



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

## ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA INCLUSÃO FINANCEIRA NO PIB PER CAPITA DO ESTADO DE MINAS GERAIS NO PERÍODO DE 2000 A 2015

**Autores:** PATRICK DE JESUS SARAIVA, LUCIANA MARIA COSTA CORDEIRO, TÂNIA MARTA MAIA FIALHO, TALITA SOUZA MENDES

### Introdução

O sistema financeiro constitui-se num elemento primordial para compreensão das relações econômicas. Uma parcela considerável da pesquisa teórica e empírica nesta área mostra que a atuação de intermediários financeiros é capaz de afetar o desempenho econômico de países e regiões. Diante disso, este trabalho objetiva-se ampliar a compreensão das possíveis interações entre a inclusão financeira, o crescimento econômico e a distribuição de renda. Sua relevância encontrou-se no fato de que pode vir a se constituir em uma contribuição complementar à literatura pertinente ao tema, sobretudo por enfatizar os efeitos que a inclusão financeira pode exercer no crescimento econômico no período compreendido de 2000 a 2015 no Estado de Minas Gerais, com isso será feita uma análise empírica, baseado em levantamento de dados secundários e análise dos mesmos utilizando metodologia econométrica específica.

### Material e métodos

A inclusão financeira promove o acesso à economia formal, podendo determinar um maior crescimento da economia, cujo efeito multiplicador, “facilita o acesso de mais pessoas à economia e ao sistema financeiro, mobilizando poupança e investimento para o crescimento do setor produtivo” (Banco Central do Brasil, 2010:7). Para além de munir os investimentos necessários ao desenvolvimento do setor produtivo, o acesso aos serviços financeiros por parte da população, pode minimizar os danos provocados por choques econômicos adversos sobre a parcela da população menos favorecida.

De acordo com Fields (2001) um sistema financeiro pouco desenvolvido concorre para a persistência da pobreza, maior desigualdade de renda e para um crescimento econômico mais lento, na medida em que restringe o acesso da população pobre ao crédito, bem como a outros produtos e serviços financeiros, que possam garantir sua participação efetiva na atividade econômica, quer seja para iniciar um ciclo de produção, geralmente em pequenos empreendimentos, ou para o consumo de bens e serviços, tais como educação, saúde e lazer, essenciais à ampliação da renda e da qualidade de vida.

Tendo como objetivo investigar a relação entre o processo de inclusão financeira com crescimento econômico e os indicadores de distribuição de renda no Brasil, esta seção dedica-se a utilização de métodos empíricos específicos de análises, baseados em levantamento de dados secundários e análise dos mesmos utilizando metodologia econométrica específica para este fim. Os dados coletados para o estudo são referentes aos 853 municípios do estado de Minas Gerais, e abrangem o período de 2000 a 2015 a base de dados utilizada é da Estatística Bancária Mensal por Município (ESTBAN).

Para analisar quais variáveis mais afetaram o PIB per capita, durante o período estudado, foram estimados três modelos através de dados em painel: modelo dados empilhados (*pooled data*), modelo de efeitos fixos, e modelo de efeitos aleatórios.

O primeiro modelo estimado foi o *pooled*. Nesse modelo, todos os coeficientes são constantes ao longo do tempo e entre indivíduos e a forma de estimação é o habitual método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Nesse método, são desconsideradas as dimensões de tempo e espaço dos dados combinados (GUJARATI, 2011, p. 589).

O segundo modelo, baseado no estimador de Efeitos Fixos, é obtido ao se aplicar MQO agrupados na equação de regressão e sob a hipótese de exogeneidade estrita, esse estimador é consistente. Ele também é conhecido como estimador *within*, por usar a variação do tempo dentro de cada unidade observacional. Um estimador bastante utilizado a partir das transformações é o estimador *between*, que é obtido ao se aplicar MQO agrupados na regressão, e leva em consideração somente a variação entre as unidades observacionais (MELO et al., 2010, p. 30).

