

TARIFAS ENDÓGENAS E DESVIO DE COMÉRCIO NO MERCOSUL

Carla Calixto da Silva

Professora do Departamento de Gestão Pública

Universidade Federal da Paraíba – UFPB

carla.silva@academico.ufpb.br

Álvaro Barrantes Hidalgo

Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia

Universidade Federal de Pernambuco – PIMES

abarrantes@uol.com.br

Resumo:

Este artigo tem por objetivo analisar a relevância da teoria de proteção da tarifa endógena (TPE) nas relações comerciais do Brasil com seus parceiros do MERCOSUL, levando em consideração a presença de desvio de comércio em setores específicos no bloco. Para tanto, utilizou-se abordagem da Teoria da Proteção Endógena de Richardson (1993), a estratégia empírica de Bohara *et. al.* (2004) e análise econométrica com dados em painel. O artigo apresenta novas evidências empíricas e contribui com a ainda incipiente literatura brasileira sobre o assunto com a utilização de um número maior de períodos, variáveis *ad hoc* explicativas e dados referentes ao MERCOSUL. Foram testados quatro modelos para cada hipótese e um conjunto de variáveis independentes, estimando modelos originais e modelos adicionais *ad hoc*. As estimações obtidas são estatisticamente significativas, constatando-se a importância das hipóteses levantadas por Richardson (1993) para os setores industriais da economia brasileira e para a Tarifa Externa Comum (TEC). Nos modelos adicionais, verificou-se a significância das variáveis de modelos *ad hoc* como: emprego setorial, concentração industrial e, elasticidade-preço de importação. O estudo realizado é relevante não apenas para o entendimento das mudanças ocorridas em relação à questão tarifária brasileira, mas também para a formulação de políticas comerciais adequadas ao MERCOSUL.

Palavras-chave: Proteção endógena. TEC. MERCOSUL. Brasil. Grupos de interesse.

ENDOGENOUS TARIFF AND DIVERSION OF TRADE IN MERCOSUR

Abstract:

This paper aims to examine the relevance of the theory of endogenous protection rate (TPE) in trade relations between Brazil and its MERCOSUR partners, taking into account the presence of trade diversion in specific sectors in the block. For this, we used the Theory of Endogenous Protection Richardson (1993) theory of endogenous protection approach the empirical strategy Bohara *et. al.* (2004) and econometric analysis with panel data. The contribution of this paper consists in presenting new empirical evidence and contribute to the incipient Brazilian literature on the subject with the use of a larger number of periods, *ad hoc* explanatory variables and data relating to MERCOSUR. Thus, four models for each hypothesis and a set of independent variables were tested, estimating original models and *ad hoc* additional models. Regarding the results obtained, it was observed that the estimates are statistically significant, noting the importance of the hypotheses by Richardson (1993) for the industrial sectors of the Brazilian economy and the Common External Tariff (TEC). In additional models, we verified the significance of the variables of *ad hoc* models such as sectoral employment, industrial concentration and import price elasticity. Moreover, studies on this issue are

relevant not only for understanding the changes in relation to the Brazilian tariff issue, but also to formulate appropriate trade policies to MERCOSUR.

Key words: Endogenous protection. TEC. MERCOSUR. Brazil. Interest groups.

Área 7: Economia Internacional **JEL:** F14, F15.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo das décadas, o comércio internacional tem sido regido por diversas ações de cunho protecionista, tanto por parte dos países quanto dos blocos econômicos. Essas ações têm gerado barreiras, que atuam na proteção do mercado interno, elevando os custos dos bens que entram nos países, além de proteger determinados setores. No caso do Brasil, de acordo com Oliveira (2011) tem-se mantido, em âmbito interno, apoio estatal a setores específicos, expresso em tarifas aduaneiras relativamente mais altas e financiamento preferencial.

Na esfera externa, a estratégia brasileira de inserção no comércio esteve associada à construção de um bloco comercial regional com países da América do Sul, o MERCOSUL, uma união aduaneira que visa tornar-se um mercado comum, bem como, aos princípios do multilateralismo da Organização Mundial do Comércio - OMC. Todavia, essa meta não foi atingida plenamente como prevista. Houve, entretanto, um significativo progresso na consolidação da união aduaneira. Dessa forma, as tarifas que incidiam sobre o comércio dentro do bloco foram harmonizadas e, no que se refere ao comércio extrabloco, foram instituídas metas e prazos com o objetivo de criar a Tarifa Externa Comum (TEC).

Enquanto esse processo caminha, várias questões podem ser levantadas após 30 anos de MERCOSUL: a integração comercial entre os países do bloco estaria pautada em criação ou desvio de comércio? E quais variáveis podem influenciar o comportamento da TEC?

Depois da criação do MERCOSUL, foi constatado significativo progresso nos fluxos de comércio entre os países membros. Com efeito, a participação das exportações intrabloco nas exportações totais dos quatro países membros, que eram de 11% em 1991, passou para mais de 20% em 1995, aumentando essa participação para 25% em 1998. No entanto, após 1998, houve uma expansão das exportações extrabloco e o MERCOSUL passou a perder representatividade no comércio intrabloco. Essa queda acentuada levou os membros do bloco a reduzir quase 15 pontos percentuais as suas exportações intrabloco, chegando a um volume de 11,5% de exportações intrabloco em 2002, seu menor índice de exportações desde a criação do grupo. Após 2002, observa-se uma leve sinalização de crescimento das exportações intrabloco, chegando ao ano de 2011 com 15,5% das exportações totais dos quatro membros do bloco.

A criação do MERCOSUL para as exportações brasileiras também foi importante, pois a participação das exportações nacionais destinadas ao bloco, que representava 14% em 1990, passou para 17% em 1998, diminuindo, porém, para 5,6% em 2002 e aumentando no decorrer dos anos seguintes, atingindo 10,5% em 2009 e 11% em 2011. No que concerne aos últimos 16 anos de bloco, período de 1995 a 2011, verifica-se que o fluxo comercial brasileiro com o bloco aumentou 15% ao ano¹.

¹Os dados sobre comércio foram obtidos do MDIC/SECEX.

Apesar dos progressos realizados no âmbito comercial, alguns autores² argumentaram que o incremento do fluxo comercial no MERCOSUL estaria sendo caracterizado pelo comércio de produtos manufaturados, intensivos em capital, contrário ao princípio das vantagens comparativas e, portanto, gerando desvios de comércio no bloco. Esse ponto de vista, que é tradicional na teoria sobre integração econômica, tem sido questionado por alguns autores.

Richardson (1993), por exemplo, defende a tese de que a integração comercial pode realmente causar ineficiências. Porém, prevê que o desvio de comércio pode causar reduções nas tarifas. E esse desvio pode ser recuperado endogenamente, não isolando o bloco comercial do resto do mundo. Nesse caso, conjectura-se que a hipótese é fundamentalmente atribuída à presença de um componente político em função dos objetivos dos governos, dado a redução de grupo de interesses na alocação dos recursos públicos.

Dentro desse contexto, o presente artigo pretende analisar empiricamente a relevância da proteção da tarifa endógena nas relações comerciais do Brasil com o MERCOSUL, levando em consideração a presença do desvio de comércio em setores específicos no bloco. O trabalho está apoiado na Teoria da Proteção Endógena (TPE), desenvolvida por Richardson (1993), e que procura explicar como se determinam os níveis de proteção doméstica, levando em consideração o desvio de comércio.

A contribuição deste artigo consiste em apresentar novas evidências empíricas e contribuir com a ainda incipiente literatura brasileira sobre o assunto em três aspectos. O primeiro diz respeito à utilização de uma quantidade maior de períodos, variáveis *ad hoc* explicativas (número de empresas, margem de preferência, concentração industrial, emprego setorial, coeficiente anual de exportação, elasticidade preço da demanda de importações, elasticidade de Armington) e dados referentes ao MERCOSUL. O segundo diz respeito à utilização da metodologia de Laird e Yeats (1986) no cálculo do desvio de comércio. E por fim, o terceiro aspecto refere-se à investigação das condições sobre as quais a proteção endógena, por meio do desvio de comércio, pode ou não ocorrer, para o Brasil. O estudo é relevante não apenas para o entendimento das mudanças ocorridas em relação à questão tarifária brasileira, mas também para a formulação de políticas comerciais adequadas ao MERCOSUL.

