

# Análise da Taxa Básica de Juros e sua Relação com o Crescimento Econômico Brasileiro



Wellington de Oliveira Massardi<sup>1</sup>; Ariane Marisa de Freitas Ferreira<sup>1</sup>; João Paulo Ciribeli<sup>1</sup>; Wesley de Almeida Mendes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Governador Ozanam Coelho - FAGOC; <sup>2</sup>Universidade Federal de Viçosa

## RESUMO

O presente estudo teve como objetivo verificar a relação entre a taxa básica de juros Selic – Sistema Especial de Liquidação e de Custódia e o crescimento econômico brasileiro mensurado pelo Produto Interno Bruto - PIB. Utilizou-se como metodologia o coeficiente de Correlação de Pearson, entre a taxa básica de juros e o PIB. Foram realizadas 33 observações trimestrais, compreendendo o intervalo de janeiro 2007 até dezembro de 2014. Através da pesquisa realizada, constatou-se que realmente existe essa relação negativa entre as variáveis, conforme verificado por meio do coeficiente de correlação, comprovando assim a hipótese sugerida: o aumento da variável Selic impacta negativamente na variável PIB. Isso ocorre porque o aumento da Selic ocasiona uma fuga de recursos e redução do acesso ao crédito, reduzindo o consumo o que, conseqüentemente, irá provocar o baixo crescimento econômico do país.

*Palavras chave:* Selic, economia brasileira, sistema financeiro nacional, taxa de juros

## ABSTRACT

This study aimed to investigate the relationship between the base rate Selic - Special System of Clearance and Custody and Brazilian economic growth measured by Gross Domestic Product - GDP. It was used as methodology the Pearson correlation coefficient between the prime rate and GDP. 33 quarterly observations were made, including the January 2007 interval until December 2014. Through the survey, it was found that there really such a negative relationship between the variables, as verified by the correlation coefficient, thus proving the hypothesis suggested: increasing the Selic variable impacts negatively on GDP variable. This is because the increase in the Selic causes a drain of resources and reduced access to credit, reducing consumption which, in turn, will lead to lower economic growth.

*Key Words:* Selic, Brazil's economy, the financial system, interest rate

## 1. INTRODUÇÃO

Muito se discute sobre a economia brasileira e a intervenção do governo na economia, e existem divergências entre economistas sobre o assunto: alguns defendem que o governo deve intervir, enquanto outros defendem que a economia deve correr livremente.

De acordo com Geiger (2003) Adam Smith é um estudioso que defende o liberalismo, por entender que o mercado deve se regular sozinho – o que ele chama de “mão invisível” – e que o governo iria interferir para defender apenas os seus próprios interesses. Segundo o autor, ao perseguir seu próprio interesse, o indivíduo estará promovendo também o interesse da sociedade de forma mais efetiva do que se realmente tivesse a intenção de promovê-la.

Por outro lado, John Maynard Keynes, outro grande economista, rejeita a idéia da “mão invisível”, entendendo que há necessidade de intervenção governamental na economia. Keynes criou uma teoria conexa e coesa, a qual, se aplicada adequadamente, irá promover para o capitalismo uma justa distribuição de renda, acabando com o desemprego e estabilizando os preços (LIMA; SCSÚ, 2003).

Segundo Lima e Scsú (2003), Keynes entende que a mão invisível somente atuaria em longo prazo, portanto não seria efetiva para controlar a economia. Assim, a necessidade da intervenção do governo está na dinâmica do emprego e da renda, assim como da economia de mercado. Ou seja, o governo intervém de maneira a controlar a economia em momentos de crise e tapar as falhas de mercado existentes em áreas em que o mercado não consegue se ajustar sozinho, de forma a obter uma melhor distribuição de renda entre a população.

Desta forma a política de intervenção do governo é utilizada atualmente, com a intenção de promover a economia, controlar a inflação e o pleno emprego.

