



COMPORTAMENTO DA LUCRATIVIDADE EM FUNÇÃO DO ENDIVIDAMENTO EXTERNO PARA UM MODELO MACROECONÔMICO COM DIFERENTES TAXAS REAIS DE CÂMBIO
PROFITABILITY BEHAVIOR AS A FUNCTION OF EXTERNAL INDEBTEDNESS FOR A MACROECONOMIC MODEL WITH DIFFERENT REAL EXCHANGE RATES

GT 01 – Teoria Econômica e Métodos Quantitativos

*Ana Flavia Araujo Cavalcante – Universidade Federal do Tocantins,
flavia.cavalcante@mail.uft.edu.br
Andrés Lázaro Barraza de la Cruz – lacruz@mail.uft.edu.br*

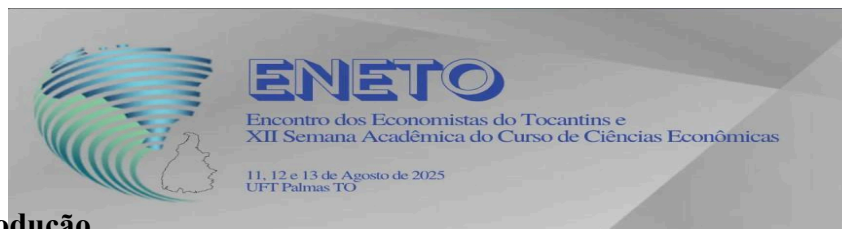
Resumo: O estudo a seguir utiliza o modelo de Oreiro e Bó (2006) que descreve o comportamento da lucratividade em função do endividamento externo para uma economia aberta de caráter pós-keynesiano em equilíbrio. Neste estudo são feitas alterações nos valores da taxa real de câmbio com a finalidade de analisar os impactos na lucratividade. Assim, se faz um algoritmo utilizando o *software* MATLAB para simular o comportamento do modelo macroeconômico com variações na taxa real de câmbio a fim de compreender o impacto na lucratividade. Os valores diferentes da taxa real de câmbio são ocasionadas, entre outros fatores, às variações de tarifas adicionais sobre determinados bens, ou mesmo por políticas intervencionistas de valorização ou desvalorização cambial.

Palavras-chave: Lucratividade; endividamento externo; taxa real de câmbio; simulação computacional.

Classificação JEL: C63, E44, F41.

Abstract: The following study uses the Oreiro and Bó (2006) model, which describes the behavior of profitability as a function of external debt for an open, post-Keynesian economy in equilibrium. This study makes changes to the real exchange rate to analyze the impacts on profitability. Thus, an algorithm is developed using MATLAB software to simulate the behavior of the macroeconomic model with variations in the real exchange rate to understand the impact on profitability. The differences in real exchange rate values are caused, among other factors, by variations in additional tariffs on certain goods, or even by interventionist policies of exchange rate appreciation or depreciation.

Key words: Profitability; external debt; real exchange rate; computer simulation.



1. Introdução

O modelo de Oreiro e Bó (2006) é uma extensão do modelo de Oreiro (2004) no qual apresenta um modelo de economia aberta de caráter pós-keynesiano para a análise da hipótese de Bresser-Pereira e Nakano (2003) sobre o alto endividamento externo em economias emergentes e o impacto disso no crescimento econômico. Nesse modelo, com equilíbrio no curto prazo, o investimento em capital fixo apresenta uma relação positiva com o endividamento externo como proporção do produto real, devido ao efeito positivo da maior diversidade de fontes de financiamento sobre o risco do tomador. A mobilidade de capitais é considerada perfeita havendo assim, a paridade descoberta da taxa de juros. A taxa nominal de câmbio é fixa e o prêmio de risco do país é uma variável endógena relacionada diretamente com a dívida externa como proporção do nível de produto real.

Este estudo utiliza o modelo dado por Oreiro e Bó (2006). A partir deste modelo faremos uma análise do comportamento da lucratividade em função do endividamento externo para taxas de câmbio reais com diferentes valores, preservando a taxa de câmbio fixa. De acordo com fundamentos econômicos espera-se que a lucratividade diminua para valores crescentes da taxa real de câmbio.

Este trabalho tem como objetivo fazer um algoritmo na plataforma do MATLAB R2024b do modelo macroeconômico. Realizar simulações computacionais da lucratividade em função do endividamento externo para diferentes valores da taxa real de câmbio e analisar o comportamento da lucratividade.

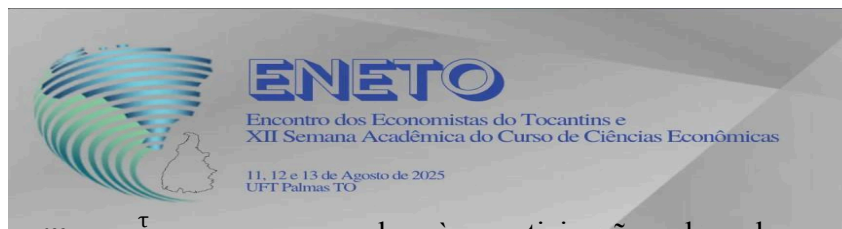
Compreender o comportamento da lucratividade em função do endividamento externo considerando valores diferentes de taxas reais de câmbio permitem fazer uma análise apurada da lucratividade em tempos de variações nos níveis de preços internacional e doméstico como em casos de tarifas adicionais.