A fim de atingir os objetivos, na seção 2 é feita uma breve revisão sobre a teoria e seus pressupostos empíricos aplicados ao mecanismo de proteção endógena no MERCOSUL. A seção seguinte explica os procedimentos metodológicos. A seção 4 apresenta os resultados e discussão da pesquisa. E na seção 5 apresenta-se as considerações finais do artigo.

2. TEORIA DA PROTEÇÃO ENDÓGENA: ASPECTOS TEÓRICOS E EMPÍRICOS

A teoria da proteção endógena consiste em um conjunto de trabalhos que visam explicar a existência de barreiras comerciais e os determinantes das diferenças tarifárias entre os diversos setores da economia de um país. O trabalho seminal Brocke e Magee (1978) lançou as bases da teoria. Segundo Rodrik (1995), a Teoria da Proteção Endógena pode ser classificada em cinco categorias: a) Abordagem da Função de Formação da Tarifa [ver Findlay e Wellisz (1983) e Rodrik (1986)]; b) Abordagem da Função de Suporte Político [ver Hilman (1982), Long e Vousden (1991) e, Hilman *et.*

² Yeats (1998), com base em dados empíricos, analisou os efeitos do MERCOSUL quanto ao bem-estar dos seus países-membros, concluindo que o aumento do comércio intrarregional estaria baseado em desvio de comércio.

al. (2001)]; c) Abordagem do Efeito Mediano [ver Mayer (1984) e Cukierman e Spiegel (2001)]; d) Abordagem da Contribuição de Campanha [ver Magee *et. al.* (1992)]; e, e) Abordagem das Contribuições Políticas e os GH (*Protection For Sale*) [ver Grossman e Helpman (1994,1995), Levy (1999) e Eischer e Osang (2002)].

Dentro das abordagens a) e e) cabe destacar também as contribuições de Richardson (1993), e que serão testadas neste artigo. A primeira contribuição deste autor baseia-se no princípio de que a relação entre as importações e a proteção é bidirecional e negativa. Parte da premissa de que os produtores domésticos foram reduzindo sua atividade lobista dentro do bloco, aumentando as importações e reduzindo a tarifa externa. Assim, à medida que o poder político que tinha mantido altas tarifas no regime Pré-Mercosul diminuiu, essas tarifas externas caíram. A relação entre as duas variáveis tem importante implicação na explicação da TPE para as características dos setores que devem ser mais ou menos protegidos pela política comercial. Neste caso, à medida que um país participa de acordo de livre comércio, suas tarifas externas tendem a ser reduzidas, isto é, naquelas indústrias nas quais as importações do país parceiro, inicialmente, aumentam. Essa ideia ficou conhecida na literatura, como a “*Hipótese 2 de Richardson – Tarifa externa e Declínio industrial*”.

Segundo Richardson (1993), a proteção é demandada por grupos de interesse que ponderam racionalmente os custos e benefícios de pleiteá-la, sendo ofertada apenas por políticos que buscam atender seus próprios objetivos. Logo, dado que o custo de coordenar o *lobby* é alto, o nível de proteção deve ser baixo. Por outro lado, no caso de setores industriais concentrados, como o custo de coordenar um *lobby* é menor, o nível de proteção tende a ser mais alto. Acrescentando na análise os fatores de produção, a TPE prevê que altas taxas de sindicalização conduzem a elevados níveis de proteção. No entanto, em setores com grande número de empresas ou trabalhadores o problema do free-rider³ fica mais evidente, encarecendo a organização do *lobby*, o que deve se refletir em menor proteção. Ademais, Richardson argumenta que as tarifas deveriam declinar após a formação do bloco, pois, na medida em que o tamanho do grupo de lobistas aumenta fica mais difícil a sua organização e, portanto, a efetividade do *lobby* perderia força.

A segunda contribuição de Richardson (1993), conhecida como “*Hipótese 1 de Richardson – Tarifa Externa e Desvio de Comércio*”, reside na inserção do desvio de comércio como condicionante tarifário. Segundo Richardson há um conjunto de incentivos enfrentados pelos governos, após a formalização dos acordos preferenciais, que os levaria a reduzir a tarifa externa em setores onde houve desvio de comércio.

Freund e Ornelas (2010), no entanto, sugerem que os desvios de comércio podem ser menos relevantes do que o previsto pela literatura teórica, simplesmente porque os países tendem a fazer acordos preferenciais com ‘parceiros naturais’ de comércio, onde a criação líquida de comércio (e não o desvio) tende a ser o resultado predominante. Não obstante, autores como Grossman e Helpman, (1995) e Krishna (1998), sugerem que ao considerar a dimensão política dos acordos regionais de comércio e, portanto, a influência dos grupos de interesse na formação da política comercial, os acordos mais viáveis serão aqueles mais propensos ao desvio de comércio. Neste caso, a razão para este resultado é fruto da interação sinérgica entre os interesses dos produtores domésticos e do governo. Quanto maior o interesse do governo em receber contribuições de campanha, mais influentes serão os produtores domésticos no processo de formação de acordos regionais, resultando em distorções tarifárias e desvios de comércio. Nesse caso, o desvio de comércio criado pela integração comercial,

³Idéia desenvolvida por Olson (1968) relacionada à proposta de que a tarifa é um bem público.

ênfatizado na teoria tradicional, pode ser recuperado endogenamente, como prediz a hipótese de Richardson (1993), não isolando o bloco comercial do resto do mundo, conjecturando-se, assim, em criação de comércio. Desta forma, o *insight* de Richardson (1993) constitui a base testável para modelos de tarifa de proteção endógena na qual os efeitos do desvio de comércio são considerados.

Embora não exista consenso, os estudos empíricos que dão suporte aos modelos de proteção endógena podem ser classificados em dois grupos. O primeiro baseia-se em modelos *ad hoc* [ver Caves (1976), Olarreaga e Soloaga (1998), Boraha *et. al.* (2004) e, Oliveira (2011)]. O segundo deles baseia-se em modelos com estrutura de *Protection For Sale* proposto por Grossman e Helpman (1994) [ver Goldberg e Maggi (1999), Calfat *et. al.* (2000), Eicher e Osang (2002) e Silva Júnior (2004)].

Calfat *et. al.* (2000), por exemplo, testaram através do modelo de *Protection For Sale* a teoria da proteção endógena para o MERCOSUL pelo método de mínimos quadrados em três estágios (MQ3E) para o ano de 1996. Os resultados encontrados permitiram a identificação dos sinais adequados apenas para o Brasil e Uruguai, ênfatizando a proporção da população votante que é representada por um grupo de interesses nestes países. Bohara *et. al.* (2004) considera como base a hipótese de Richardson (1993) confirmando a teoria da tarifa endógena para a Argentina, através de modelos *ad hoc*.

Outro trabalho idealizado para o MERCOSUL, utilizando dados do Brasil e Argentina, foi desenvolvido por Silva Júnior (2004). O estudo corrobora a hipótese da proteção endógena. Oliveira (2011) testa a validação da teoria da tarifa endógena para 10 setores industriais, período de 1988 a 2005 utilizando modelos *ad hoc* e dados em painel. Os resultados reiteram aqueles encontrados pelos autores anteriores sobre a confirmação da teoria da tarifa endógena para o MERCOSUL.

Embora existam estudos que abordem a teoria da proteção endógena para o MERCOSUL, tanto sob a perspectiva de modelos *ad hoc* quanto modelos *Protection For Sale*, ainda existe uma grande lacuna a ser preenchida tanto por ser um dos principais temas recentes da literatura internacional, quanto no que tange à validação empírica. Ademais, apenas um único trabalho na literatura abordou a validação da teoria da proteção endógena utilizando modelos *ad hoc* com as hipóteses testáveis de Richardson (1993) considerando a questão do desvio de comércio para o comércio entre a Argentina e MERCOSUL (Brasil).