Existem vários instrumentos macroeconômicos usados pelo governo para intervir na economia, dentre eles a política fiscal, a cambial e a monetária. Esta última está relacionada às atitudes do governo e consiste em controlar a quantidade de dinheiro disponível por meio da taxa de juros Sistema Especial de Liquidação e de Custódia - Selic e, em geral, as condições de crédito. Sendo assim, a Selic tem uma ligação direta com o crescimento econômico, pois influencia a renda da população, o pleno emprego e a inflação (BACEN, 2015).

Essa relação se dá da seguinte maneira: quando há uma redução significativa na taxa Selic, a população opta por não investir em títulos públicos, e dessa forma há mais dinheiro nas mãos da população para consumo e investimentos, ocorrendo uma aceleração na economia. Por outro lado, quando há uma alta na Selic, o dinheiro tende a ser retido, através de investimentos em títulos públicos, pois estes se tornam mais atrativos, enquanto o consumo e o investimento em produção são menores, ocasionando uma desaceleração na economia (PAIVA, 2006).

O presente trabalho tem como problema de pesquisa a seguinte pergunta: *de que forma a taxa de juros Selic influencia no crescimento econômico brasileiro? Portanto, seu*

*objetivo geral é identificar a relação entre a taxa de juros Selice a economia brasileira mensurada pelo Produto Interno Bruto - PIB.*

### **3 METODOLOGIA**

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa descritiva quanto aos fins, uma vez que expõe características de uma determinada situação e estabelece correlação entre duas variáveis, não tendo a obrigação de explicá-las, mas sim servir como uma base para explicar tais fenômenos. Quanto aos meios, a pesquisa é bibliográfica, pois usa recursos como livros, revistas e artigos, e quantitativa, que utiliza dados estatísticos como base (VERGARA, 2007).

Tendo como objetivo principal identificar a influência da taxa de juros em relação com o crescimento econômico do País, foi usado o método da correlação de Pearson, que tende a identificar o comportamento de uma variável em relação à outra. Essa correlação entende que a variância compartilhada entre duas variáveis deve ser distribuída linearmente (FIGUEIREDO FILHO; SILVA JÚNIOR, 2009).

$$CORR_{xy} = \frac{cov_{xy}}{\sigma_x * \sigma_y} \quad (1)$$

Pode-se entender que a correlação de X e Y será igual à covariância de X e Y, dividida pelo produto dos desvios padrões de X e Y, em que  $cov_{xy}$  representa a covariância das variáveis X e Y,  $\sigma_x$  desvio padrão de x e  $\sigma_y$  desvio padrão de y.

A correlação é usada para verificar se há uma relação entre duas variáveis. É estabelecido um padrão em que as medidas devem estar entre um intervalo de - 1 a +1, em que, indica correlação negativa ou inversa quando se aproxima de - 1 e correlação positiva ou direta quando se aproxima de + 1, e tendo perfeita correlação negativa ou positiva quando for igual a - 1 ou +1 consecutivamente (MASSARDI, 2014).

Foram usados dados secundários, pois a pesquisa foi realizada a partir de dados já existentes, disponíveis em fontes oficiais amplamente utilizadas em pesquisas na área de ciências sociais. As variáveis utilizadas no estudo estão apresentadas no Quadro 1, bem como as respectivas fontes de consulta.

QUADRO 1 - VARIÁVEIS UTILIZADAS NO ESTUDO

Variável	Descrição	Fonte
Selic	Sistema Especial de Liquidação e de Custódia, que representa a taxa básica de juros.	Bacen
PIB	Produto Interno Bruto que representa a soma, em valores monetários, de todos os bens e serviços produzidos em uma determinada região, durante um período específico de tempo.	IBGE

FONTE: ELABORADO PELOS AUTORES.

O período de análise compreende os meses de janeiro de 2007 a dezembro de 2014. A escolha desse período refere-se à periodicidade das variáveis, uma vez que o PIB é apresentado trimestralmente; dessa forma, foram analisados 32 trimestres.

Quanto à variável Selic, esta possui uma periodicidade de 45 dias; em virtude disso, foi utilizada a média da taxa Selic no trimestre correspondente.

Considerando os pressupostos teóricos acerca do crescimento econômico e as implicações da taxa básica de juros, foram criadas as seguintes hipóteses:

$H_0$ : Não existe relação entre o aumento da taxa Selic e o PIB; e

$H_1$ : O aumento da taxa Selic provoca a diminuição do PIB.

