

**TARIFAS DE IMPORTAÇÃO E PRODUTIVIDADE:
EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS APLICADAS À INDÚSTRIA CEARENSE**

**IMPORTATION TARIFFS E PRODUCTIVITY:
EMPIRICAL EVIDENCES APPLIED ON CEARENSE INDUSTRY**

APG 3 - Administração pública, governo e terceiro setor

FORTALEZA – CE

2021

RESUMO

Este estudo avalia o impacto das tarifas de importação na produtividade da indústria cearense, no setor de transformação, no período de 2007 a 2018, considerando o efeito da tarifa média de importação e da arrecadação do ICMS. Observa-se que a literatura internacional enfatiza os efeitos benéficos do livre comércio, ao passo que condena práticas protecionistas e barreiras tarifárias na importação de insumos e produtos, dificultando, assim, o desenvolvimento, visto que a importação de produtos mais baratos, eleva os lucros, dado a redução no custo, e, conseqüentemente, aumenta a produtividade, como também, aumenta o acesso a produtos com maior teor de tecnologia incorporada. Os resultados obtidos, por meio de modelos econométricos, demonstraram um aumento do custo, medida utilizada para representar a produtividade, à medida que ocorre uma elevação da arrecadação do ICMS. Enquanto isso, um aumento da receita ou um aumento da tarifa média de importação resulta em uma redução do custo, embora somente a variável receita tenha sido significativa. Assim, através dos resultados adquiridos, ratifica-se certas teorias de economia internacional, embora faz-se necessário estudos mais amplos, uma vez que o modelo estimado possui certas variações nos resultados.

Palavras-chave: arrecadação do ICMS, tarifa média de importação, custo, produtividade

ABSTRACT

This study evaluates the impact of import tariffs on the productivity of the Ceará industry, in the processing sector, from 2007 to 2018, considering the effect of the average import tariff and the collection of the ICMS. The international literature emphasizes the beneficial effects of free trade, while condemning protectionist practices and tariff barriers on the import of inputs and products, thus hampering development, as the import of cheaper products, increases profits, given the reduction in cost, and consequently increases productivity, as well as increased access to products with higher content of incorporated technology. The results obtained, using econometric models, showed an increase in cost, a measure used to represent productivity, as the ICMS collection increases. Meanwhile, an increase in revenue or an increase in the average import tariff resulting in a reduction in cost, although only the variable revenue was significant. Thus, through the results acquired, certain theories of international economy are ratified, although it is necessary to carry out broader studies, since the estimated model has certain variations in the results.

Keywords: ICMS collection, average import tariff, cost, productivity

1 INTRODUÇÃO

Uma das principais abordagens da economia internacional está relacionada com o uso de políticas protecionistas, de modo que muitos autores argumentam que o protecionismo junto com outras políticas tarifárias afetam o desenvolvimento e a produtividade da indústria local.

Logo, o presente estudo aborda os efeitos dos tributos de importação na produtividade da indústria cearense. Diversos estudos utilizam a abordagem microeconômica para avaliar o impacto dos tributos na importação de insumos e produtos, como também, os efeitos nos produtos intermediários e finais, visto que a tributação sobre os importados afeta o custo dos insumos e conseqüentemente do produto.

A metodologia utilizada no trabalho está relacionada com o trabalho de Emerson Luiz Gazzoli (2016), que avalia os impactos das tarifas de importação sobre a produtividade da indústria brasileira. Dessa maneira, o estudo avalia o impacto da Tarifa Média de Importação e do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) na importação, e conseqüentemente, na produtividade da indústria cearense no setor de transformação.

Dessa forma, para este estudo foram utilizados dados do Instituto de Pesquisa Econômica e Estatística do Ceará (IPECE), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Instituto de Pesquisa Econômica (IPEA), no período de 2007 a 2018. O IPECEDATA fornece um sistema de informações geossocioeconômicas do estado do Ceará, referentes à custos das operações industriais (R\$ mil), empresas da indústria de transformação, arrecadação do ICMS na indústria de transformação, como também variação mensal da produção industrial de transformação (geral) acumulado no ano 2007-2018, além disso, acrescenta-se a variável grau de abertura no estado do Ceará.