Neste sentido, o presente artigo coloca-se como o primeiro estudo que aborda a hipótese de Richardson (1993) para a economia brasileira em relação ao MERCOSUL. Ademais, a utilização do método de cálculo do desvio de comércio através da abordagem de Laird e Yeats (1986) para criação da variável explicativa desvio de comércio (DIV) poderá proporcionar novas evidências quando comparadas a pesquisa precedente, citada anteriormente, sobre o MERCOSUL.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1 Hipóteses e estratégia empírica

Para testar a validade do modelo de tarifas endógenas, foram utilizados dados anuais de 1990, 1992, 1996, 2000, 2006 e 2011, considerando a análise para o Brasil, os países parceiros do MERCOSUL⁴ e o resto do mundo, totalizando uma amostra inicial

⁴ Serão considerados no bloco Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai. A Venezuela apesar de ser membro efetivo do bloco, a sua inclusão só foi concluída em 2012.

de 4.132 observações, ao nível de seis dígitos, para cada ano. Entretanto, devido a problemas de compatibilização entre as variáveis e tratamento dos dados, a amostra foi reduzida para 135 observações, ao nível de quatro dígitos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 2.0, em cada ano. A definição das variáveis e estatísticas utilizadas nas estimações estão descritas no Anexo deste artigo.

A hipótese inicial (**Tarifas Externas e Desvio de Comércio**) a ser adotada e preconizada por Richardson (1993) defende que: as tarifas externas de um país que participa de um bloco devem ser reduzidas em indústrias nas quais as importações tenham sido desviadas do resto do mundo para os parceiros dentro do bloco, ou seja, naquelas indústrias nas quais as importações do país parceiro inicialmente aumentam, em detrimento das importações do resto do mundo. A segunda hipótese (**Tarifas Externas e Indústrias em Declínio**) defende que: as tarifas externas de um país que participa de um bloco devem ser reduzidas em indústrias em declínio, ou seja, naquelas indústrias nas quais as importações do país parceiro, inicialmente, aumentam.

De forma geral, postula-se que a adoção de uma TEC para o caso do MERCOSUL apresenta uma série de condicionantes pelos quais os efeitos do desvio de comércio são verificados. Deste modo, buscou-se dispor o máximo conjunto possível de informações, para que houvesse a possibilidade de estabelecer uma base crível para o teste da teoria da proteção endógena para a economia brasileira. As hipóteses de Richardson (1993) foram submetidas a teste empírico, utilizando o método econométrico de dados em painel. Na literatura, a hipótese mais geral, a hipótese 2, é analisada estimando a seguinte regressão proposta por Bohara *et. al.* (2004):

$$TE_{i,t} = \beta (MI|VA)_{i,t-1} + \alpha (TI)_{i,t} + \delta_i + \delta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Sendo $TE_{i,t}$ a *tarifa externa* imposta pelo país A as importações do bem i ao país não pertencente ao bloco, país C, no tempo t , MI representa o *valor das importações* do bem i do país A intrabloco, VA o *valor adicionado* no tempo $(t-1)$, δ_i mede o efeito fixo das secções transversais do bem i (eles absorvem o termo constante) e, TI a *tarifa interna* do país A imposta às importações do bem i ao país parceiro do bloco, país B, δ_t mede o *efeito fixo* do tempo t e, o termo $\varepsilon_{i,t}$ representa o *termo aleatório*. Nesse modelo a validade da hipótese 2 implica em $\beta < 0$, ou seja, o declínio de uma determinada indústria de um bem i devido ao aumento das importações de um país parceiro dentro do bloco está associado a um declínio em suas tarifas externas. Nesse caso, o aumento da relação importações internas entre o valor adicionado do bem capta o possível declínio na indústria devido à formação do bloco.

Em teoria, quando uma indústria entra em declínio por causa do aumento da importação interna, ou pelo resultado da criação ou por causa do desvio (transferência) de comércio, tarifas externas que protegem a indústria são reduzidas o suficiente para tornar o resto do mundo competitivo. Isso permite ao país de origem recuperar parte da receita de tarifa perdida com o bloco. Ademais, espera-se $\alpha \geq 0$, indicando que, para as indústrias incluídas no bloco, a tarifa interna pode ser igual a zero e positiva para as indústrias de bens com exceções tarifárias.

No que concerne à hipótese 1, é necessária a identificação inicial dos setores industriais que apresentam declínio devido ao desvio de comércio. Desse modo, a análise empírica da Hipótese 1 é baseada na seguinte equação proposta por Bohara *et. al.* (2004):

$$TE_{i,t} = \beta_1 (MI|VA)_{i,t-1} + \beta_2 DIV_{i,t} \bullet (MI|VA)_{i,t-1} + \alpha (TI)_{i,t} + \delta_i + \delta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

em que, β_1 mostra o efeito na *tarifa externa* dada uma variação nas *importações internas* (Importação Interna/Valor Adicionado), em uma dada indústria, enquanto β_2 mede o impacto na *tarifa externa* dada uma variação das *importações internas* (Importação Interna/Valor Adicionado) das indústrias que obtiveram desvio de comércio. Nesse caso, o declínio industrial devido à integração comercial é mensurado por meio da variável *importações internas* $(MI|VA)_{i,t-1}$. A variável binária $DIV_{i,t}$ é uma variável que identifica as indústrias com desvio de comércio.

A validação da hipótese de Richardson (1993) sobre a tarifa endógena e desvio de comércio (hipótese 1) requer um coeficiente negativo sobre os termos de interação, $\beta_1 < 0$ e $\beta_2 < 0$. Nesse caso, β_1 irá captar o efeito sobre a tarifa externa dado o declínio de uma determinada indústria devido a razões diferentes do desvio de comércio, enquanto $\beta_1 + \beta_2 < 0$ irá captar o efeito total sobre a tarifa externa em uma indústria de um bem que se recusou a participar do comércio e experimentou o desvio de comércio.

Adicionalmente, dado que a variável *dummy* DIV não impede que as importações e o tamanho da indústria aumentem simultaneamente, a variável DIV é incluída apenas como uma variável de controle. Foram testados⁵ os modelos modificados *ad hoc*, a fim de eliminar a rigidez de resposta das tarifas às variações dessas.

3.2 Endogeneidade: Dificuldades empíricas em modelos *ad hoc*

Segundo diversos autores, uma das principais limitações na estimação da teoria da proteção endógena refere-se a endogeneidade nos modelos *ad hoc*. Entre as possíveis limitações pode-se citar a parcimônia do modelo, na qual é questionada ao se estabelecer um vínculo de endogeneidade entre a variável dependente e os regressores. A solução demanda um conjunto amplo de variáveis para a eliminação do problema de viés de endogeneidade. Neste caso, duas questões de identificação devem ser resolvidas, em relação a estimação com dados do MERCOSUL, por conta dos produtos que estão na lista de exceções da TEC.

A primeira é a possível simultaneidade entre as mudanças na tarifa externa e as importações internas de determinado bem. Um aumento na tarifa externa inicial sobre um bem deve aumentar as importações do país parceiro do bloco, certamente, se o parceiro é o produtor mais eficiente do bem entre os dois países da união aduaneira, mas também se a produção nacional é incapaz de satisfazer a demanda doméstica.

Essa causalidade inversa da tarifa externa às importações internas pode gerar um viés forte em uma direção oposta ao previsto por Richardson (1993). Nesse caso, o problema pode ser resolvido por meio da diferenciação em um período das importações internas e/ou entre a razão das importações internas e valor adicionado. Outra possibilidade para resolução dos possíveis problemas é incluir, além das variáveis consideradas pelo modelo de Richardson (1993), outras variáveis, como sugerido por Bohara *et al.* (2004), para controlar possíveis problemas de identificação e/ou simultaneidade no modelo econométrico.

O segundo efeito de identificação é a presença de exceções em alguns setores industriais. Se esses setores não são controlados, existe um problema na identificação

⁵As análises gráficas não sugeriram relações não-lineares entre as variáveis, de modo, que estas foram utilizadas em seus formatos originais, sem transformação. Foi calculada também a matriz de correlação das variáveis utilizadas na análise, porém não é apresentada no texto.

do modelo. Nos setores excepcionais, cada tarifa não discriminatória é aplicada a todas as importações, incluindo os parceiros dentro do bloco. Em tais setores, qualquer aumento de tarifas (externas) reduziria as importações internas. O resultado seria uma correlação negativa entre as tarifas externas e importações internas, tal como previsto por Richardson (1993). A variável *Tarifa Interna* (1996) é incluída para controlar setores de exceção. Acredita-se, ainda, que a inclusão de outras variáveis sugeridas na literatura, nas hipóteses 1 e 2 de Richardson (1993) e na estratégia empírica de Bohara et al. (2004), possam reduzir o viés de endogeneidade e captar com mais eficiência a relação endógena presente na determinação tarifária no MERCOSUL.

