundial<sup>9</sup>. As observações abrangem o período compreendido entre os anos de 1995 a 2012. Assim temos uma matriz:  $T = 18$  e  $N = 145$ .

Modelos de painéis utilizando as metodologias MQO, Efeitos Fixos (EF), e Efeitos Aleatórios (EA) apresentam algumas dificuldades específicas. Os modelos apoiados pela metodologia MQO encontram grandes restrições de aplicabilidade, pois impõe a existência de um intercepto comum, o que negligencia a heterogeneidade individual. Como estamos testando países como peculiaridades próprias, o modelo MQO nos subtrai algumas observações importantes – perdem uma observação para cada país, reduzindo o grau de liberdade.

Já os modelos EF assumem que o estimador tenha curvas e variâncias comuns ao invés de interceptos específicos para cada país, capturam as especificidades de cada país na constante. Ao contrário dos modelos EF, os modelos EA são relativamente menos problemáticos em termos de grau de liberdade ao assumir interceptos comuns.

Finalmente a metodologia EA tem como premissa que o modelo não varie no tempo. Isso quer dizer que o erro de qualquer período não está correlacionado com o passado, presente ou futuro. Ou seja, uma exogeneidade estrita. Os modelos EA capturam as diferenças entre países no termo do erro.

Podemos dizer que os modelos apoiados em EF são eficientes em situações em que o erro de variação temporal, erro idiossincrático, é serialmente correlacionado e homocedástico e o modelo não elabora qualquer hipótese que correlacione o efeito não observado e as variáveis explicativas. Dessa forma, qualquer variável explicativa constante no tempo é eliminada da análise. Por outro lado, os modelos EA são adequados quando acreditamos que o efeito não

---

<sup>8</sup> Devido à inexistência e ou inconsistência de dados de alguns países, *Middle Income* compreende a soma das faixas de rendas de *Lower Middle Income* e *Upper Middle Income*. Algum país de alta, média alta e baixa renda também excluídos de nossa análise devido a insuficiência de dados.

<sup>9</sup> *Lower Middle Income* de \$1.046 a \$ 4.125; *Upper Middle Income* de \$ 4.126 a \$ 12.475. *High Income* \$ 12.736 ou mais.

observado é não correlacionado com todas as variáveis explicativas. Em tal situação o efeito não observado pode ser deixado no termo de erro, e sua correlação serial ao longo do tempo pode ser resolvida pela estimação dos mínimos quadrados ordinários – MQO.

O critério de operação Akaike – CIA impõe uma punição pelo acréscimo de regressores, algumas vezes utilizado para melhoria do R2, conforme definido em:

$$CIA = e^{2k/n} \frac{\sum \hat{u}_i^2}{n} = e^{2k/n} \frac{SQR}{n} \quad (1)$$

O critério de Akaike apresenta resultados mais severos do que o próprio R2 ao acréscimo de regressores, mas sua principal vantagem é que ele é útil, além de medir o desempenho do modelo dentro da amostra, para previsões fora da amostra, podendo inclusive ser utilizado tanto em modelo aninhados como em modelos não aninhados. Semelhantemente ao critério Akaike, o critério Schwarz – CIS que é definido por:

$$CIS = n^{k/n} \frac{\sum \hat{u}^2}{n} = n^{k/n} \frac{SQR}{n} \quad (2)$$

Pode-se dizer que o CIS é mais rigoroso do que o CIA. A metodologia, a exemplo do CIA, pode ser utilizada para efetuar a comparação de desempenho de modelos em termos de precisão dentro e fora da amostra.

Neste trabalho utilizamos o PIB real *per capita* (GDP) para medir o crescimento econômico.