Sendo assim, utiliza-se as variáveis citadas anteriormente focando, principalmente, na tarifa de importação média, no período de 2007-2018, e na arrecadação do ICMS, na indústria de transformação, no período de 2007-2017, para estimar um modelo econométrico, e, desse modo definir os impactos na produtividade na indústria cearense.

Com esse intuito, o modelo foi executado através da regressão linear múltipla utilizando a variável custo das operações industriais como variável resposta, haja visto a relação de custo e produtividade, como também a relação de lucro, dado por receita menos custo, e desenvolvimento. Sendo assim, os indicadores são analisados a um nível de 5% de significância, dado que é o mais utilizado, visando, assim, entender os impactos individuais de cada indicador na variável resposta.

Acrescenta-se que cada indicador, possui uma justificativa para serem considerados, mesmo sendo parecidas, cita-se, como exemplo, as variáveis tarifa média de importação e arrecadação do ICMS, embora sejam similares, são categorizadas diferentes segundo o Código Tributário Nacional, e possuem finalidades distintas, e ao fazer a regressão linear do modelo, foram obtidos resultados diferentes.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

Através de diversos estudos na área da Economia Internacional, verifica-se que o comércio internacional é benéfico, dado que quando países vendem produtos e serviços uns aos outros, isto quase sempre ocorre em benefício mútuo, e não limitando-se, somente ao comércio de produtos, como também a migração internacional e ao empréstimo bilateral. Sendo assim, os temas recorrentes no estudo da Economia Internacional, abrange diversos temas, sendo um dos mais importantes para as políticas econômicas: o protecionismo. (KRUGMAN, 2005)

Segundo Krugman, desde o surgimento das nações-estado, os governos têm se preocupado com os efeitos da concorrência internacional em relação à indústria local. Dessa forma, diversos economistas formularam teorias defendendo o comércio como uma das formas de desenvolvimento econômico, por exemplo: a Teoria das Vantagens Absolutas de Adam Smith, a Produtividade do Trabalho e as Vantagens Comparativas de David Ricardo, a Teoria do Comércio Internacional de Heckscher-Ohlin, dentre outras.

Entretanto, apesar de evidências empíricas de que países que promoveram políticas protecionistas, como barreiras tarifárias tenham tido altos índices de desenvolvimento, ocorre que países em desenvolvimento que abaixaram as barreiras comerciais tiveram um melhor desempenho, através de uma produção maior no longo prazo, como também um crescimento mais rápido. (ESTEVADEORDAL; TAYLOR, 2013)

Assim, para obter uma política comercial eficaz faz-se necessário a colaboração com as políticas econômicas, por meio da abertura comercial, de forma que a coerência entre elas promovam um benefício mútuo, gerando um mercado competitivo através do aumento da produtividade da indústria doméstica devido a importação de insumos e produtos. Todavia, o investimento externo pode diminuir conforme a abertura comercial, novos rendimentos são assegurados conforme a indústria local se estabelece no mercado internacional. (BHAGWATI, 1987)

Além disso, um dos problemas relacionados com o protecionismo comercial é a ligação com outras políticas protecionistas, como barreiras tarifárias, dificultando, assim, o crescimento, como também restringindo a participação da indústria local no mercado competitivo, o que demonstra que restrição comercial é somente uma das medidas restritivas ao crescimento.

Acrescenta-se que no comércio internacional possui um grande número de países participando, assim, a concorrência força o fechamento de fábricas com custo elevado, permitindo somente fábricas com custo reduzido operando a longo prazo. (CARBAUGH, 2004)