4. RESULTADOS OBTIDOS E DISCUSSÃO

4.1 Tarifas endógenas no MERCOSUL: Evidências empíricas para o Brasil

Inicialmente será testada a hipótese mais abrangente, a Hipótese 2 e em seguida será testada a Hipótese 1, usando o modelo de dados em painel, baseadas nas equações (1) e (2), respectivamente. Além das Hipóteses 1 e 2 de Richardson (1993) e dos modelos testáveis de Bohara *et. al.* (2004), foram testados modelos adicionais do tipo *ad hoc*, através de pelo menos três especificações econométricas: Pooled (OLS), Painel de Efeito Fixo e Painel de Efeito Aleatório.

Os dados transversais ao nível de quatro dígitos da CNAE 2.0 para a variável Tarifa Externa foram testados para seis anos (1990, 1992, 1996, 2000, 2006 e 2011) e 135 setores. Para a Hipótese 2 foram estimadas oito especificações denominadas de A1, A2, A3 e A4, apresentadas na Tabela 1. Para a Hipótese 1 também foram estimadas oito especificações denominadas de B1, B2, B3 e B4, apresentadas na Tabela 2.

Ressalta-se que em todos os modelos e especificações foram realizados os testes de Wooldridge de Wald para detecção de Autocorrelação (A) e Heterocedasticidade (H) em painel e, posteriormente feita a correção do problema para obter resultados mais robustos.

De acordo com os resultados observa-se que pelos três métodos estimados, o painel é estatisticamente significativo e, possui uma relação positiva com a teoria da proteção endógena, corroborando com a hipótese 2 de Richardson (1993). Isto é, o coeficiente da variável explicativa (Importação/Valor adicionado)_{i,t-1} afetou negativamente a TEC, bem como, a (Tarifa Interna)_{i,t} apresentou uma relação positiva com a proteção endógena, para os produtos considerados na análise. Neste caso, a especificação com maior R² foi o Painel com Efeito Fixo.

No modelo A2, por sua vez, além das variáveis tradicionais da hipótese 2 foi acrescentada uma *dummy* para a Tarifa Interna em 1992, representando as especificações tarifárias antes do MERCOSUL (minimizando possíveis viés de correlação da variável TEC), como variável de controle no modelo, assim como, Bohara *et. al.* (2004). Deste modo, o sinal positivo desta variável para todos os modelos econométricos indica que antes do MERCOSUL, o Brasil tinha um controle adequado para as especificações tarifárias, além de aumentar substancialmente o ajuste do modelo A2 sobre A1.

Nos modelos A3 e A4, apresentados na Tabela 1, foram acrescentados variáveis explicativas como descrito por Bohara et. al. (2004) e de modelos *ad hoc* como Silva Júnior (2004) e Oliveira (2011). Neste caso, no modelo A3 além das variáveis do modelo A2, foram consideradas na estimação da proteção endógena: a Concentração Industrial (CI), o Emprego Setorial (ES), Coeficiente de Exportação (CE_x), a Elasticidade-preço de Importação (EI) e a Elasticidades-preço de Substituição (EA).

No modelo A4, foi acrescentada uma *dummy* para a Tarifa Interna no período de 1996, representando especificações tarifárias pós-MERCOSUL e a variável NE. Percebe-se, que o sinal negativo em todos os modelos econométricos da variável TI 1996 parece indicar que não há um controle adequado para as exceções tarifárias no acordo de livre comércio, pós-MERCOSUL. Ademais, as variáveis reduziram o nível de ajuste global dos modelos medido pelo R^2 em relação a A3 além de não apresentarem níveis de significância, como o modelo anterior, no entanto, os sinais apresentam-se de acordo com o previsto pela TPE.

O principal critério de seleção entre as especificações e o melhor modelo para comprovar a relevância da Teoria da Proteção Endógena no MERCOSUL é a consistência dos estimadores. Dada a hipótese de exogeneidade estrita, $E(ui | Xi) = 0$, $\forall t=1,2,3,4,5,6$ as estimações em efeito fixo são consistentes. Efeito aleatório e *Pooled MCO* serão consistentes somente se as características não observadas constante no tempo da Tarifa Externa não estiverem correlacionadas com as variáveis explicativas, isto é, $E(Vi | Xi) = E(Vi) = 0$.

Para testar a validade dessas hipóteses, utilizaram-se os Testes F, o Teste de Breusch-Pagan e o Teste de Hausman, apresentados na Tabela 1 em anexo. Os resultados dos testes apresentados nessa tabela indicam a possibilidade de existência de endogeneidade. De forma geral, os testes apontam o estimador de efeito fixo como melhor estimador, pois os dados apresentam uma correlação entre as variáveis explicativas e o termo aleatório para os modelos de A1 a A4. Em todos os modelos rejeita-se o estimador *Pooled* em relação aos demais. Neste trabalho a principal preocupação é testar a TPE através das hipóteses de Richardson (1993). Neste sentido os modelos A1 e A2 parecem confirmar a existência da relação entre o Declínio Industrial e as Tarifas no Brasil.

A estimativa do parâmetro $\beta = -2.04$ do modelo A1, por efeito fixo, Tabela 2, indica que a Tarifa externa do Brasil sobre as importações provenientes dos parceiros fora do bloco diminuíram 0.20 pontos percentuais para cada US\$ 0.10 de aumento nas importações/valor adicionado. Galiani e Sanguinetti (2003) mostram que a mudança na proporção das importações de manufaturados foi de fato substancial no período pós MERCOSUL.

Por outro lado, em resposta a um aumento de 0.10 pontos percentuais nas Tarifas Internas, a Tarifa Externa aumentou 0.030 pontos percentuais. Isto é, $\alpha = 0.300$ indica que para as indústrias incluídas no bloco, a tarifa interna pode ser igual a zero e positiva para as indústrias de bens com exceções tarifárias, como previsto pelo acordo do MERCOSUL. A introdução da variável *dummy* de controle TI 1992 no modelo A2, na estimativa por efeito fixo, muda o sinal do coeficiente estimado da variável importações/valor adicionado, rejeitando a TPE, especificada neste estudo.

Em contraste, nas estimativas por Efeito *Pooled* e Efeito Aleatório, pode-se constatar a existência de proteção endógena nos setores estudados. Neste caso, o estimador por *Pooled* mostra valores bem próximos aos encontrados por Bohara *et. al.* (2004) em seu estudo, considerando apenas a relação Brasil-Argentina. Isto é, $\beta = -9.84$, indicando uma redução de 0.98 pontos percentuais na Tarifa Externa, dado um aumento de US\$ 0.10 nas importações/valor adicionado e $\alpha = 0.33$, indicando um aumento de 0.03 pontos percentuais, dado um aumento de 0.10 nas tarifas intra-MERCOSUL. Ademais, $\varphi = 3.509$ da TI 1992 indica que o Brasil tinha um controle de 0.35 pontos percentuais para as especificações tarifárias da Tarifa Externa, antes do MERCOSUL.

No modelo A3, com estimador em efeito fixo, constata-se que a introdução das variáveis de controle exibe resultados divergentes com a TPE, além de estatisticamente

insignificantes. Por sua vez, a especificação do modelo A4 com inclusão de variáveis de controle e *dummy* para a TI no ano de 1996, em efeito fixo, proporciona resultados consistentes com a TPE, na versão básica de Richardson (1993) e as variáveis adicionais retratam a proteção endógena através de variáveis testadas *ad hoc*. Assim, $\beta = -2.72$ e $\alpha = 0.37$, indica que a Tarifa externa do Brasil sobre as importações provenientes dos parceiros fora do bloco diminuiu 0.27 pontos percentuais para cada US\$ 0.10 de aumento nas importações/valor adicionado e aumentou 0.03 pontos percentuais para cada aumento de 0.10 nas tarifas internas. A variável CI (Concentração Industrial) *proxy* que captura a eficácia das organizações de *lobby* apresentou consistência e sinal negativo como indicado e constatado por Bohara *et. al.* (2004) e Oliveira (2011), muito embora, nos modelos *ad hoc*, esta variável apresente-se positiva como, por exemplo, nos trabalhos de Olarreaga e Soloaga (1999) para o MERCOSUL. Assim, o sinal negativo parece indicar que as indústrias mais concentradas terão tarifas mais baixas⁶.