Assim, nosso modelo apresenta a seguinte formulação:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 TG^2_{it} + \beta_2 CE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Onde o gasto total do governo (TG<sup>2</sup>) representa o tamanho do governo, CE é um subconjunto de variáveis explicativas identificadas na literatura como potencialmente importante para o crescimento econômico e  $\varepsilon_{it}$  denota os termos de erro<sup>10</sup>. Os subscritos *i* e *t* representam o grupo de países e o período considerado nos testes respectivamente

#### 4. Resultados

Tendo em vista a natureza heterogênea das estruturas econômicas de cada país, o impacto do tamanho do governo no crescimento econômico varia de país para país de acordo com o seu

---

<sup>10</sup> Todas as variáveis do modelo estão em escala logarítmica e foram extraídas do banco de dados do World Bank.

nível de renda. Aqui classificados segundo os critérios do Banco Mundial como lower middle, upper middle e high income<sup>11</sup>. Essa terminologia se refere de alguma forma a economias em desenvolvimento ou emergentes. E, muito embora fosse conveniente, não há intenção de considerar que essas economias estão experimentando um nível de desenvolvimento similar ou mesmo que tenham atingido algum nível específico de desenvolvimento. Suas estruturas econômicas são por natureza diversa e seus complexos fluxos de negócios específicos de cada uma.

Dessa forma, desenvolvemos nosso modelo de maneira semelhante ao trabalho de Saqib (2013) que compara países em agrupamentos segundo seu nível de renda.

A Tabela 1: Estimativas Efeitos Fixos ilustra os resultados do nosso modelo:

1. Modelo Básico (1). Teste de Estabilidade Econômica;
2. Modelo com TG quadrático (2). Teste de Linearidade.

Podemos observar que o modelo (2) que testa a linearidade da relação entre tamanho do governo e crescimento econômico, evidencia em todos os modelos de alta significância estatística (\*\*\*) em relação a correlação negativa da proxy TG<sup>2</sup> com o GDPpc. Porém, na demonstração da tabela, o programa Gretl resume os dados considera apenas o nível de significância de 5% e 10%, englobando nestes 5% o nível de significância de 1%. Foi constatado uma correlação negativa na tabela 1 referente a proxy OPEN em relação ao GDPpc, onde engloba todos os países do nosso modelo, apresentando somente significância no modelo High permanecendo a correlação negativa.

Na tabela 2, testamos o efeito renda onde comprovamos também o efeito negativo do tamanho do governo nos países de renda alta e média onde se constata, de acordo com o log da verossimilhança onde nos países de alta renda é mais próximo de 0 e onde há a existência de um tamanho menor do governo evidenciando que quanto menor a proporção do governo na economia, melhor é para o crescimento econômico.

Na tabela 4, demonstramos a matriz de correlação das variáveis utilizadas no painel.

---

<sup>11</sup> Em nosso modelo, pela falta de dados em alguns países mais pobres, estratificamos os países em lower + middle como middle, mantendo a categoria high conforme definição do Banco Mundial.



A variável OPEN, na matriz de correlação, apresentou relação positiva com o GDPpc porém, é uma variável que sofre influência de vários fatores muito sensível há variações econômicas, como salienta Yanikkaya (2003) em seu trabalho, a partir do exame feito por Rodriguez e Rodrik, há muitos fatores que influenciam esta proxy, como as políticas dos países, que de acordo com a sua conjuntura econômica iram determinar o grau de abertura comercial mediante à imposição de barreiras ao comércio.

*“The gap emerges from a number of factors. In many cases, the indicators of ‘openness’ used by researchers are problematic as measures of trade barriers or are highly correlated with other sources of poor economic performance.” (Yanikkaya, 2003)*

As importações e exportações são dependentes do nível de renda sendo afetadas pelas políticas econômicas como por exemplo, variações na taxa básica de juros, (recursos que os governos dos países utilizam para financiar seus gastos além da carga tributária) fatores estes que interferem na variação cambial dos países influenciando o nível de renda disponível que também é afetada pela alta carga tributária.