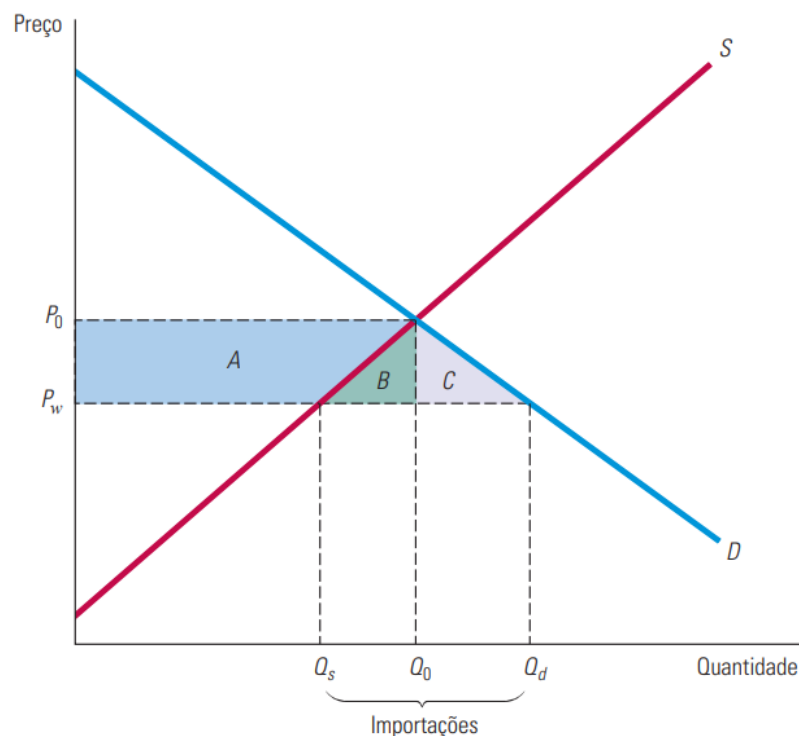
Assim, como os países diferem uns dos outros em termos de clima, terreno, capital, trabalho e tecnologia, uma das formas de aumentar a competitividade no mercado interno e externo, como também, reduzir o custo, e, de forma análoga aumentar a produtividade da indústria local, é através das importações (e exportações) de insumos e produtos, dado que cada país se especializa na produção do bem com custos de oportunidade menores. (RICARDO, 1982)

Deste modo, no modelo Ricardiano, o trabalho é o único fator de produção e os países diferem apenas na produtividade do trabalho nas diferentes indústrias. Logo, os países exportarão os bens produzidos com o trabalho interno de modo relativamente eficiente e importarão bens produzidos pelo trabalho interno de modo relativamente ineficiente. (RICARDO, 1982; KRUGMAN, 2005)

Dessa forma, muitos países utilizam tarifas de importação para manter o preço interno acima do nível internacional, o que resulta em lucros maiores, por parte da indústria local, do que em condições de um mercado competitivo. Entretanto, dependendo da alíquota ou da quota de importação, o prejuízo aos consumidores é maior que o benefício dos produtores internos. Tem-se uma situação sem tarifa, que uma mercadoria com preço maior que o preço mundial resulta em importação da mesma. (PINDYCK,2013)

O gráfico 1 demonstra a quantidade ideal, em um mercado sem importações, que o preço e quantidade de equilíbrio seriam P^0 e Q^0 , entretanto como o preço mundial (P^1) situa-se abaixo do mercado interno, os consumidores tendem a importar, reduzindo assim o preço do mercado interno. Logo, a quantidade importada será a diferença entre o consumo interno e a produção interna. (PINDYCK,2013)

Gráfico 1: Quantidade Importada Ideal



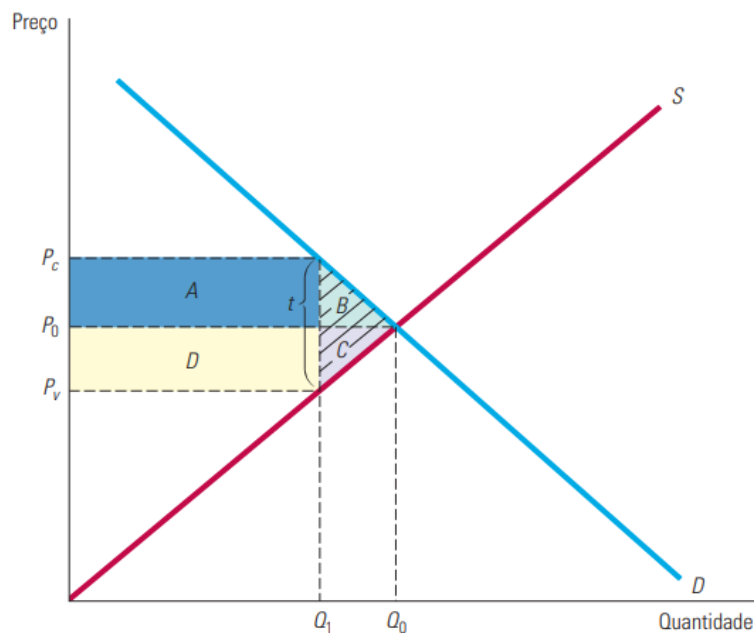
Fonte: Microeconomia 8ª Edição. Pindyck (2013)