A variável CE (Coeficiente de Exportação), *proxy* que mede o grau de abertura comercial apresenta sinal positivo como esperado teoricamente e previsto por Bohara *et. al.* (2004), sugerindo que, no caso do MERCOSUL, a participação dos países membros no comércio mundial teve um pequeno efeito (apenas de 0.00004) sobre a estrutura da TEC, no entanto, a variável não é estatisticamente significativa. Oliveira (2011), no entanto, sugere que esta variável apresenta sinal negativo em relação à proteção endógena.

A variável NE (número de empresas) apresenta-se estatisticamente significativa, indicando que um aumento no número de empresas no setor industrial tende a pressionar negativamente a tarifa externa. Seguindo a mesma direção, a variável ES (emprego setorial), mantém a relação negativa esperada com a TEC e encontrada por Silva Júnior (2004). E por fim, as variáveis adicionais referentes à EI (elasticidade-preço de importação) e EA (elasticidade-preço de substituição) apresentam-se de acordo com a teoria de modelos *ad hoc*, sugerindo que um aumento de 0.10 nestas ocasionaria um aumento de 3.10 e 1.19 na tarifa externa, respectivamente, nos produtos considerados na análise.

Em suma, os resultados apresentados na Tabela 1 mostram uma forte evidência em favor da Hipótese 2 da Proteção Endógena de Richardson (1993). Assim, as indústrias brasileiras que foram reduzidas com o início do acordo de livre comércio (ou como resultado do comércio sendo desviados para outros países parceiros do bloco ou, pelo comércio que está sendo criado pelo aumento da produção no país parceiro com baixos custos de produção) encontraram uma redução no poder político.

À medida que o poder político que tinha mantido altas tarifas no regime pré-MERCOSUL diminuiu, essas tarifas externas caíram. Neste caso, pode-se inferir que a causa foi o desvio de comércio? Para responder a esta pergunta mais específica, o desvio de comércio é identificado dentro da Hipótese 1 - **Desvio de Comércio e Declínio das Tarifas no Brasil** de Richardson como descrito na equação (2), e os resultados são apresentados na Tabela 2.

Na Tabela II (em Anexo) são apresentados os testes que permitem a identificação do método adequado de estimação. Observa-se que em todas as especificações, o teste F mostra que os valores calculados foram superiores aos tabelados da estatística F, rejeitando a hipótese nula. Logo, os coeficientes de proteção dos produtos não são idênticos. Sugere-se, neste caso, que o modelo em painel, seja apropriado para representar a estrutura de proteção.

⁶Olarreaga e Soloaga (1999), Silva Júnior (2004) e Veiga (2002), utilizando *proxy* divergente encontraram sinal positivo para a CI e sugeriram, que as indústrias mais concentradas teriam tarifas mais altas.

A necessidade do uso de dados em painel para estimar o modelo é corroborada pelo teste de Breusch-Pagan, cuja hipótese nula é de que a variância do componente individual i seja igual a zero. O resultado na segunda linha indica claramente a presença do componente individual no modelo. Em seguida, o teste de Hausman, na terceira linha, indica a existência de correlação do efeito individual com os regressores. Neste caso, tem-se que a estimação por efeito aleatório não gera estimadores consistentes para os modelos de B2 a B4, sendo os estimadores em efeito fixo os mais apropriados.

No modelo B1, testa-se a Hipótese 1 em sua forma original, como descrita por Richardson (1993), isto é, a interação entre o desvio de comércio e a variável (importação/valor adicionado) $_{i,t-1}$ com a tarifa externa e as exceções tarifárias (medida pela tarifa interna). Neste caso, o principal problema encontrado foi a inexistência de instrumento adequado para a eliminação do viés de endogeneidade na variável $DIV*(importação/valor adicionado)_{i,t-1}$, isto é, verificou-se que nas três especificações econométricas (*Pooled*, Efeito fixo e Efeito aleatório) a variável não apresentou-se com o sinal esperado pela teoria, rejeitando a hipótese em questão.

Entretanto, Bohara *et. al.* (2004) chama a atenção que devido à forte correlação com as variáveis seria necessária a introdução de variáveis de controle ou variáveis instrumentais para eliminar possíveis vieses e obter resultados compatíveis com a teoria. Assim, no modelo B2, Tabela 2, além das variáveis do modelo B1, acrescentou-se a variável de controle TI 1992, que mede a rigidez na estrutura transversal da tarifa antes do MERCOSUL. Os resultados encontrados seguem os de Bohara *et. al.* (2004) e confirmam a Hipótese 1 de Richardson para o MERCOSUL.

No modelo B3, acrescentou-se ao modelo B2 mais 4 variáveis explanatórias (concentração industrial, número de empresas, emprego setorial e coeficiente de exportação) para reduzir o viés de endogeneidade e captar com mais eficiência a determinação tarifária da TPE. Verifica-se que as variáveis previstas na Hipótese 1 foram significativas, o que indica, nesses casos, presença de proteção endógena, conforme modelo teórico proposto.

Ademais, as variáveis explanatórias apresentaram-se de acordo com os modelos *ad hoc* e serviram ao objetivo proposto. Ressalta-se, que a variável explanatória NE (número de empresas) é a que apresenta o pior desempenho nos testes empíricos. A possível razão para esse desempenho pode ser justificado, pelo fato que um maior número de firmas, embora implique maiores custos de ações coletivas, podem implicar também em mais recursos para a prática de *lobby*.

Em relação ao modelo B2, Tabela 2, verifica-se que sua significância estatística sugere que o desvio de comércio está associado a uma queda nas tarifas externas. No modelo tem-se o coeficiente da variável em questão $\beta_2 = -2.50$, condicionado à criação de comércio (medido pela variável importação/valor adicionado) $_{i,t-1}$, $\alpha = 0.35$ das exceções (medido pela tarifa interna) e $\varphi = 1.55$ da rigidez na estrutura transversal da tarifa (medida pela tarifa interna em 1992). Neste caso, pode-se afirmar que nos setores onde ocorre desvio de comércio, o impacto adicional de um aumento de 0.10 na relação $DIV*(Importação / valor adicionado)_{i,t-1}$ está relacionado a uma diminuição de 0.25 pontos percentuais na tarifa externa.

Embora o impacto possa parecer pequeno, este resultado é muito importante por duas razões. Em primeiro lugar, tem-se o declínio de 0.85 pontos percentuais na tarifa externa a partir de um aumento de 0.10 em (Importação/valor adicionado) $_{i,t-1}$ não associado ao desvio de comércio (implícita na estimativa $\beta_1 = -8.53$ (Importação/valor adicionado) $_{i,t-1}$). Em segundo lugar, as tarifas brasileiras apresentam evidências para essa teoria, devido à tendência geral de aumento nas tarifas, uma vez que as reformas

pré-tarifárias terminaram em 1992 e o MERCOSUL entrou em vigor apenas em 1995. Chang e Winters (2002) e Kume e Piani (2003) mostram em seus estudos sobre a TEC, que a tarifa externa média obteve aumentos a partir de 1995.

A utilização da lista de exceções tem permitido ao Brasil realizar reduções tarifárias que, de outra forma, poderiam ser bloqueadas no âmbito do MERCOSUL. Portanto, o coeficiente negativo da estimativa $DIV^*(\text{Importação} / \text{valor adicionado})_{i,t}$ sugere que o efeito da Hipótese de Richardson (1993) seja suficientemente forte em indústrias que experimentam desvio de comércio para superar a pressão geral ascendente sobre as tarifas.

Embora o coeficiente de determinação R^2 não tenha sido muito representativo, mostra que 31% da variação total da variável dependente pode ser explicada pelas variáveis independentes. Estes resultados apontam para o novo conjunto de incentivos enfrentados pelos governos, após a formalização dos acordos preferenciais, que os levaria a reduzir a tarifa externa em setores onde houve desvio de comércio, como forma de recuperá-los endogenamente através do aumento das importações extra-bloco.

No modelo B3, com a introdução de variáveis explanatórias verifica-se que há um pequeno aumento no grau de ajustamento do modelo, para 35% em efeito fixo e 45% em efeito aleatório. Com base no estimador em efeito fixo (melhor estimador pelo teste de Hausman), constata-se que os resultados corroboram com o modelo anterior e deste modo, com a Hipótese 1 de Richardson (1993). Contudo, os estimadores da variável DIV, da variável TI1992, do NE e do CE não apresentaram significância estatística. Os resultados indicam ainda, que as variáveis CI e ES são variáveis significativas na explicação da TEC.