Para a análise do comportamento da lucratividade será utilizado a metodologia quantitativa no cálculo das taxas por meio de simulação computacional. As atribuições dos valores numéricos dos parâmetros são dados por Oreiro e Bó (2006), considerados plausíveis do ponto de vista econômico.

2. Modelo no curto prazo: equilíbrio de mercado

O modelo, dado por Oreiro e Bó (2006), com a lucratividade em função do endividamento externo é dado pela seguinte expressão:

$$r = \frac{1}{(\epsilon_1 m^{-1} - \alpha_1)} [(\alpha_2 z^\psi - \alpha_1(1 - k)\rho_1 z) + \Theta - \alpha_1[k\bar{i} + (1 - k)(i^* + \rho_0)]]$$



Onde $m = \frac{\tau}{1+\tau}$ corresponde à participação dos lucros na renda e $\theta \equiv \alpha_0 + \epsilon_0 + S_c m - qa_0$.

$q = \frac{ep_0^*}{p}$, definido como taxa de câmbio real, e representa a taxa nominal de câmbio, p_0^* o nível de preço internacional e p o nível de preço doméstico.

Neste trabalho, a taxa nominal de câmbio $e = 1/5$ é fixa, a razão entre o nível de preço internacional e o nível de preço doméstico $\frac{p_0^*}{p}$ são considerados para valores de 1, 1.1 e 1.5, resultando em valores da taxa real de câmbio de 0.2, 0.22 e 0.3, respectivamente.

3. Resultados

Tabela 1- Valores numéricos dos parâmetros

Parâmetro	Descrição	Valor
S_c	Propensão a poupar dos capitalistas	0.15
m	Participação dos lucros na renda	0.5
i^*	Taxa de juros internacional	0.02
ρ_0	Prêmio de risco de países com investment grade	0.03
ρ_1	Sensibilidade do prêmio de risco ao estoque da dívida	0.2
α_0	Determinante autônomo do investimento	0.067
α_1	Sensibilidade do investimento ao diferencial juros/lucratividade	0.6
α_2	Sensibilidade do investimento ao estoque da dívida	0.1
ϵ_0	Determinante autônomo das exportações líquidas	0.1
ϵ_1	Sensibilidade das importações ao nível de atividade	0.33
ψ	Fator de decréscimo do investimento com endividamento	0.2
\bar{i}	Meta de taxa de juros da política monetária autônoma	0.03
a_0	Requisito unitário de matérias-primas importadas	0.5

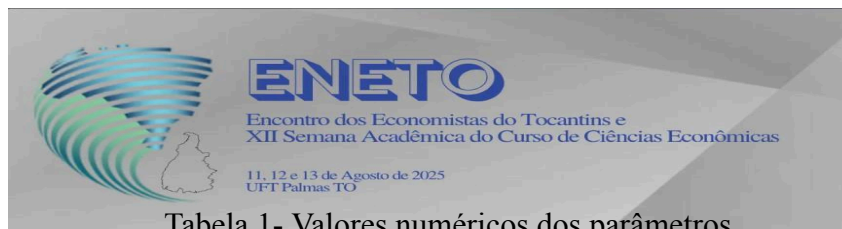


Tabela 1- Valores numéricos dos parâmetros

(Continuação)

q	Taxa real de câmbio	0.2
k	Índice de controle de capitais	0.1

Fonte: Oreiro e Bó (2006, p. 764)

Considerando $e = 1/5$ como a taxa nominal de câmbio, $\frac{p_0^*}{p} = 1$, isto é, nível de preços iguais, obtém-se $q = 0.2$.

Considerando $e = 1/5$ como a taxa nominal de câmbio, $\frac{p_0^*}{p} = 1.1$, isto é, nível de preços diferentes (por exemplo, 10% de tarifa adicional), obtém-se $q = 0.22$.

Considerando $e = 1/5$ como a taxa nominal de câmbio, $\frac{p_0^*}{p} = 1.5$, isto é, nível de preços diferentes (por exemplo, 50% de tarifa adicional), obtém-se $q = 0.3$

Com os valores acima obtém-se o gráfico seguinte:

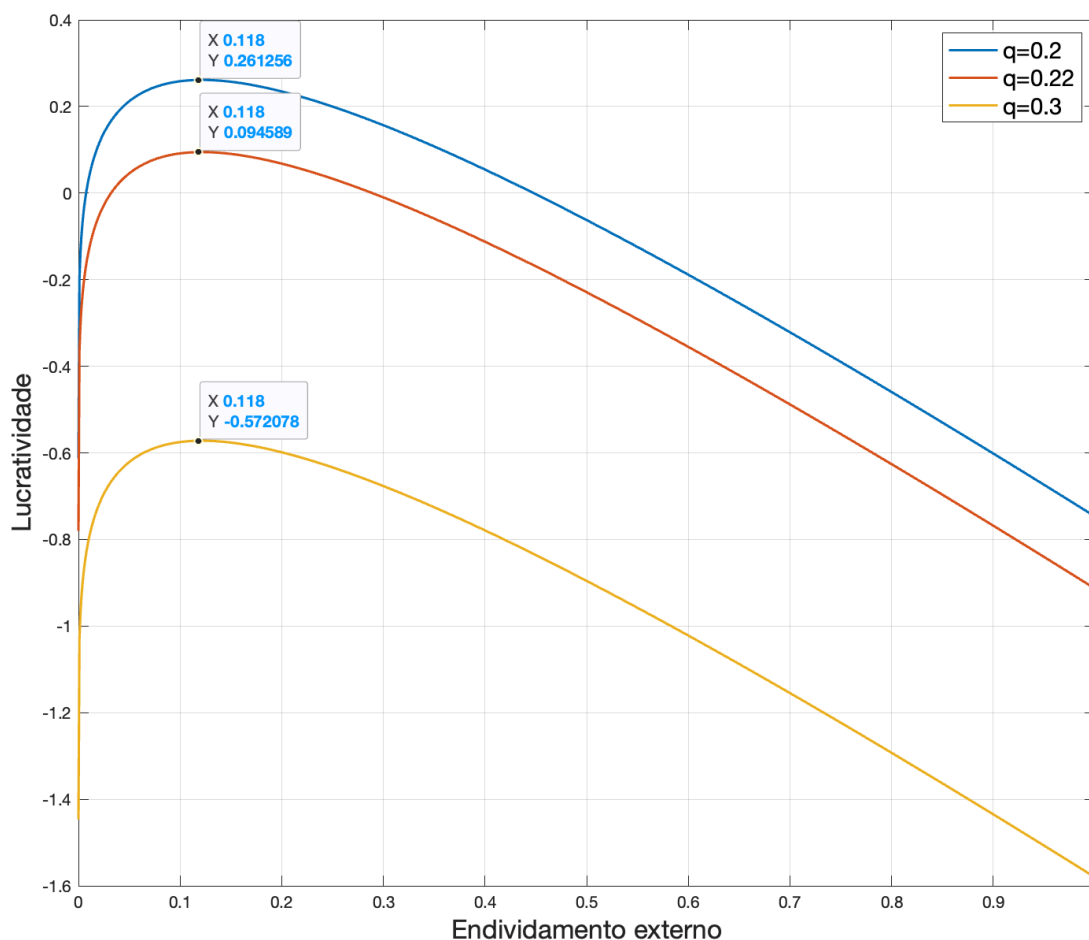


Gráfico 01: Variações da taxa real de câmbio



No gráfico podemos observar que, para um aumento da taxa de câmbio real a curva de lucratividade se desloca para baixo, isto é, existe diminuição na lucratividade. Especificamente, para um endividamento externo de 0.118, um aumento da taxa real de câmbio de 10% apresenta uma redução de 63.82% da lucratividade, e para um aumento de 50%, tem-se uma redução de 318.98% da lucratividade.

4. Conclusão

A simulação do modelo de Oreiro e Bó (2006), modelo macroeconômico com a lucratividade em função endividamento externo, permite quantificar o impacto na lucratividade das variações da taxa real de câmbio, como função de diferentes níveis de preços internacionais e domésticos, como em casos, por exemplo, de tarifas adicionais.

A variação da taxa real de câmbio também pode ser dada por variações da taxa nominal de câmbio, como por exemplo, em intervenções estatais para política de valorização ou desvalorização da taxa de câmbio impactando da mesma forma na lucratividade.

5. Referências Bibliográficas

BRESSER-PEREIRA, L. C.; NAKANO, Y. Crescimento Econômico com Poupança Externa? **Revista de Economia Política**, v. 23, n. 2 (90), abril-junho, 2003. Disponível em: https://easp.fgv.br/sites/easp.fgv.br/files/pesquisa-easp-files/arquivos/bresser_-_crescimento_economico_com_poupanca_externa.pdf. Acesso em: 12 nov. 2024.

MathWorks. **MATLAB**. Versão R2024b. Disponível em: <https://www.mathworks.com/products/matlab.html>. Acesso em: 14 nov. 2024.

OREIRO, J. L. Poupança externa e performance macroeconômica: Uma Análise a partir de um modelo dinâmico não-linear de acumulação de capital e endividamento Externo. **Revista de Economia Política**, v. 24, n. 2 (94), p. 186-202, abril-junho, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0101-31572004-1621>. Acesso em: 12 nov. 2024.

OREIRO, J. L.; BÓ, I. G. L. Endividamento Externo e Controle de Capitais: Uma Análise Computacional de um Modelo Macroeconômico Pós-keynesiano. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 747-777, outubro-dezembro, 2006.