Porém, ao impor uma tarifa de importação ocorre um aumento do excedente do consumidor, dado que os produtos importados não chegam ao preço mundial, assim, o preço do mercado interno aumenta proporcionalmente ao valor da tarifa de importação. Acrescenta-se que, nesse caso, a receita do governo é igual ao valor de importação multiplicado pela quantidade importada. (PINDYCK,2013)

Contudo, há um impacto diferente quando se aplica um imposto nas importações, dado que a principal diferença entre o imposto e a tarifa se encontra no seu conceito e categorização. Ou seja, o imposto, segundo o Art.16 do Código Tributário Nacional, é uma obrigação tributária em pagamento de uma situação independente de qualquer atividade estatal específica, relativa ao contribuinte. Enquanto isso, a tarifa é o termo utilizado para designar a remuneração paga por usuário de serviços públicos delegados por meio de concessão ou permissão, embora decorram da autonomia da vontade do usuário.

Assim, ao aplicar um imposto sobre as importações, obtém-se o preço de equilíbrio (P_0) o preço pago pelos consumidores (P_c) e o preço pago pelos vendedores (P_v). Porém, diferente da tarifa de importação, a carga fiscal é compartilhada, tanto pelos consumidores, quanto pelos produtores. Dessa maneira, a diferença entre P_c e P_v é o imposto, e a diferença entre as quantidades demandadas e ofertadas vezes o imposto é o peso morto. Graficamente :

Gráfico 2: Efeitos do ICMS



Fonte: Microeconomia. Pindyck (2013)

Acrescenta-se que, segundo um outro estudo com Gazzoli (2017), estima-se uma relação inversamente proporcional entre tarifas de importação e empresas que importam seus insumos, resultando, assim, em uma vantagem competitiva na produtividade. O estudo apresenta que ao “passar de uma condição de não importadora para a de importadora, obtém-se uma elevação de produtividade equivalente a 15,2%.” (GAZZOLI, 2017, p 75-99)

De maneira semelhante, segundo o estudo realizado por Amiti e Konings (2007), tem-se que ao regressar a produtividade total dos fatores (PTF), que diz respeito à obtenção de uma produção maior com a mesma quantidade de insumos, para bens de consumo, houve uma redução em 10 pontos percentuais, resultando em um aumento de 2,1% da produtividade das empresas, entretanto nesse caso foi

considerado somente a tarifa de importação de produtos (visto que diversos fatores influenciam na produtividade).

Por último, o estudo de Fernando de Holanda Barbosa Filho, em 2001, sobre a Evolução Recente da Produtividade no Brasil e o Impacto de Tarifas e Importações nos diz que: “a tarifa efetiva, a importação total e a importação de máquinas mostram-se variáveis importantes na explicação das mudanças de produtividade”. (BARBOSA, 2001, p. 63-65)

Dessa forma, a variável tarifa efetiva impacta de forma negativa a produtiva e importação, total ou de máquinas, de forma positiva, visto que, a importação eleva o capital investido, o que resulta em um aumento na produtividade, dado que aumenta a produtividade total de fatores (PTF) e, conseqüentemente, torna a empresa mais competitiva. (BARBOSA, 2001)

2.2 PRINCIPAIS INDICADORES UTILIZADOS

- **Custos das Operações Industriais**

Em uma economia capitalista, o lucro é o principal objetivo das empresas, dessa forma as empresas visam maximizar ao máximo essa função dada por:

$$\pi = \sum_{i=1}^n P_i Y_i - \sum_{i=1}^m W_i X_i$$

Onde o primeiro termo é a receita, e o segundo o custo, ou seja, existem duas formas de maximizar o lucro através de um aumento da receita (receita líquidas de vendas) ou uma redução do custo (custos das operações industriais).