As barreiras a abertura comercial e grandes oscilações nas taxas básicas de juros, são condições vivenciadas pelos países de renda média por este motivo a proxy OPEN não apresentou significância, pelo fato de não ter condições para o desenvolvimento da abertura comercial. Porém, nos países de renda alta, apresentou alta significância apresentando correlação negativa, ponto a ser estudado com maior ênfase nos próximos trabalhos. A proxy open pode contribuir positivamente para o crescimento pelo fato de propiciar acesso a novas tecnologias, ganhos de comércio e aumento da divisão do trabalho e afetar negativamente o crescimento econômico por meio do aumento das importações que dilata o vazamento no fluxo circular da renda e reduz o valor do multiplicador do gasto autônomo.

A variável FBK, conforme o esperado apresenta correlação positiva com GDP. A Formação Bruta de Capital (FBK) que expressa a criação de ativos na economia, apresenta sinais positivos no modelo de forma consistente com o esperado.

As variáveis referentes a educação, saúde e expectativa de vida, apresentaram resultados como esperado, sendo correlacionadas positivamente com o crescimento econômico, classificados pelo Government Finance Statistics do FMI como gastos produtivos.

Foi testado em nosso modelo a relação GDP x TG, considerando o GDP como uma proxy de crescimento econômico onde foi constatado, que nos países de renda média a uma relação positiva com do tamanho do governo com o crescimento econômico nestes países e nos países de alta renda a relação da TG com o GDP é negativa. Conforme estudos baseados nos autores citados deste artigo, há um ponto em que os gastos governamentais já nutre a sociedade propiciando condições estruturais para que a economia possa se manter mediante aos investimentos provenientes do capital privado, tornando improdutivo economicamente os gastos públicos do governo causando efeitos negativos na economia.

Porém consideramos como proxy de crescimento econômico em nosso modelo o GDPpc (per capita), por tratar do crescimento real da economia, ou seja, avalia a variação da produção agregada de um período em relação ao outro, e verifica a renda (produção) total por habitante. Sendo assim, um país pode ter um alto GDP porém o GDPpc pode ser não satisfatório ao dividir pela população do país. E ao analisar em nosso modelo constatamos em todos os nossos modelos a correlação negativa entre TG e GDPpc.

Quanto maior forem os gastos do governo maior será a necessidade de tributos para financiar seus gastos governo, sendo o fator tributário, de acordo com o modelo keynesiano do fluxo circular da renda e do produto, se prejudicial economicamente pelo fato de afetar negativamente a renda disponível, reduzindo a demanda agregada o que desestimulará o investimento privado em produção devido ao aumento dos impostos e redução da demanda. Analisando o modelo por meio do GDPpc, nos possibilita ir ao cerne da causa e efeito do tamanho do governo na economia.

Fatos evidenciados em Barro (1989) onde interpretou as distorções causadas pelo tamanho do governo na economia causando um impacto negativo no GDPpc. EM seu trabalho foram estudados países semelhantes como neste artigo, de renda média e alta.

## **5. Conclusão**

Nosso trabalho investigou 145 países com diferentes níveis de renda com dados em painel não balanceado para o período compreendido pelos anos de 1995 a 2012. Se trata de dados em painel não balanceados pelo fato de alguns países em certos períodos de tempo não terem dados disponíveis para melhor aproveitamento empírico. Durante esse período a maioria desses países experimentou transições políticas e sofreu muito recentemente, severas condições macroeconômicas.

Nosso modelo mostrou-se significativamente eficiente e comprovou a hipótese de não linearidade entre tamanho do governo e crescimento econômico. O tamanho do governo exerce forte correlação negativa com o crescimento econômico. Conforme a hipótese de não linearidade, há um período em que o tamanho do governo na economia promove o crescimento econômico, porém, sua contribuição se tornar negativa à medida que sua permanência se torna de longo prazo.

## 6. Referências

ACEMOGLU, Daron. Introduction to Economic Growth. *Journal of Economic Theory*. Vol 147, pp 545-550. (2012).

ARMEY, Dick (1995). *The Freedom Revolution*. Washington, DC: Regnery Publishing.

BARRO, Robert J. “Cross-Country Study of Growth, Saving and Government”. *NBER Working Paper* n. 2855, (1989).