No modelo B4, testou-se apenas a variável DIV com as variáveis TI, Importação do MERCOSUL sem defasagem e TI1992 como variáveis explicativas da TEC. Observou-se que em todas as especificações econométricas os resultados foram significativos. Entretanto, dado que a definição de DIV não impede que as importações e o tamanho da indústria aumentem simultaneamente, a variável DIV isoladamente é incluída apenas como uma variável de controle em todos os modelos. Neste caso, constata-se que ao retirar a variável $DIV^*(\text{Importação/valor adicionado})_{i,t-1}$ do modelo B2 e estimar o modelo utilizando as importações no período t, altera-se o resultado, indo contra a hipótese de Richardson. Logo, aumentos na importação provocariam aumentos na tarifa externa. No entanto, de acordo com a variável DIV, aumentos do desvio de comércio no MERCOSUL ocasionariam reduções na tarifa externa. Ressalta-se que esse resultado deve ser ponderado, pois, a variável DIV isoladamente é incluída apenas como uma variável de controle em todos os modelos.

De forma geral, os resultados apresentados neste artigo, com base em um painel de produtos e períodos, parecem corroborar as Hipóteses 1 e 2 de Richardson (1993) para a economia brasileira. Ou seja, a Tarifa Interna, $(\text{Importação/Valor adicionado})_{i,t-1}$ e o Desvio de Comércio parecem explicar grande parte da endogeneidade presente na tarifa externa do MERCOSUL.

Os resultados encontrados neste artigo, através de dados a quatro dígitos da CNAE 2.0 do Brasil e dos países do MERCOSUL (Argentina, Paraguai e Uruguai) para os anos 1990, 1992, 1996, 2000, 2006 e 2011 corroboram as estimativas do trabalho de Bohara *et. al.* (2004) e confirmam tanto a Hipótese 1 quanto a Hipótese 2 de Richardson. Entretanto, quando se considera a explanação com variáveis em modelos *ad hoc* constata-se que apenas as variáveis emprego setorial e concentração industrial encontram-se de acordo com os resultados dos autores. Observa-se que a maioria dos trabalhos na literatura da proteção endógena para o MERCOSUL seguem as estimações de trabalhos de Grossman e Helpman (1994) com modelos *ad hoc*.

| TABELA 1 – Resultados do Modelo Econométrico Dados em Painel | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------|-------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Hipótese 2: Declínio Industrial e Tarifas no Brasil: Pós-MERCOSUL, Cross section CNAE 4-dígitos no período 1990, 1992, 1996, 2000, 2006 e 2011 | | | | | | | | | | | | |
| | Modelo 1 | | | | Modelo 2 | | | | Modelo 3 | | | |
| | Pooled (MQO) | | | | Efeito Fixo (LSDV) | | | | Efeito Aleatório (MQG) | | | |
| | A1 | A2 | A3 | A4 ^H | A1 | A2 | A3 ^H | A4 | A1 | A2 | A3 | A4 |
| Constante | 11.00 (27.38)* | 10.42 (26.48)* | 6.12 (5.68)* | 7.26 (3.11)* | 17.20 (8.37)* | -2.90 (-1.27) ^{NS} | -0.82 (-0.38) ^{NS} | 0.75 (0.34) ^{NS} | 11.40 (21.95)* | 11.21 (21.35)* | 7.31 (3.09)* | 8.74 (3.60)* |
| Importação_Mercosul_1 (M) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Importação/Valor adicionado (MI_VA)_1 | -1.03 (-3.25)* | -9.84 (-2.88)* | -4.00 (-1.25)** | -5.89 (-3.10)* | -2.04 (-0.75)* | 2.57 (0.10)* | 6.65 (0.27) ^{NS} | -2.72 (-1.03)** | -3.86 (-2.12)* | -1.68 (-0.93)* | -3.69 (-0.35)** | -3.56 (-2.70) ^{NS} |
| Importação Argentina (M_AR)_1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Tarifa Interna (TI) | 0.357 (14.31)* | 0.333 (11.76)* | 0.251 (9.60)* | 0.357 (12.33)* | 0.300 (17.14)* | 0.200 (10.80)* | 0.180 (9.52)* | 0.307 (16.95)* | 0.309 (13.74)* | 0.220 (9.26)* | 0.197 (8.33)* | 0.324 (12.93)* |
| Tarifa Interna ₁₉₉₂ (TI_92) | - | 3.509 (4.18)* | 4.924 (6.57)* | - | - | 5.548 (10.87)* | 5.693 (11.34)** | - | - | 5.252 (7.34)* | 5.548 (7.64)* | - |
| Tarifa Interna ₁₉₉₆ (TI_96) | - | - | - | -3.064 (-7.50)* | - | - | - | -3.170 (-6.81)* | - | - | - | -3.071 (-7.88)* |
| Índice de Concentração Industrial (CI) | - | - | -0.0001 (-2.57)* | -0.0002 (-3.85)* | - | - | -7.40 (-0.01) ^{NS} | -0.0004 (-0.36) ^{NS} | - | - | -0.0001 (-2.93)* | -0.0001 (-5.26)* |
| Empresas (NE) | - | - | - | -0.0001 (-1.07) ^{NS} | - | - | - | -0.0002 (-2.90)* | - | - | - | -0.0001 (-2.86)* |
| Emprego Setorial (ES) | - | - | 8.66 (4.39)* | 9.49 (2.39)* | - | - | -1.81 (-0.72) ^{NS} | -2.45 (-0.88)** | - | - | 2.25 (1.07) ^{NS} | 2.63 (1.07)** |
| Coeficiente de Exportação (CE) | - | - | -0.0001 (-0.10) ^{NS} | 0.0004 (1.25) ^{NS} | - | - | 0.0002 (0.03) ^{NS} | 0.0004 (0.43) ^{NS} | - | - | -0.00004 (-1.93)* | 0.0001 (0.43) ^{NS} |
| Elasticidade de Importação (EI) | - | - | 3.368 (8.08)* | 3.202 (4.51)* | - | - | 2.942 (3.19)* | 3.100 (2.32)* | - | - | 3.540 (4.84)* | 3.309 (4.57)* |
| Elasticidade substituição (EA) | - | - | -0.419 (-1.58) ^{NS} | -0.455 (-0.84) ^{NS} | - | - | 0.944 (2.07)* | 1.196 (2.57)* | - | - | -0.531 (-0.92)** | -0.573 (-1.01) ^{NS} |
| <i>Dummy</i> Setor (i) e/ou Tempo (t) | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM |
| N | 565 | 452 | 452 | 452 | 565 | 452 | 452 | 452 | 565 | 452 | 452 | 452 |
| I | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 |
| T | 6 | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 |
| R ² Ajustado | 0.26 | 0.29 | 0.43 | 0.40 | 0.68 | 0.75 | 0.75 | 0.71 | 0.39 | 0.50 | 0.53 | 0.45 |

Fonte: Resultados obtidos pela autora com dados da pesquisa através do Programa Stata 11.0. *Estatisticamente significante a 5% ** Estatisticamente significante a 10% NS Não Significante Estatisticamente. H = correção de Heterocedasticidade. A = correção de Autocorrelação.

TABELA 2 – Resultados do Modelo Econométrico Dados em Painel

Hipótese 1: Desvio de Comércio e Declínio das Tarifas no Brasil: Pós-MERCOSUL, Cross section CNAE 4-dígitos no período 1990, 1992, 1996, 2000, 2006 e 2011