Assim, analisa-se dois fatores, com preços w^1 e w^2 , visando encontrar o mais barato para determinado nível de produção y . Se x^1 e x^2 medem as quantidades utilizadas, a função é determinada por:

$$\text{mín}(x^1, x^2) w^1 x^1 + w^2 x^2$$

$$\text{de modo que } f(x^1, x^2) = y$$

Por conseguinte, o custo mínimo para alcançar o produto desejado y , dependerá de w^1 e w^2 , isto é, a função custo mede o custo mínimo de produzir y unidades de um preço dado os preços dos fatores. Logo, pode-se determinar os fatores que minimizam os custos de produção, ao encontrar o ponto da isoquanta, que fornece as restrições tecnológicas, que está associada à curva isocusto mais baixa. Ademais, a curva isocusto possui inclinação negativa ($-w^1/w^2$) que no que se refere à taxa técnica de substituição. (VARIAN, 2006)

Dessa forma, como um dos principais fatores para determinação do lucro, utiliza-se os custos das operações industriais como representante da produtividade indústria de transformação cearense e como variável resposta do modelo econométrico, observando quais variáveis irão impactar de forma negativa ou positiva.

- **Tarifa Média de Importação (MFN)**

No que diz respeito à tarifa de importação, ressalta-se que os dados referentes à tarifa de importação foram obtidos através do banco de dados do World Integrated Trade Solution (WITS), do Banco Mundial por código do International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), no período de 2007 a 2018. A tarifa utilizada é a MFN (*most-favored-nation*) imposta para países componentes da Organização Mundial do Comércio (OMC), caso não tenha sido acordado algum outro tipo de acordo ou tarifa

- **Arrecadação do ICMS - indústria transformação**

Em virtude de analisar o impacto dos tributos na importação, utiliza-se a Arrecadação do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias, dado que ele incide em diversos itens e setores importados, principalmente em produtos e insumos da indústria de transformação. Além disso, faz necessário destacar a importância do ICMS, dada sua importância, em virtude de ser competência dos Estados e do Distrito Federal, como também, o valor arrecadado ser destinado para serviços do estado e dos municípios.

- **Grau de Abertura**

Além disso, faz-se uso da variante grau de abertura, uma medida de interpretação relativa, caracterizada como indicador da intensidade das relações comerciais de uma dada região com o resto do mundo. Dessa maneira, quanto maior o grau de liberdade mais aberta está a referida região comércio internacional, podendo, assim, desfrutar dos diversos benefícios do comércio.

Desta forma, uma das maneiras de se calcular esse indicador é somando o valor das exportações e importações de uma dada região (Ceará) em um dado período (2007 - 2018) e dividindo pelo valor do Produto Interno Bruto da mesma região e do mesmo período. Algebricamente:

$$\text{Grau de Abertura (GA)} = \left(\frac{X_{jt} + M_{jt}}{PIB_{jt}} \right) \times 100$$

Conseqüentemente, analisa-se o impacto das variações no grau de abertura do estado do Ceará na produtividade da indústria de transformação.

- **Receita Líquidas de vendas**

Assim, como mostrou-se no indicador de custos das operações industriais, há outro fator responsável pela maximização dos lucros é a maximização da receita, ou seja, quanto maior a receita, dado um custo fixo, ocorre um aumento do lucro. Acrescenta-se que quanto maior a receita e o lucro, as empresas possuem uma renda maior para investir em capital e tecnologia, diminuindo, assim, os custos, e, conseqüentemente, aprimorando a produtividade da indústria.

- **Empresas da indústria de transformação**

Além disso, faz-se uso da variável representando o número de empresas da indústria de transformação para identificarmos se o aumento ou a redução da quantidade de empresas nos últimos anos impactam o custo. Dado que, uma vasta quantidade de empresas podem impactar o mercado interno, em virtude da maior

concorrência, reduzindo assim o preço, como também, o aumento ou a redução possa ser favorável à especialização.