\_\_\_\_\_. Determinants of Economic Growth: A cross-country empirical study. *NBER Working Paper* n. 5698, (1996).

\_\_\_\_\_. *Education and Economic Growth*. Harvard University, (2000).

BARRO, Robert J., SALA-i-Martin, X. *Economic Growth*. 2.ed. London: Massachusetts Institute of Technology, (2004).

BLEANEY, Michael., GEMMELL, Norman e KNELLER, Richard. Testing the Endogenous Growth Model: Public Expenditure, Taxation, and Growth over the Long Run. *Canadian Journal of Economics*, Vol. 34, pp. 36–57, (2001).

BITTENCOURT, M., Financial Development and Economic Growth in Latin America: Is Schumpeter Righth? *Journal of Policy Modeling*. Vol. 34, nº 3, pp. 341-355. (2011).

CHRISTIE, Tamoya. The effect government spending on economic growth: Testing the non-linear hypothesis. *Department of Economics, University of the West Indies, Kingston, Jamaica*. (2012).

DOPPELHOFER, Gernot; MILLER, I. Ronald; SALA-i-Martin, X. Determinants of Long-Term Growth: A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach. *American Economic Review*. (2004).

JONES, Charles,. *Introdução à Teoria do Crescimento Econômico*. São Paulo: Atlas. (2000).

JÚNIOR, C. O. Os gastos públicos no Brasil são produtivos ? *Diretoria de Estudos Macroeconômicos - DIMAC /IPEA*. (2001).

LOAYZA, N. RANCIÈRE, R. Financial Development, Financial Fragility and Growth. *Journal of Money Credit and Banking*, Nº. 38, pp. 1051-1076. (2006).

PARK, H. (2006). Expenditure composition and distortionary tax for equitable economic growth, *IMF Working Papers* No. 06/165, (2006).

RIBEIRO, B. M. Desempenho e Eficiência do Gasto Público: uma análise comparativa do Brasil em relação a um conjunto de países da América Latina. *Rio de Janeiro* (2008). Disponível em: ([http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4920](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4920))

SOLOW, M. Robert. A contribution of the theory of economic growth. *Quartely Journal of Economics*, v. 70, p. 65-94, 1956. *Journal of Economics*, Vol. 70, No. 1. (1956).

\_\_\_\_\_. Technical Progress, Capital Formation, and Economic Growth. *The American Economic Review*, JSTOR. (1962).

SAQIB, Najia. Impact of Development and Efficient of Financial Sector on Economic Growth: Empirical Evidence from Development Countries. *Journal of Knowledge Management, Economics and Information Tecnology*. Vol. III, Nº 3; (2013)

SAMARGANDI, N., FIDRMUC, J., GHOSH, S. Is the Relationship Between Financial Development and Economic Growth monotonic for Middle Income Countries? *Economics and Finance Working Papers Series* Nº. pp. 13 -21. July. (2013).

VEDDER, R. and GALLAWAY, L. Government size and economic growth. Ed J. E. Committee, Washington, DC. (1998).

YANIKKAYA, Halit. Trade openness and economic growth: a cross-country empirical investigation. *Journal of Development Economics*. (2003).

Anexo A. Sumário das variáveis utilizadas e referidas fontes de dados

Label	Variável	Definição	Fonte
logGrowth	Produto per capita (em US\$ correntes).	Produto <i>per capita</i> é o produto bruto doméstico dividido pela população média anual. Produto bruto em preços de compra é a soma do valor bruto adicionado por todos os produtores residentes na economia mais impostos e menos todo subsídio não incluído no valor do produto.	World Bank Indicators - WBI
sq.logGS	Tamanho do Governo (como percentual do GDP)	Despesas do governo.	WBI
logOPEN	Nível de abertura internacional da economia (como percentual do GDP)	Soma das exportações e importações de produtos e serviços.	WBI
logFBK	Formação Bruta de Capital (como percentual do GDP)	Formação Bruta de Capital inclui melhorias nas terras (cercas, diques, drenos, etc.); fábricas; compras de máquinas e equipamentos; construção de rodovias, ferrovias e outras infraestruturas em geral; escolas, escritórios, hospitais, prédios comerciais e industriais.	WBI
logEDUC	Ensino Superior	Corresponde ao nível de escolarização como condição mínima de admissão a conclusão da escolaridade de nível secundário	WBI
logHEALTH	Sáude	Corresponde ao gasto público com saúde em % do PIB.	
logLIFE	Expectativa de Vida	Indica a expectativa de vida da pessoa (total de anos)	WBI

*\*Todas as variáveis estão em escala logarítmica.*

Anexo B. Quadro dos países.