### 3. DESENVOLVIMENTO

Para a análise dos resultados utilizaram-se as estatísticas descritivas das variáveis, gráfico de dispersão das variáveis, teste de normalidade Shapiro Wilke, por fim, o coeficiente de correlação de Pearson.

Nesse contexto serão apresentadas as estatísticas das variáveis para uma melhor compreensão da variação: a Selic é utilizada em porcentagem, conforme é lançada pelo Banco Central do Brasil – BCB; e o PIB é absoluto, apresentado em milhões de reais (R\$ 1.000.000).

Analisando a Tabela 1, pode-se observar que o valor mínimo da Selic foi de 7%, o que ocorreu durante o primeiro trimestre de 2013. Outro pico se deu no quarto trimestre de 2008, atingindo 14%, momento em que a Selic já vinha apresentando uma alta de três trimestres consecutivos. Já o PIB tem seu mínimo atingido no primeiro ano de estudo, no primeiro trimestre de 2007, e a máxima no quarto trimestre de 2013, chegando a atingir R\$ 313.662 milhões de reais, ano em que teve seus índices elevados. As variáveis tiveram média de 10,47% e R\$ 283.001,09 consecutivamente no período estudado,

obtendo um baixo desvio padrão, o que indica que os dados tendem a estar próximos da média.

A Tabela 1 também apresenta o grau de assimetria e de curtose das variáveis. Correa (2003) define que essas medidas referem-se à forma da curva de uma distribuição de frequência: quando a distribuição tem uma grande assimetria positiva, observa-se que há mais observações inferiores à média; já quando a assimetria é negativa, acontece o inverso. A autora ainda explica o grau de curtose que mede o grau de achatamento de uma distribuição em comparação com uma distribuição padrão. De acordo com essas informações, pode-se observar que essas medidas apresentaram graus baixos e negativos, o que indica uma distribuição que se assemelha a uma distribuição normal.

TABELA 1 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS

Variável	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Assimetria	Curtose
SELIC	7,13	13,66	10,47	1,900	-0,249	-0,675
PIB	238908	313662	283001,09	22119,317	-0,362	-1,164

FONTE: DADOS DA PESQUISA.

A Figura 1 apresenta o gráfico de dispersão usado para visualizar a relação entre as variáveis Selic e o PIB, no qual se pode observar que a relação das variáveis é negativa. Entretanto, não é evidenciada a força de associação entre as duas variáveis, o que será feito por meio do coeficiente de Correlação de Pearson.