Do mesmo modo, existe um extenso número de empresas no setor de transformação, pode-se ter um aumento no número de política protecionistas, haja visto que o setor de transformação, segundo o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE, é um dos principais setores do estado, correspondendo a quase 80% das atividades industriais.

2.3 MODELO E ESTIMAÇÃO

Assim, para avaliar o impacto das tarifas de importação foi estimado uma análise de regressão múltipla, dado que dispõe-se de uma combinação das informações das unidades de corte transversal (cross-section) com a dimensão temporal. A análise de regressão múltipla é mais receptiva à análise *ceteris paribus*, dado que ela permite o controle de muitos fatores que afetam, de maneira simultânea, a variável dependente.(GUJARATI, 2011; WOOLDRIDGE, 2010)

Dessa forma, consegue-se analisar as consequências das alterações do Imposto de Serviços e Mercadorias (ICMS) e da Tarifa Média de Importação sobre a produtividade da indústria de transformação cearense. A produtividade é dada como uma medida responsável pela determinação da eficiência com que se utilizam os insumos na produção (em geral, capital, trabalho e materiais), nesse caso, a variável custos das operações industriais é dada como representante do índice de produtividade.

Logo, como dito anteriormente, o indicador custo é dado como variável resposta e visa compreender as variações através das alterações nas variáveis: Grau de Abertura, Arrecadação do ICMS - indústria transformação e Tarifa Média de Importação, Receitas Líquidas de vendas e Empresas da indústria de transformação.

Além disso, aplique-se o R^2 ajustado, visto que a adição de variáveis, mesmo não sendo significativas para o modelo sempre irá aumentar o valor de R^2 , assim, com a utilização do R^2 ajustado, verifica-se que a adição de novas variáveis só aumenta caso o novo termo melhorar o modelo mais do que seria pelo acaso. (WOOLDRIDGE, 2010)

Assim, por meio do modelo de regressão linear, utilizando um nível de significância de 5%, tem-se que as variáveis: grau de abertura, arrecadação do ICMS - indústria transformação e receitas líquidas de vendas são significantes, enquanto a variável “empresas da indústria de transformação” é significativa somente a 15%.

Na Tabela 1, apresenta-se o modelo somente com a utilização da arrecadação do ICMS, enquanto na Tabela 2, foi utilizado a arrecadação do ICMS junto à tarifa média de importação.

Além disso, ao acrescentar a variável “tarifa média de importação (MFN)”, ocorre uma mudança na significância do modelo, logo, somente as variáveis arrecadação do ICMS e receita líquidas de vendas continuam significantes a 5%, enquanto as outras variáveis tornam-se insignificantes para o modelo.

Tabela 1: Custo das Operações e Arrecadação do ICMS

| Coefficients | Estimate | Std. Error | t value | Pr(> t) |
|---|-------------|------------|---------|-----------|
| Intercept | 3.045e+06 | 4.214e+05 | 7.225 | 0.000357 |
| Grau de Abertura | 2.261e+08 | 9.288e+04 | 2.434 | 0.050888 |
| Receita Líquidas de vendas (R\$ mil) | - 1.584e-01 | 3.792e-02 | - 4.179 | 0.004821 |
| Empresas da indústria de transformação (R\$) | 5.197e+01 | 3.049e+01 | 1.704 | 0.0139199 |
| Arrecadação do ICMS - Indústria de Transformação (R\$) | 4.211e-03 | 4.601e-04 | 9.153 | 9.57e-05 |
| Residual standard error: 218200 on 6 degrees of freedom (1 observation deleted due to missingness) | | | | |
| Multiple R- squared: 0.9984; Adjusted R- squared: 0.9973 | | | | |
| F-statistic: 922.3 on 4 and 6 DF, p-value: 1.71e-08 | | | | |

Elaborado pelo autor (2021)