Albania	ALB	Upper middle income
Algeria	DZA	Upper middle income
American Samoa	ASM	Upper middle income
Angola	AGO	Upper middle income
Argentina	ARG	Upper middle income
Armenia	ARM	Lower middle income
Australia	AUS	High income: OECD
Austria	AUT	High income: OECD
Azerbaijan	AZE	Upper middle income
Bahamas, The	BHS	High income: nonOECD
Belarus	BLR	Upper middle income
Belgium	BEL	High income: OECD
Belize	BLZ	Upper middle income
Bhutan	BTN	Lower middle income
Bolivia	BOL	Lower middle income
Bosnia and Herzegovina	BIH	Upper middle income
Botswana	BWA	Upper middle income
Brazil	BRA	Upper middle income
Bulgaria	BGR	Upper middle income
Cabo Verde	CPV	Lower middle income
Cameroon	CMR	Lower middle income
China	CHN	Upper middle income
Colombia	COL	Upper middle income
Congo, Rep.	COG	Lower middle income
Costa Rica	CRI	Upper middle income
Côte d'Ivoire	CIV	Lower middle income
Croatia	HRV	High income: nonOECD
Cuba	CUB	Upper middle income
Cyprus	CYP	High income: nonOECD
Czech Republic	CZE	High income: OECD
Denmark	DNK	High income: OECD
Djibouti	DJI	Lower middle income
Dominica	DMA	Upper middle income
Dominican Republic	DOM	Upper middle income
Ecuador	ECU	Upper middle income
Egypt, Arab Rep.	EGY	Lower middle income
El Salvador	SLV	Lower middle income
Estonia	EST	High income: OECD
Fiji	FJI	Upper middle income
Finland	FIN	High income: OECD
France	FRA	High income: OECD
Gabon	GAB	Upper middle income
Georgia	GEO	Lower middle income
Germany	DEU	High income: OECD
Ghana	GHA	Lower middle income
Greece	GRC	High income: OECD
Grenada	GRD	Upper middle income
Guatemala	GTM	Lower middle income
Guyana	GUY	Lower middle income
Honduras	HND	Lower middle income
Hong Kong SAR, China	HKG	High income: nonOECD
Hungary	HUN	Upper middle income
Iceland	ISL	High income: OECD
India	IND	Lower middle income
Indonesia	IDN	Lower middle income
Iran, Islamic Rep.	IRN	Upper middle income
Iraq	IRQ	Upper middle income

