# EFEITOS DOS CUSTOS DE COMÉRCIO SOBRE O COMÉRCIO INTERNACIONAL PARANAENSE

Júlia Cerdeira Verneque (PIBIC/CNPq/FA/UEPG), Alex Sander Souza do Carmo (Orientador), e-mail: alexsscarmo@hotmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Economia.

**Economia/Economia Internacional**

**Palavras-chave:** modelo gravitacional, modelo econométrico, Paraná.

**Resumo**

Este trabalho tem como objetivo mensurar os efeitos que os custos de comércio causam no padrão de comércio bilateral entre o Estado do Paraná e alguns de seus parceiros comerciais. O período de análise foi o de 2006 a 2015. Para isso foi estimado um modelo econométrico a partir de uma versão modificada da equação gravitacional de comércio, em que se utilizou como *proxie* para os custos de comércio, o tempo (em dias) necessário para o Paraná realizar suas transações comerciais. Os resultados indicaram que, quanto menor o tempo necessário para efetivar o comércio, maiores são as dimensões deste, e, portanto, o Estado do Paraná deve, cada vez mais, investir em políticas de facilitação de comércio, a fim de estimular seus fluxos comerciais.

## Introdução

Comumente, as teorias de comércio internacional tratam os custos de comércio como uma barreira a ele. Isso acontece, pois tais custos, geralmente são relacionados ao transporte, aos custos de barreiras política, custos de comunicação e informação, custos relacionados à burocracia e aos procedimentos de fronteira. Desta forma, eles acabam encarecendo o comércio e dificultando a troca de mercadorias entre os países, causando uma redução nos fluxos comerciais.

Segundo Anderson e Van Wincoop (2004), os custos de comércio são definidos como todos os custos envolvidos na obtenção de um bem pelo seu consumidor final, exceto o custo marginal de produção.

Os custos de comércio são determinantes fundamentais dos fluxos de comércio internacional e intranacional, pois através da dimensão desses custos, podem-se definir as extensões de comércio. Na literatura existem alguns trabalhos que buscaram mensurar e analisar o comportamento de tais custos, como o de Silva e Moreira (2013), por exemplo, que analisaram o comportamento dos custos comerciais do Brasil com seus principais parceiros comerciais e concluíram que no Brasil, os custos vêm caindo desde 1990, e grande parte deles são explicados pela redução de medidas não tarifárias.

Como objetivo geral, esse trabalho busca estimar os efeitos dos custos de comércio sobre o comércio internacional paranaense. Como objetivos específicos tem-se analisar a inserção internacional do Estado do Paraná no tocante ao comércio internacional, quantificar os custos de comércio dos principais parceiros comerciais do Paraná e por fim estimar um modelo econométrico que avalie os efeitos dos custos de comércio sobre o comércio internacional paranaense.

Dada à importância da análise desses custos nas relações comerciais, o presente trabalho busca sanar uma falha na literatura existente, uma vez que são

poucas as análises existentes sobre o Brasil e mais ainda, não se encontram análises dessa natureza voltadas para as Unidades da Federação. Além disso, espera-se também que os resultados obtidos possam ser úteis em elaborações de políticas públicas que busquem reduzir esses custos incorridos na troca comercial, para que cada vez mais o Paraná se integre comercialmente com o resto do mundo.

## Material e Métodos

Os custos de comércio podem ser deduzidos a partir de um modelo econômico teórico que vincula os fluxos de comércio à variaveis observáveis e custos comerciais não observáveis. Tal modelo é conhecido como gravitacional, e seu nome parte da intuição da lei da gravidade. Em uma análise econômica, pode ser interpretada de modo que, da mesma forma que a atração entre dois corpos é proporcional a suas massas e reduz com a distância, o fluxo de comércio entre dois países é proporcional as suas rendas e diminui com a distância geográfica (SOUZA e BURNQUIST, 2011).