O último método analisado foi o de Efeitos Aleatórios, assim como os MQO agrupados, em uma análise de efeitos aleatórios, o efeito não-observado é colocado junto com o termo aleatório. Enquanto o modelo de efeitos fixos permite a existência de correlação entre os efeitos individuais não-observados com as variáveis incluídas. Se esses efeitos forem estritamente não-correlacionados com as variáveis explicativas, pode ser mais apropriado modelar esses efeitos como aleatoriamente distribuídos entre as unidades observacionais, utilizando o modelo de efeitos aleatórios (MELO et al., 2010, p. 32).

A equação econométrica estimada pode ser representada pela expressão (1):

$$\ln Pibper_{it} = \hat{\beta}_{1it} + \hat{\beta}_2 \ln dep\_vis_{it} + \hat{\beta}_3 \ln dep\_pra_{it} + \hat{\beta}_4 \ln opc\_cre_{it} + \hat{\beta}_5 \ln teduc_{it} \quad (1)$$

em que o PIB per capita é a variável dependente, depósitos a vista, depósitos a prazo, operações de crédito e a qualidade geral de educação são as variáveis explicativas. Todas as variáveis foram transformadas em sua forma logarítmica a fim de se medir as elasticidades entre elas.

## Resultados e discussão

De acordo com Tonyedson Pereira e Lana (2013) tão importante quanto o resultado de que o sistema financeiro influenciaria o nível e o crescimento do produto de uma região é a constatação de que ele afetaria também a forma e a distribuição desta riqueza, caracterizando-se como um componente importante para explicar parte das disparidades de renda encontradas não apenas em nível macroeconômico, mas também entre indivíduos.

A tabela 1 apresenta os resultados obtidos pelos modelos com dados em painel com o método *pooled*, assim como o modelo de efeitos fixos e o modelo de efeitos aleatórios.

O modelo obtido após os testes de multicolinearidade, heterocedasticidade, autocorrelação e aplicado a correção pela regressão com erros padrão robusto é apresentado na equação 2.

$$Pibper_{it} = 2,6534 + 0,0702 dep\_vis_{it} + 0,0304 dep\_pra_{it} + 0,3101 opc\_cre_{it} + 0,2679 educ_{it} \quad (2)$$

todos os parâmetros estimados foram estatisticamente significativos considerando o nível de 5%. A fim de escolher qual o melhor modelo dentre os três e para corrigir os problemas relacionados, foram feitos os testes retratados na tabela 2. Em vista disso, o modelo escolhido como de melhor representação das relações de causalidade entre estas variáveis observadas é o de efeitos fixos.

Com base nos resultados dessa metodologia, mantendo-se as demais variáveis constantes podemos concluir que: i) quando os depósitos a vista aumenta em 1%, o PIB per capita aumenta em aproximadamente 7%; ii) quando o depósito a prazo aumenta em 1%, o PIB per capita aumenta cerca de 3%; iii) quando as operações de crédito aumentam em 1%, o PIB per capita aumenta em aproximadamente 31%; iv) quando o gasto com o nível de educação sobe em 1%, o PIB per capita aumenta em cerca de 26%.

Constata-se, portanto uma forte influência das operações de crédito sobre o PIB per capita nos municípios do Estado de MG, fator que é mais expressivo entre estes municípios, que ao longo do tempo. Segundo Melo (2009) o crédito é uma variável de grande importância para o sistema econômico visto que faz parte das contas de consumo e de investimentos dos indivíduos possibilitando agilidade nas transações e expansão da economia, quando administrado de forma eficiente. O autor ainda afirma que “desde Schumpeter os bancos são reconhecidos como instituições responsáveis pela indução da inovação tecnológica através da atividade de intermediação bancária” (MELO, 2009, p. 18).



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

## Conclusão/Conclusões/Considerações finais

O objetivo deste estudo foi analisar possíveis fatores de influência no processo de evolução do PIB per capita no Estado de Minas Gerais. Verificou-se que operações de crédito e os gastos com o nível educação são os fatores que mais influenciaram o PIB durante o período analisado.

Os resultados demonstram uma certa relevância do sistema financeiro no processo de crescimento econômico e sobretudo na distribuição de renda da população observada entre os municípios de Minas Gerais, embora não se possa generalizar tal resultado, tendo em vista que indicadores de disparidades regionais precisam ser analisados para verificação mais específica das questões que envolvem estudos sobre crescimento e seus reflexos na distribuição de renda.