Ireland	IRL	High income: OECD
Italy	ITA	High income: OECD
Jamaica	JAM	Upper middle income
Japan	JPN	High income: OECD
Jordan	JOR	Upper middle income
Kazakhstan	KAZ	Upper middle income
Kiribati	KIR	Lower middle income
Korea, Rep.	KOR	High income: OECD
Kosovo	KSV	Lower middle income
Kyrgyz Republic	KGZ	Lower middle income
Lao PDR	LAO	Lower middle income
Latvia	LVA	High income: nonOECD
Lebanon	LBN	Upper middle income
Lesotho	LSO	Lower middle income
Libya	LBY	Upper middle income
Lithuania	LTU	High income: nonOECD
Luxembourg	LUX	High income: OECD
Macao SAR, China	MAC	High income: nonOECD
Macedonia, FYR	MKD	Upper middle income
Malaysia	MYS	Upper middle income
Maldives	MDV	Upper middle income
Malta	MLT	High income: nonOECD
Marshall Islands	MHL	Upper middle income
Mauritania	MRT	Lower middle income
Mauritius	MUS	Upper middle income
Mexico	MEX	Upper middle income
Micronesia, Fed. Sts.	FSM	Lower middle income
Moldova	MDA	Lower middle income
Mongolia	MNG	Lower middle income
Montenegro	MNE	Upper middle income
Morocco	MAR	Lower middle income
Namibia	NAM	Upper middle income
Netherlands	NLD	High income: OECD
New Zealand	NZL	High income: OECD
Nicaragua	NIC	Lower middle income
Nigeria	NGA	Lower middle income
Norway	NOR	High income: OECD
Pakistan	PAK	Lower middle income
Palau	PLW	Upper middle income
Panama	PAN	Upper middle income
Papua New Guinea	PNG	Lower middle income
Paraguay	PRY	Lower middle income
Peru	PER	Upper middle income
Philippines	PHL	Lower middle income
Poland	POL	High income: OECD
Portugal	PRT	High income: OECD
Qatar	QAT	High income: nonOECD
Romania	ROM	Upper middle income
Russian Federation	RUS	High income: nonOECD
Samoa	WSM	Lower middle income
São Tomé and Príncipe	STP	Lower middle income
Senegal	SEN	Lower middle income
Serbia	SRB	Upper middle income
Seychelles	SYC	Upper middle income
Singapore	SGP	High income: nonOECD
Slovak Republic	SVK	High income: OECD
Slovenia	SVN	High income: OECD
Solomon Islands	SLB	Lower middle income
South Africa	ZAF	Upper middle income

South Sudan	SSD	<b>Lower middle income</b>
Spain	ESP	High income: OECD
Sri Lanka	LKA	Lower middle income
St. Lucia	LCA	Upper middle income
St. Vincent and the Grenadines	VCT	Upper middle income
Sudan	SDN	Lower middle income
Suriname	SUR	Upper middle income
Swaziland	SWZ	Lower middle income
Sweden	SWE	High income: OECD
Switzerland	CHE	High income: OECD
Syrian Arab Republic	SYR	Lower middle income
Thailand	THA	Upper middle income
Timor-Leste	TMP	Lower middle income
Tonga	TON	Upper middle income
Tunisia	TUN	Upper middle income
Turkey	TUR	Upper middle income
Turkmenistan	TKM	Upper middle income
Tuvalu	TUV	Upper middle income
Ukraine	UKR	Lower middle income
United Kingdom	GBR	High income: OECD
United States	USA	High income: OECD
Uruguay	URY	High income: nonOECD
Uzbekistan	UZB	Lower middle income
Vanuatu	VUT	Lower middle income
Venezuela, RB	VEN	Upper middle income
Vietnam	VNM	Lower middle income
West Bank and Gaza	WBG	Lower middle income
Yemen, Rep.	YEM	Lower middle income
Zambia	ZMB	Lower middle income



Tabela 1: Estimativas Efeitos-fixos

	(1) Modelo Básico	(2) Teste Linearidade	(3) Teste Estabilidade
const	-29.87** (1.729)	-30.37** (1.725)	-15.67** (1.658)
logGS	-0.4426** (0.06677)		
logOPEN	-0.05377 (0.05809)	-0.05234 (0.05794)	-0.09286* (0.05063)
logFBK	0.2840** (0.03579)	0.2790** (0.03575)	0.3382** (0.03134)
logEDUC	0.4871** (0.03102)	0.4850** (0.03098)	0.3569** (0.02771)
logHEALTH	0.3993** (0.05301)	0.4106** (0.05309)	0.2091** (0.04731)
logLIFE	8.626** (0.4299)	8.613** (0.4287)	5.305** (0.4054)
SQlogGS		-0.08586** (0.01221)	-0.08792** (0.01066)
CRISIS			0.4189** (0.01972)
n	1577	1577	1577
Adj. R2	0.5966	0.5980	0.6938
lnL	-226.3	-223.4	-8.767

Erros padrão entre parênteses. \*\*\* $p < 0,01$ ; \*\* $p < 0,05$ ; \* $p < 0,1$

Fonte: Estimativas do autor.