Tabela 2: Custo das Operações e Tarifa de Importação/Arrecadação do ICMS

| Coefficients | Estimate | Std. Error | t value | Pr(> t) |
|---|-------------|------------|---------|-----------|
| Intercept | 9.485e+06 | 4.359e+06 | 2.176 | 0.081508 |
| Grau de Abertura | 9.403e+04 | 1.229e+05 | 0.765 | 0.478843 |
| Tarifa Média de Importação (MFN) | - 5.088e+05 | 3.430e+05 | - 1.483 | 0.198082 |
| Receita Líquidas de vendas (R\$ mil) | - 1.380e-01 | 3.725e-02 | - 3.706 | 0.013914 |
| Empresas da indústria de transformação (R\$) | 1.140e+01 | 3.903e+01 | 0.292 | 0.781997 |
| Arrecadação do ICMS - Indústria de Transformação (R\$) | 4.674e-03 | 5.234e-04 | 8.930 | 0.000293 |
| Residual standard error: 199200 on 5 degrees of freedom (1 observation deleted due to missingness) | | | | |
| Multiple R- squared: 0.9989; Adjusted R- squared: 0.9977 | | | | |
| F-statistic: 885.9 on 5 and 5 DF, p-value: 2.316e-07 | | | | |

Elaborado pelo autor (2021)

2.4 RESULTADOS

Desse modo, na Tabela 1, observa-se que, a 5% de significância, a variável principal “arrecadação do ICMS” varia de forma positiva, ou seja, o aumento da

arrecadação do ICMS resulta em um aumento dos custos, no modelo o aumento de cada unidade na arrecadação aumenta o custo em cerca de 0.209 unidades. Enquanto isso, verifica-se que a variável receitas líquidas influenciam de forma negativa, ou seja, diminuem o custo, logo o aumento de cada unidade na receita (em R\$ mil) diminui o custo em cerca de 0.582 unidades. Acrescenta-se que a variável grau de abertura, também, é prejudicial ao custo, visto que de uma unidade do aumento do grau de abertura, resulta em um aumento de 335 unidades o custo. E, por último, conclui-se que embora a variável quantidade de empresas possua um impacto negativo no custo, ela não é relevante ao modelo.

Enquanto isso, na Tabela 2, tem-se que, a 5% de significância, a variável principal “arrecadação do ICMS” varia de forma positiva, ou seja, o aumento da arrecadação do ICMS resulta em um aumento dos custos, no modelo observa-se que o aumento de cada unidade na arrecadação aumenta o custo em cerca de 0.232 unidades. Enquanto isso, embora a variável receitas líquidas influenciam de forma negativa, ou seja, diminuem o custo, logo o aumento de cada unidade na receita (em R\$ mil) diminui o custo em cerca de 0.582 unidades, nesse caso, ela somente é significativa a 20% e as outras variáveis, na tabela 2, tornam-se insignificantes. Contudo, vale ressaltar que, ao adicionar a variável Tarifa Média de Importação, mesmo sendo insignificante para o modelo, ela possui uma variação negativa, ou seja, ela reduz o custo.

Ademais, tem-se que, ao adicionar a tarifa média de importação, supõe-se que, haja vista que ao adicionar a variável ao modelo obtém-se uma mudança na significância dos regressores, verifica-se sinais de multicolinearidade, o que dificulta a interpretação, e faz-se necessário mais estudos.

3 CONCLUSÃO

Estimou-se um modelo para entender os efeitos da tributação sobre a produtividade da indústria cearense, no período de 2007 a 2018, através das alterações na variável custo, visto a relação entre custo e produtividade, como também a relação entre lucro, dado por receita menos custo, e desenvolvimento.

Com isso, por meio das alterações nas variáveis: grau de abertura, empresas da indústria de transformação, receita líquida de vendas, arrecadação do ICMS e tarifa média de importação, conclui-se que os resultados demonstraram e explicaram as teorias do comércio exterior ao mostrar uma aumento da arrecadação do ICMS aumenta o custo, e de maneira análoga, reduz a produtividade.

Também, vale ressaltar que as variáveis grau de abertura e a quantidade de empresas na indústria, embora sejam prejudiciais ao custo, ou seja, o aumento delas resulta em um aumento no custo, e conseqüentemente, reduzem a produtividade, elas foram descartadas em virtude de possuírem a significância adequada.