Como já era esperado, reforçaram-se os estudos que pressupõem que, quanto maior o nível de escolaridade maior será o PIB daquele município. Dessa forma, segundo os utilitaristas os agentes econômicos são racionais e sempre maximizam sua utilidade, nesta perspectiva tem-se que o indivíduo com maior escolaridade pode auferir rendimentos maiores e em consequência do maior volume de crédito disponível na economia é possível que haja um impulso no crescimento dos municípios, através do consumo e do investimento, com a maior inserção do sistema financeiro.

Com isso podemos concluir que o sistema financeiro tem uma forte relação entre a inclusão financeira, o crescimento econômico e a distribuição de renda.

## Agradecimentos

Gostaria de agradecer a PIBIC/FAPEMIG pelo apoio financeiro e também pela oportunidade de estar fazendo iniciação científica. Gostaria de agradecer a UNIMONTES pela estrutura, por disponibilizar ótimos professores e também ao departamento de Economia.

## Referências bibliográficas

- CROCCO, M. et al. *Polarização regional e sistema financeiro*. In: CROCCO, M. JAIME JR., F. G. Moeda e território: uma interpretação da dinâmica regional brasileira. 1. ed. Belo Horizonte, p. 231-269, 2006.
- BERTHELEMY, J. C.; VAROUDAKIS, A. *Economic growth, convergence clubs, and the role of financial development* Oxford Economic Papers, n. 48, p. 300-328, 1996.
- DOW, S. C. *The regional composition of the money multiplier process* Scottish Journal of Political Economy, v. 29, n. 1, p. 22-44, Feb. 1982.
- FIELDS, G. S. *Distribution and development: a new look at the developing world* 1. ed. Cambridge, MA: MIT Press and the Russell Sage Foundation, 2001.
- GUJARATI, D N.; Porter, D. C. *Econometria Básica*. 5 ed. Makron Books, São Paulo, 2011.
- LANA, TONYEDSON P. *Exclusão financeira e sua relação com a pobreza e desigualdade de renda no Brasil* 2013.
- McKINNON, R. I. *Money and capital in economic development*. Washington, D.C.: Brookings Institution, 184p, 1973.
- MELO, E. et al. *Apostila de Econometria Básica Usando Stata*. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, Minas Gerais, 2010.
- RODRIGUEZ FUENTES, C. I. *Credit availability and regional development*. Papers in Regional Science. v. 77, n. 1, p. 63-75, Jan. 1998.
- ROMERO, J. P.; ÁVILA J. L. T. *Sistema Financeiro e Desenvolvimento Regional: Um Estudo sobre o Financiamento Bancário da Atividade Industrial no Brasil* Brasília (DF), v.11, n.1, p.217-263, jan/abr 2010.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

Tabela 1  
Resultado do Modelo de Dados Probabilístico

Variável	Variável Dependente: PIB per capita		
	Pooled	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios
Depósitos a vista	- 0,1251* (0,0158)	0,0702** (0,0108)	- 0,0115** (0,0160)
Depósitos a prazo	0,0780* (0,0076)	0,0304** (0,0032)	0,0322* (0,0034)
Operações de crédito	0,0848* (0,0113)	0,3101** (0,0068)	0,2887* (0,0071)
Nível geral de Educação	0,7183* (0,0413)	0,2679** (0,0214)	0,3934* (0,0218)
Constante	9,0610* (0,0958)	2,6534** (0,1460)	4,3705* (0,1356)
Nº obs	5104	5104	5104
R <sup>2</sup>	0,16		
R <sup>2</sup> within		0,69	0,69
R <sup>2</sup> between		0,01	0,02
R <sup>2</sup> overall		0,07	0,08

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

Notas: 1) \*1%, \*\*5%, \*\*\*10% de significância. 2) Desvio-padrão entre parênteses

Tabela 2. Resultados dos testes realizados

Chow	Hausman	Breusch - Pagan	Wald	Wooldridge
F (88, 1022) = 12.99 (0.0000)	825.47 (0.0000)	14677.33 (0.0000)	650.21 (0.0000)	40.453 (0.0000)

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

Nota: p-valor entre parênteses