| | Modelo 1 | | | | Modelo 2 | | | | Modelo 3 | | | |
|--|---------------------|-------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------|
| | Pooled (MQO) | | | | Efeito Fixo (LSDV) | | | | Efeito Aleatório (MQG) | | | |
| | B1 ^H | B2 | B3 | B4 | B1 | B2 | B3 ^H | B4 | B1 | B2 | B3 | B4 ^H |
| Constante | 10.55 (25.60)* | 10.98 (27.92)* | 10.11 (20.35)* | 10.92 (26.03) | -1.19 (-0.43) ^{NS} | 12.09 (18.93)* | 11.47 (15.99)* | 9.91 (5.60) | 11.21 (19.85)* | 11.60 (19.87)* | 11.33 (17.58)* | 11.48 (19.74) |
| Importação_Mercosul_1 (M_1) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Importação_Mercosul (M) | - | - | - | 4.50 (0.51) | - | - | - | 9.91 (1.31) | - | - | - | 8.95 (1.77) |
| DIV | -0.867 (-0.91)** | 0.474 (0.50)** | 0.104 (0.10) ^{NS} | -0.69 (-0.80) | 2.62 (0.45)** | 0.58 (0.61)** | 0.148 (0.15) ^{NS} | -6.16 (-2.45) | -0.977 (-0.89) ^{NS} | -0.36 (-0.34) ^{NS} | -0.78 (-0.71) ^{NS} | -0.66 (-0.60) |
| Importação/Valor adicionado (M_VA)_1 | -1.21 (-2.76)* | -8.85 (-2.84)* | -1.81 (-0.48)** | - | -3.51 (-0.92)** | -8.53 (-2.70)* | -7.25 (-0.19)** | - | -5.54 (-3.10)* | -6.47 (-2.97)* | -7.65 (-0.73) ^{NS} | - |
| DIV*(Importação/Valor adicionado) | 4.59 (0.64)** | -2.19 (-2.14)* | -2.23 (-2.23)** | - | 5.035 (1.30) ^{NS} | -2.50 (-2.45)* | -2.62 (-2.41)* | - | 3.34 (1.59)** | -0.36 (-0.34)** | -4.97 (-2.05)* | - |
| Importação Argentina (M_AR)_1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Tarifa Interna (TI) | 0.395 (16.13)* | 0.277 (9.77)* | 0.329 (11.8)* | 0.27 (9.53) | 0.314 (18.52)* | 0.349 (8.57)* | 0.442 (11.50) | 0.187 (10.28) | 0.328 (13.08)* | 0.196 (8.40)* | 0.223 (8.91) | 0.197 (8.67)* |
| Tarifa Interna ₁₉₉₂ (TI_92) | - | 4.25 (5.17)* | 3.60 (4.39)** | 4.42 (5.33) | - | 1.55 (1.19) ^{NS} | 0.34 (-0.27) ^{NS} | -5.71 (11.51) | - | 5.50 (7.53)* | 5.14 (7.14)* | 5.56 (7.64)** |
| Tarifa Interna ₁₉₉₆ (TI_96) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Índice de Concentração Industrial (CI) | - | - | -0.0004 (-4.52)* | - | - | - | -0.0004 (-4.63)* | - | - | - | -0.0002 (-4.22)* | - |
| Empresas (NE) | - | - | -0.0001 (-0.20) ^{NS} | - | - | - | -0.0002 (-0.31) ^{NS} | - | - | - | -0.0007 (-1.18) ^{NS} | - |
| Emprego Setorial (ES) | - | - | 8.48 (3.20)* | - | - | - | 7.47 (2.84)* | - | - | - | 3.70 (1.29)** | - |
| Coefficiente de Exportação (CE) | - | - | 0.00002 (0.01) ^{NS} | - | - | - | 0.00002 (0.14) ^{NS} | - | - | - | -0.0005 (-3.44)* | - |
| Dummy Setor (i) e/ou Tempo (t) | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM |
| N | 565 | 452 | 452 | 452 | 565 | 452 | 452 | 452 | 565 | 452 | 452 | 565 |
| I | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 | 113 |
| T | 6 | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 | 6 | 5 | 5 | 6 |
| R ² Ajustado | 0.27 | 0.30 | 0.33 | 0.29 | 0.31 | 0.31 | 0.35 | 0.80 | 0.39 | 0.53 | 0.49 | 0.53 |

Fonte: Resultados obtidos pela autora com dados da pesquisa através do Programa Stata 11.0. *Estatisticamente significativa a 5% ** Estatisticamente significativa a 10% NS Não Significante Estatisticamente. H Correção de Heterocedasticidade. A Correção de Autocorrelação.

O principal problema encontrado nos modelos adicionais do tipo *ad hoc* refere-se à inexistência de instrumentos adequados para a eliminação do viés de endogeneidade. Neste caso, os autores utilizam muitas variáveis exógenas na explicação da proteção endógena, o que por ventura, tem ocasionado graves problemas estatísticos.

Olarreaga e Soloaga (1998) analisaram a teoria da proteção endógena para o MERCOSUL tanto em relação à abordagem dos termos de comércio quanto em relação a grupo de interesses através de modelos *ad hoc*. Utilizando dados a quatro dígitos da ISIC para as variáveis: termos de troca, trabalho, salário, concentração industrial, penetração das importações, capital/trabalho e coeficiente de exportação no período 1987-1993 e 1995-1996. Os autores concluíram que os resultados foram consistentes apenas quando se considera as variáveis: grau de concentração econômica e salário médio - com a teoria da proteção endógena e que as barreiras ao livre comércio tendem a ser maiores nos setores que criam comércio. Comparando-se com este artigo, constata-se que a variável coeficiente de exportação não forneceu evidências significativas como verificado pelos autores.

Silva Júnior (2004) e Marzagão (2007) também testaram o modelo de proteção endógena, aplicado ao bloco do MERCOSUL para o setor industrial brasileiro. O primeiro autor considerou tanto o modelo original desenvolvido por Grossman e Helpman (1994) quanto modelos *ad hoc*, com dados ao nível de três dígitos da SIC no período de 1991-1998. O segundo autor considerou apenas a explanação de modelos *ad hoc* com dados ao nível de quatro dígitos da CNAE. Os resultados dos autores corroboram com a tese de evidências da proteção endógena no Brasil, *a grosso modo*, como os verificados neste estudo. Ademais, os autores só evidenciaram a significância estatística nos parâmetros relacionados com as variáveis inverso da penetração das importações e elasticidade-preço de importação. Neste trabalho, a variável número de empresas não foi significativa, resultado semelhante ao encontrado nestes ensaios.

Por sua vez, Oliveira (2011) estudou os determinantes da política comercial brasileira para o setor industrial através de modelos *ad hoc*. Os resultados não corroboraram com os do presente trabalho, quanto à presença de proteção endógena através da variável concentração industrial. Esse autor notou que os setores mais concentrados, com maior poder de barganha, são mais protegidos e dessa forma ocorre o aumento na tarifa externa, contrariando o trabalho de Bohara *et. al.* (2004) e os resultados deste estudo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não há um consenso na literatura sobre a determinação da estrutura da proteção endógena. Tanto para a literatura teórica quanto para a literatura empírica não existe uma forma definida sobre a melhor especificação. Este trabalho fez uma investigação inédita no âmbito da determinação da proteção endógena para a economia brasileira através da abordagem de Richardson (1993). Seguindo a mesma abordagem que Bohara *et. al.* (2004) o objetivo foi analisar empiricamente a relevância da teoria da proteção endógenas relações comerciais do Brasil com o MERCOSUL, levando em consideração a presença de desvio de comércio em setores específicos no bloco. Na abordagem aqui adotada para fazer a estimação de dados em painel, foi necessário fazer, antes, uma compatibilização dos bancos de dados SITC, ISIC, CNAE 1.0, CNAE 2.0. A preocupação residia em manter uma continuidade do banco de dados ao longo dos anos.

Verifica-se que as variáveis independentes do modelo (importações/valor adicionado)_{i,t-1} e a tarifa internarepresentaram, de forma significativa, a estrutura de

Proteção Tarifária do Brasil, corroborando com a Hipótese 2 de Richardson (1993). Assim, o aumento nas (importações/valor adicionado)_{i,t-1} reflete reduções na tarifa externa. As indústrias brasileiras que foram reduzidas com o início do acordo de livre comércio (ou como resultado do desvio de comércio ou, pela criação de comércio derivado do aumento da produção no país parceiro) encontraram uma redução no poder político, ocasionando declínio industrial e das tarifas externas no Brasil. A segunda variável evidenciou que a tarifa interna também é um componente de explicação da proteção tarifária. As duas variáveis em conjunto, citadas anteriormente, mais a variável $DIV \cdot (importações/valor\ adicionado)_{i,t-1}$, corroboram com a Hipótese 1 de Richardson, na qual leva-se em consideração a presença de desvio de comércio em setores específicos do bloco.

Neste caso, apesar da maioria dos setores analisados apresentarem criação de comércio superior ao desvio de comércio, ressalta-se a importância da presença do componente de controle das tarifas em 1992 e da variável DIV na determinação da estrutura de proteção tarifária para a confirmação da Hipótese 1. Isso registra a rigidez do sistema de proteção tarifário à entrada da maioria dos produtos analisados nos países e, o componente desvio de comércio isoladamente, parece dar suporte a Hipótese 1 de Richardson na qual, a TEC pode ser utilizada para minimizar os custos do desvio de comércio. Isto é, pressupõe-se que pelo menos uma parcela da isenção tarifária concedida aos produtores localizados no bloco regional seja apropriada sob a forma de incremento nos preços. Dessa forma, quanto menor a TEC, mais o preço do parceiro regional se aproxima do preço vigente no resto do mundo, fazendo com que o custo do desvio de comércio se aproxime de zero.