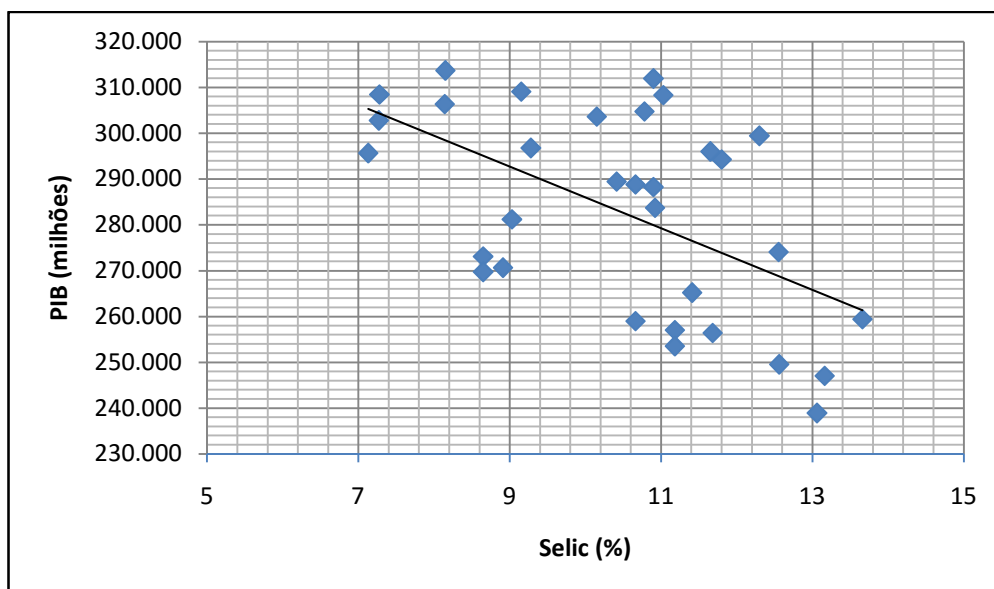


FIGURA 1: GRÁFICO DE DISPERSÃO DAS VARIÁVEIS

FONTE: DADOS DA PESQUISA.

Primeiramente deve-se realizar um teste de normalidade, pressuposto indicado para realização de pesquisas entre variáveis, que se denomina um teste paramétrico, pois se entende que o padrão de distribuição dessas variáveis deve ser verificado. Para verificar a normalidade dos dados, foi aplicado o teste Shapiro-Wilk, uma vez que a amostra é constituída por um pouco mais que 30 observações (FÁVERO et al., 2009).

Assim, a Tabela 2 apresenta os resultados do teste de normalidade de Shapiro-Wilk para as variáveis paramétricas que compõem as escalas utilizadas neste estudo. Considerando o nível de erro de 1%, não se pode rejeitar a hipótese nula do teste Shapiro-Wilk, ou seja, deve-se aceitar que os dados acrescentam uma distribuição normal, ou que viabiliza o teste de Correlação de Pearson.

TABELA 2 – TESTE DE NORMALIDADE SHAPIRO WILK

<i>Variável</i>	<i>Estatística</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
SELIC	0,942	32	0,085
PIB	0,933	32	0,048

FONTE: DADOS DA PESQUISA.

A Tabela 3 apresenta o coeficiente de correlação de Pearson, a qual é uma medida de correlação linear entre duas variáveis aleatórias que examina a força de associação entre elas. Segundo Hair Jr. et al. (2009), esse coeficiente demonstra a força da associação entre variáveis, e o sinal positivo ou negativo indicará a direção da

relação. Malhotra (2001) complementa que ele indicará a força da correlação, que poderá ser forte, moderada, fraca, íntima ou nula.

TABELA 3 – MATRIZ DE CORRELAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS

		<b>SELIC</b>	<b>PIB</b>
SELIC	Correlação de Pearson	1	-0,558
	Sig.		0,001
PIB	Correlação de Pearson	-0,558	1
	Sig.	0,001	

FONTE: DADOS DA PESQUISA.

A correlação entre Selic e o PIB acrescentou um coeficiente de -0,558, o qual, segundo Malhotra (2001), representa uma força moderada. O coeficiente negativo corrobora com os pressupostos teóricos, uma vez que evidencia que alta da Selic desestimula os investimentos, reduzindo a capacidade produtiva e ocasionando um baixo crescimento econômico (SPRINGER, 2011). Dessa forma, confirma-se a hipótese de que o aumento da taxa de juros provoca diminuição do crescimento econômico.

#### 4. CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo verificar a relação entre a taxa de juros Selic e o crescimento econômico brasileiro. As implicações da taxa de juros são usadas para diminuir o poder aquisitivo das pessoas, de forma a reduzir o crescimento econômico do país. Assim, a Selic se constitui um importante instrumento de política monetária do governo.

Através da pesquisa realizada, constatou-se que realmente existe essa relação negativa entre as variáveis, conforme verificado por meio do coeficiente de correlação, comprovando assim a hipótese sugerida: o aumento da variável Selic impacta negativamente na variável PIB. Isso ocorre porque o aumento da Selic ocasiona uma fuga de recursos e redução do acesso ao crédito, reduzindo o consumo o que, consequentemente, irá provocar o baixo crescimento econômico do país.

Entretanto, foram verificadas algumas limitações da pesquisa, tais como o método de correlação, que não é um método inferencial, ou seja, não se pode mensurar com exatidão o grau de influência de uma variável sobre a outra, assim como outras variáveis que impactam nos resultados e a defasagem do tempo.