A fim de cumprir o objetivo principal do presente trabalho, foi estimado um modelo empírico de uma versão modificada da equação gravitacional de comércio, assim como fizeram Souza e Burnquist (2011):

$$\ln(CI_{ijt}) = \propto_0 + \beta_1 \ln(Y_{it} . Y_{jt}) + \beta_2 \ln TC_{ijt} + \beta_3 \ln(Dist_{ij}) + \beta_4 Front_{ij} + \beta_5 Idioma_{ij} + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

A variável dependente do modelo indica o logaritmo natural do comércio internacional bilateral entre o Paraná e o parceiro comercial j, no ano t, que será representada pelas exportações[1] e importações realizadas pelo Paraná. Já as variáveis explicativas desse modelo, serão:

A variável ($ln(Y_{it} . Y_{jt})$) que denota o logaritmo natural do produto[2] entre o Produto Interno Bruto[3] de i (Paraná) e j, respectivamente. Tal variável busca avaliar o impacto da renda nos fluxos bilaterais de comércio.

A variável ($ln\, TC_{ijt}$) representa o logaritmo natural dos custos de comércio. Destaca-se que tal variável será mensurada por meio de uma *proxie* do número de dias[4] necessários para realizar o comércio. A ($\ln(Dist_{ij})$) representa o logaritmo natural da distância entre o Paraná e os parceiros, e ($\varepsilon_{ijt}$) se trata do termo de erro aleatório.

Além disso, foram incluídas duas variáveis binárias[5] ao modelo, uma que representa se o Paraná faz ou não fronteira com os países, e outra que representa se o Paraná fala ou não o mesmo idioma que os países em questão.

## Resultados e Discussão

Durante o período analisado, o Paraná se mostrou em uma posição predominantemente exportadora e ainda, mostrou uma tendência instável em seus valores totais de importação e exportação.

De acordo com os resultados da estatística descritiva, para o caso das exportações, os principais parceiros comerciais do Paraná foram a China e a Argentina, para os quais o Paraná exportava principalmente soja e materiais de

[1] Tanto os dados de exportação quanto de importação foram obtidos no banco de dados do *Comex Stat*.
[2] Os PIBs foram multiplicados para contornar a baixa variação do valor do PIB do Paraná, visto que este muda apenas de ano para ano, enquanto que o PIB dos parceiros varia bastante. Essa baixa variação prejudica o estimador por MQO. Ao ser multiplicado, isso é corrigido.
[3] Dados sobre o PIB do Paraná foram obtidos no sítio do IBGE o sobre o PIB dos parceiros comerciais no sítio do Banco Mundial.
[4] Valores obtidos através do banco de dados do *Doing Business*.
[5] Apresentam valor um para a presença da característica e zero para ausência.

transporte, respectivamente. Já para o caso das importações, no inicio do período, o principal parceiro era a Nigéria, da qual o Paraná importava petróleo, entretanto, a partir de 2010 a China assumiu novamente o posto de principal parceiro do Paraná, do qual este importava bens de informática (como computadores e acessórios) e produtos químicos utilizados de insumo na agricultura.

Em relação à *proxie* utilizada para os custos de comércio, como visto na metodologia, utilizou-se o tempo (em dias) que leva para uma troca comercial entre o Paraná e seus parceiros comerciais ser efetivada. O tempo capta a eficiência na infraestrutura dos países e, portanto, quanto maior for esse tempo, quer dizer que mais difícil e burocrático é o processo em determinado país e consequentemente mais caro.

Ao longo do período analisado, notou-se uma queda no número de dias ao longo da amostra. Em 2006, o tempo médio necessário para exportar um produto era de 49 dias, e em 2015, esse numero caiu para 36 dias. Já para o Paraná importar um produto, em 2006 levavam em média 50 dias, mas tal valor foi reduzido para 38 dias em 2015. Isso nos mostra que houve uma melhora nos processos burocráticos, na infraestrutura e em outros fatores que afetam o tempo, e ainda, que as importações tendem a ser mais dificultadas pelos países.

Dentre os parceiros do Paraná, Cingapura foi o país que mostrou um melhor desempenho em termos de facilitação do comércio, tanto para o caso das importações quanto no caso das exportações. Entretanto, Uzbequistão mostrou o maior tempo em relação às exportações e o Iraque às importações.