Os efeitos da tarifa média de importação e da arrecadação foram opostas, demonstrando, que visto que a forma de imposição, arrecadação e alíquotas são diferentes, observa-se que uma pode ser prejudicial e a outra benéfica ao custo, vulgo produtividade, porém devido a variação na significância e a multicolinearidade, faz-se necessário mais estudos e dados.

Dessa forma, entende-se que certas políticas protecionistas, dado o impacto da tarifa de importação, são benéficas, entretanto é necessário ter cautela ao interpretar o resultado, em virtude da multilinearidade, e do resultado contrário da variável arrecadação. Como também, pode-se comprovar certas teorias da economia internacional e do comércio exterior que visam e almejam um aumento do livre comércio, a redução de barreiras tarifárias e o desuso de políticas protecionistas, seja de países desenvolvidos ou em desenvolvimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMITI, M.; KONINGS, J. **Trade liberalization, intermediate inputs, and productivity: evidence from Indonesia**. American Economic Review, v. 97, n. 5, p. 1611-1638, dez. 2007.

BARBOSA FILHO, Fernando de Holanda. **Evolução recente da produtividade no Brasil e o impacto de tarifas e importações**. Dissertação (Mestrado em Economia) - FGV - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2001.

Carbaugh, R.J. **Economia Internacional**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004, Cap. 2.

Código Tributário Nacional. Lei nº 5. 172, de 25 de Outubro de 1966. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172compilado.htm>.

ESTEVADEORDAL, A.; TAYLOR, A. M. **Is the Washington Consensus Dead? Growth, Openness, and the Great Liberalization, 1970s–2000s Review of Economics and Statistics**. Cambridge, MA: [s.n.]. Disponível em: <http://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/REST_a_00358>.

IPECE - Instituto de Pesquisa Econômica e Estatística do Ceará. Variação mensal da produção industrial de 2007 a 2018. Ceará: IPECE, 2007 - 2018.

IPECE - Instituto de Pesquisa Econômica e Estatística do Ceará. Custos das operações industriais de 2007 a 2018. Ceará: IPECE, 2007 - 2018.

IPECE - Instituto de Pesquisa Econômica e Estatística do Ceará. Empresas da indústria de transformação de 2007 a 2018. Ceará: IPECE, 2007 - 2018.

IPECE - Instituto de Pesquisa Econômica e Estatística do Ceará. Arrecadação do ICMS - Indústria de Transformação de 2007 a 2017. Ceará: IPECE, 2007 - 2017.

IPECE - Instituto de Pesquisa Econômica e Estatística do Ceará. Quantidade das exportações 2007 a 2018. Ceará: IPECE, 2007 - 2018.

IPECE - Instituto de Pesquisa Econômica e Estatística do Ceará. Quantidade das importações de 2007 a 2018. Ceará: IPECE, 2007 - 2018.

IPECE - Instituto de Pesquisa Econômica e Estatística do Ceará. Produto Interno Bruto (PIB) a preços correntes de 2007 a 2018. Ceará: IPECE, 2007 - 2018.

GAZZOLI, Emerson Luiz. Impacto das Tarifas dos Insumos sobre a produtividade das firmas brasileiras. In: OLIVEIRA, Ivan Tiago Machado; MESSA, Alexandre. **A**

política comercial brasileira em análise. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2017. p. 75-99.

GAZZOLI, Emerson Luiz; **Tarifas de importação e produtividade: evidências empíricas aplicadas à indústria brasileira.** Tese (Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Brasília, p. 61. 2016.

KRUGMAN, P.; OBSTFELD, M. **Economia internacional: teoria e política.** 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2005.

PINDYCK, Robert S; Rubinfeld, Daniel L. **Microeconomia,** 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. Cap. 9.

RICARDO, David. **Princípios de economia política e tributação.** São Paulo: Abril Cultural, 1982.

VARIAN, H. R. **Microeconomia: princípios básicos.** 8ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

WITS - World Integrated Trade Solution. **MFN Simple Average (%).** Disponível em: <<https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/BRA/StartYear/2007/EndYear/2018/TradeFlow/Import/Indicator/MFN-SMPL-AVRG/Partner/WLD/Product/Total>>.