Sugere-se, portanto, que novas pesquisas sejam efetuadas, porém levando em consideração as séries temporais com a utilização de métodos mais complexos e a inclusão de outras variáveis como o desemprego, crises econômicas, e principalmente a inflação, fator crucial que influencia no valor da Selic.

## 5. REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Reinaldo. Copom eleva Selic em 0,50 ponto – a 13,25% ao ano. **Veja**, 29 abr. 2015. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/blog/reinaldo/tag/taxa-selic/>>. Acesso em: 13 maio 2015.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Depósitos compulsórios. **Série Perguntas Mais Frequentes**, Brasília, n. 12, mar. 2014, p. 1.

\_\_\_\_\_. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?COPOMHIST>>. Acesso em: 03 maio 2015; 17 maio 2015; 17 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?SELICINTRO>>. Acesso em: 03 maio 2015.

CORREA, Sonia Maria Barros Barbosa. **Probabilidade e estatística**. 2. ed. Belo Horizonte: PUC Minas Virtual, 2003.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FIGUEIREDO FILHO, Dalson Britto Figueiredo; SILVA JUNIOR, José Alexandre da. Desvendando os mistérios do coeficiente de correlação de Pearson (r)\*. **Revista Política Hoje**, v. 18, n. 1, 2009, p. 117.

GEIGER, Paulo. **Adam Smith: a mão invisível**. Editora PENGUIN, 2003

HAIR JR., J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B.J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R.L. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

IBGE. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/Pesquisas/pesquisa\\_resultados.php?id\\_pesquisa=46](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/Pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=46)>. Acesso em: 17 maio 2015.

KEER, Roberto. **Mercado financeiro e de capitais**. São Paulo: Pearson, 2011.

\_\_\_\_\_. **Mercado financeiro e de capitais**. São Paulo: Pearson, 2011.

\_\_\_\_\_. **Mercado financeiro e de capitais**. São Paulo: Pearson, 2011.

LIMA, Gilberto Tadeu; SICSÚ, João et al. **Macroeconomia do emprego e da renda: Keynes e o keynesianismo**. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2003.

\_\_\_\_\_. **Macroeconomia do emprego e da renda: Keynes e o keynesianismo**. 1. ed. São Paulo: Editora Manole Ltda., 2003.



MALHOTRA, K. N. **Pesquisa de marketing**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa de marketing**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MASSARDI, Wellington Oliveira. **Esforço fiscal e desempenho socioeconômico dos municípios mineiros**. Viçosa, MG, 2014. p. 51.

MOCHÓN, Francisco. **Princípios da economia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

\_\_\_\_\_. **Princípios da economia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

\_\_\_\_\_. **Princípios da economia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

\_\_\_\_\_. **Princípios da economia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MODENESI, André de Melo. **Regimes monetários: teoria e a experiência do real**. São Paulo: Manole, 2005.

\_\_\_\_\_. **Regimes monetários: teoria e a experiência do real**. São Paulo: Manole, 2005.

\_\_\_\_\_. **Regimes monetários: teoria e a experiência do real**. São Paulo: Manole, 2005.

PASSOS, Carlos Roberto Martins; NOGAMI, Otto. **Princípios da economia**. 3. ed. São Paulo: Editora PioneiraThomson Learning, 2002.

\_\_\_\_\_. **Princípios da economia**. 3.ed. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2002.

PAIVA, Leonardo Carlo Biggi de. Taxa Selic. **Info Escola: vivendo e aprendendo**,2006-2015. Disponível em:<<http://www.infoescola.com/economia/taxa-selic/>>. Acesso em: 01 abr. 2015.

SPRINGER,Paulo. **Inflação, juros e taxa de câmbio**: a taxa de juros é a principal causa dos desequilíbrios macroeconômicos do Brasil. Disponível em: <<http://www.brasil-economia-governo.org.br/2011/04/18/a-taxa-de-juros-e-a-principal-caoa-dos-desequilibrios-macroeconomicos-do-brasil-e-ainda-o-copom-pode-ser-substituido-por-um-computador/>>. Acesso em: 09 set. 2105.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2007.