Tabela 2: Teste do Efeito Renda

	(1) Geral	(2) Middle	(3) High
const	-15.67**	-11.56**	-36.27**
	(1.658)	(1.947)	(3.426)
sq_1_GS	-0.08792**	-0.04422**	-0.2133**
	(0.01066)	(0.01323)	(0.01711)
1_OPEN	-0.09286*	0.03225	-0.6574**
	(0.05063)	(0.06341)	(0.07709)
1_FBK	0.3382**	0.2683**	0.4720**
	(0.03134)	(0.03796)	(0.05796)
1_EDUC	0.3569**	0.3029**	0.5424**
	(0.02771)	(0.03422)	(0.04779)
1_HEAL TH	0.2091**	0.1864**	0.1912**
	(0.04731)	(0.05738)	(0.08108)
1_LIFE	5.305**	4.101**	10.78**
	(0.4054)	(0.4783)	(0.8363)
CRISIS	0.4189**	0.5016**	0.2893**
	(0.01972)	(0.02698)	(0.02547)
n	1577	969	608
R <sup>2</sup>	0.9708	0.9151	0.9573
lnL	-8.767	-71.35	201

Erros padrão entre parênteses. \*\*\*p<0,01; \*\*p<0,05; p<0,1

Fonte: *Estimativas do autor.*

Tabela 3: Estatísticas Descritivas  
(valores ausentes ignorados).

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
1 Growth	8.29904	8.15240	5.50592	11.6417
sq 1 GS	7.70072	7.80216	1.06288	25.5354
1 OPEN	4.40556	4.43054	2.69277	6.10923
1 FBK	3.13148	3.13667	-1.20850	4.37386
1 EDUC	3.30245	3.54217	-1.56365	4.76976
1 HEALTH	1.20768	1.26418	-4.70366	3.07126
1 LIFE	4.24207	4.27199	3.70809	4.42461
Variável	Desv. Padrão	C.V.	Enviesamento	Curtose Ex.
1 Growth	1.36817	0.164859	0.298313	-0.763698
sq 1 GS	2.22070	0.288376	1.37793	8.13792
1 OPEN	0.504648	0.114548	-0.0766828	0.840135
1 FBK	0.336979	0.107610	-1.25784	13.2784
1 EDUC	0.938408	0.284155	-1.24900	2.06573
1 HEALTH	0.661762	0.547960	-1.26301	7.45349
1 LIFE	0.129638	0.0305602	-1.51363	2.36132
Variável	Perc. 5%	Perc. 95%	Interv. IQ	Obs. ausentes
1 Growth	6.19614	10.6999	2.02479	68
sq 1 GS	4.49746	10.8582	2.86643	286
1 OPEN	3.52669	5.16754	0.621432	175
1 FBK	2.59269	3.63633	0.348449	273
1 EDUC	1.45650	4.37339	1.21616	920
1 HEALTH	0.121901	2.10328	0.869016	109
1 LIFE	3.94576	4.38892	0.125247	93

Fonte: Estimativas do autor.

Tabela 4: Matriz de Correlações

1 Growth	sq 1 GS	1 OPEN	1 FBK	1 EDUC	
1.0000	0.1532	0.0882	0.0510	0.6353	1 Growth
	1.0000	0.1157	0.0530	0.1333	sq 1 GS
		1.0000	0.2067	-0.0503	1 OPEN
			1.0000	0.0070	1 FBK
				1.0000	1 EDUC
			1 HEALTH	1 LIFE	
			0.5246	0.6732	1 Growth
			0.4644	0.0338	sq 1 GS
			0.0743	-0.0106	1 OPEN
			0.0068	0.1486	1 FBK
			0.5024	0.6988	1 EDUC
			1.0000	0.3989	1 HEALTH
				1.0000	1 LIFE

Fonte: Estimativas do autor.