Como mencionado na metodologia, estimou-se dois modelos gravitacionais utilizando o método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), um para as exportações e outro para as importações. Os resultados das estimativas das Equações Gravitacionais estão dispostos na Tabela 1:

**Tabela 1** – Resultados das estimativas das Equações Gravitacionais de Comércio estimadas por MQO.

| Variáveis | Exportações | Importações |
|---|---|---|
| l_xPIB | 1,396*** | 2,113*** |
| | (0,095) | (0,109) |
| l_TEMP | -1,665*** | -6,003*** |
| | (0,535) | (0,741) |
| l_DIST | -3,474*** | 0,119 |
| | (0,479) | (0,785) |
| FRONT | -1,718 | 8,449*** |
| | (1,140) | (2,981) |
| IDIOMA | 0,688 | -1,403 |
| | (1,042) | (1,250) |
| const | 30,884*** | -1,117 |
| | (4,359) | (7,055) |
| $R^2$ | 0,5086 | 0,6301 |
| Observações | 1790 | 1790 |

Nota: Erro-padrão robusto entre parênteses. ***Denota significância a 1%.
Fonte: Elaborado pela autora de acordo com os resultados da pesquisa.

De acordo com esses resultados, nota-se que em ambas as situações o coeficiente do PIB apresentou-se positivo e estatisticamente significativo, assim como encontrado na literatura, nos trabalhos de Helble, Shepherd e Wilson (2007),

por exemplo. Isso nos mostra que um aumento nas rendas dos países, aumenta as relações comerciais do Paraná.

O tempo mostrou-se negativo e estatisticamente significativo, ou seja, quanto maior o tempo necessário para realizar o comércio, menor o fluxo de comércio. Tal resultado confirma a teoria de que quanto maior for o tempo para realizar o comércio, mais caro este se torna e, portanto, menos os países irão comercializar com o Paraná e vice-versa.

A distância apresentou-se significativa apenas para o caso das exportações, e, portanto esta, não mostra impacto significativo sobre as importações realizadas pelo Paraná.

A situação de um país fazer ou não fronteira com o Paraná, se mostrou significante estatisticamente apenas para o caso das importações. E o idioma não apresentou significância estatística em nenhum dos casos, e, portanto, pode-se dizer que esta variável não demonstra um papel relevante na redução dos custos de comunicação.

## Conclusão

Os resultados apresentados nos fornecem alguns subsídios para compreender como os custos afetam o comércio internacional no Estado do Paraná.

Tanto para as exportações quanto para as importações realizadas pelo Paraná, o numero de dias necessários para exportar e importar (tempo), nossa *proxie* utilizada para custos de comércio, mostrou-se determinante do padrão de comércio bilateral entre o Paraná e os países da amostra. Quando o comércio exige um tempo muito longo para ser realizado, acaba por prejudicar o comércio bilateral.

Portanto, podemos concluir através da presente pesquisa, que ainda se faz necessária à implementação de políticas de facilitação de comércio por parte das autoridades, que busquem reduzir o tempo necessário à efetivação do comércio bilateral. Tais políticas devem se concentrar no aumento da eficiência logística e na redução de burocracias relacionadas ao comércio.

## Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Fundação Araucária, à Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), a todos os colaboradores da presente pesquisa e ao meu Orientador.

## Referências

ANDERSON, J.; VAN WINCOOP, E. *Trade costs*. **National Bureau of Economic Research (NBER)**, working paper nº 10.480, 2004.

HELBLE, M.; SHEPHERD, B.; WILSON, J. S. **Transparency & trade facilitation in the Asia Pacific: estimating the gains from reform.** The World Bank, 2007. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/INTRES/Resources/Transparency-APEC-Study-Fin.pdf>. Acesso em: 24 de outubro de 2018.

SILVA, O. M.; MOREIRA, G. **Medidas não tarifárias e o custo do comércio internacional no Brasil.** 51º Congresso da Sober. Belém – PA, 2013.

SOUZA, M.J.P; BURNQUIST, H.L. Facilitação de comércio e impactos sobre o comércio bilateral. **Estudos Econômicos**, Vol.4,1 n.1, São Paulo, Jan./Mar. 2011.