No que concerne aos resultados, observou-se que algumas variáveis explicativas dos modelos *ad hoc* não apresentaram-se estatisticamente significativas. Entretanto, nos modelos originais da Hipótese 1 e 2, constatou-se que as variáveis apresentam-se com os sinais esperados pela teoria e corroborando com os resultados alcançados por Bohara *et. al.* (2004). Nos modelos adicionais, verificou-se a significância apenas das variáveis de modelos *ad hoc* como: emprego setorial e concentração industrial, da mesma forma que, Bohara *et. al.* (2004) e, Elasticidade-preço de importação, assim como Silva Júnior (2004).

Em resumo, pode-se inferir que o modelo desenvolvido por Richardson (1993) é um importante arcabouço para a análise da proteção endógena. Dessa forma, os estudos sobre o assunto devem considerar, além da proposta original que contempla as importações, a $(importação/valor\ adicionado)_{i,t-1}$ na estrutura atual para a Hipótese 1 e 2, bem como, as variáveis de controle TI 1992 e DIV, visto que se constatou que a estrutura de proteção aos setores industriais brasileiros também é sensível a esses componentes para a comprovação da Hipótese 1 de Richardson (1993).

Devido às limitações deste artigo e na busca de alternativas para o bom andamento do setor industrial brasileiro, bem como, a importância das tarifas e do MERCOSUL, sugere-se a ampliação deste trabalho com a introdução de mais variáveis explanatórias, um número maior de desagregação e a utilização de um período mais amplo. Bem como, a utilização das contribuições de Richardson (1993) a TPE em outros blocos econômicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOHARA, A. K.; GAWANDE, K.; SANGUINETTI, P. Trade diversion and declining tariffs: evidence from Mercosur. **Journal of International Economics**, 64,p. 65-88, 2004.
- BROCKE, W. A.; MAGEE, S. P. The economics of special interest politics: the case of the tariff. **The American Economic Review**, Pittsburgh, v. 68, n.2, p.246-250,1978.
- CALFAT, G.; FLORES, R.; GANAME, M.C. Endogenous Protection. In: **MERCOSUL: An Empirical Analysis**. UFSIA, University of Antwerp, Faculty of Applied Economics, Research papers, n. 25, 2000.
- CAMEX-MDIC, Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Banco de dados**. Disponível em: (<http://www.desenvolvimento.gov.br>).Acessado em: 20 de out. de 2013.
- CAVES, R. E. Economic Models of Political Choice: Canada's Tariff Structure. **Canadian Journal of Economics**, v.9, p. 278-300, 1976.
- CHANG, W.; WINTERS, L. A. How regional blocs affect excluded countries. **American Economic Review** 92, p. 889-904, 2002.
- CLINE, R.W.; KAWANABE, N.; KRONSTADT, T. O. M. **Trade negotiations in the Tokyo round: a quantitative assessment**.Washington: The BrookingsInstitution, 1978.
- CUKIERMAN, A.; SPIEGEL, Y. **When is the median voter paradigm a reasonable guide for policy choices in a representative democracy?** Tilburg University, 24p. (Discussion paper, 98115), 2001.
- EICHER, T.; OSANG, T. Protection for sale: An empirical investigation: Comment. **American Economic Review**, v.92, n. 5, p.1702-1710, Dec.,2002.
- FINDLAY, R. J.; WELLISZ, S. Some aspects of the political economy of the trade restrictions. **Kyklos**, v. 36, p.469-481, 1983.
- GAWANDE, K.; BANDYOPADHYAY, U. Is protection for sale? A test of the Grossman-Helpman theory of endogenous protection. **Review of Economic and Statistics**, v. 82, n.1, p. 139-152, 2000.
- GOLDBERG, P.K.; MAGGI, G. Protection for sale: An empirical investigation. **American Economic Review**, v. 89, n. 5, p.1135-1155, Dec. 1999.
- GROSSMAN, G. M.; HELPMAN, E. Protection for sale. **American Economic Review**, v. 84, n. 4, p.833-850, sept., 1994.
- _____. Trade wars and trade talks. **Journal of Political Economy**, v. 103, n. 4, p. 675-708, 1995.
- GUIMARÃES, P. S. **Argentina e Brasil: Integração, Soberania e Território**. In: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo – IEA/USP. Acessado em: 10 de dezembro de 2013. Texto disponível em (<http://www.iea.usp.br/artigos>). São Paulo, 2006.
- HILLMAN, A.L. Declining industries and political-support protectionist motives.**American Economic Review**, v. 72, n. 5, p. 729-745, dec., 1982.
- HILLMAN, A.L.; LONG, N. V.; SOUBEYRAN, A. Protection, lobbying and market structure. **Journal of International Economics**, v.54, p. 383-409, 2001.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Industrial Anual-Empresa. **Bando de dados**. Disponível em: (<http://www.ibge.gov.br>).Acessado em: 20 de nov. de 2013.
- KUME, J. A política de importação no Plano Real e a estrutura de proteção efetiva. **A Economia Brasileira em Perspectiva**. v. 1. Rio de Janeiro: IPEA, 1998.
- _____, **Base de dados**. 2013.

KUME, H.; PIANI, G. Comércio e Tarifa Externa Comum (TEC) no Mercosul: Uma perspectiva brasileira. In: CORSEUIL, C. KUME, H. (Org.). **A abertura comercial Brasileira nos anos 1990: impactos sobre emprego e salário**. IPEA, Brasília: MTE, Rio de Janeiro, 2003.

_____, Elasticidades de substituição das importações no Brasil. In: **Anais ANPEC**. XL Encontro Nacional de Economia, Recife, Pernambuco, 2012.

LAIRD, S.; YEATS, A. The UNCTAD trade policy simulation model. **UNCTAD Discussion Papers**, n. 19. Geneva: UNCTAD, 1986.

LEVY, P. I. Lobbying and international cooperation in tariff setting. **Journal of International Economics**, v. 47, p.345-370, 1999.

LONG, N. V.; VOUSDEN, N. Protectionist responses and declining industries. **Journal of International Economics**, v. 30, p.87-103, 1991.

MAGEE, S., BROCK, W.A., YOUNG, L. **Black hole tariffs and endogenous policy theory: political economy in general equilibrium**. Cambridge: Cambridge University Press, 438p., 1992.

MAYER, W. Endogenous tariff formation. **American Economic Review**, v. 74, n. 5, p. 970-985, 1984.

NONNENBERG, M. J. B.; MENDONÇA, M. J. C. Criação e desvio de comércio no MERCOSUL: o caso dos produtos agrícolas. Brasília, DF: IPEA, 17 p. (**IPEA. Texto para discussão**, 631), 1999.

OLARREAGA, M.; SOLOAGA, I. Endogenous tariff formation: the case of Mercosur. **World Bank Economic Review**, n. 12, p. 297-320, 1998.

OLIVEIRA, G. A. S. As políticas de proteção tarifária e estímulo industrial face à inserção internacional brasileira: Uma análise de economia política com dados em painel. **Revista Economia**. Brasília (DF), v.12, n.3, p.517-551, set/dez, 2011.

RICHARDSON, M. Endogenous protection and trade diversion. **Journal of International Economics**, 34 (3-4), 309-324, 1993.

RODRIG, D. Political economy of trade policy. In: GROSSMAN, G., ROGOFF, K. (ed.). **Handbook of international economics**. Amsterdam: North-Holland, v. 3, p. 1457-1494, 1995.

SILVA JR, G. E. **Ensaio sobre grupos de interesse e política comercial endógena**. Tese (Doutorado em Economia). Faculdade de Ciências Econômicas do Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 195 p, 2004.

TOURINHO, O. A. F., KUME, H.; PEDROSO, A. C. Elasticidade de Armington para o Brasil: 1986-2002. **Revista Brasileira de Economia**, v. 61, n. 2, abr.-jun. 2007.

VASCONCELOS, C. R. F. Criação e desvio de comércio: análise do fluxo comercial entre o Brasil e o MERCOSUL para alguns produtos industrializados. **Revista Análise Econômica**, ano 19, n. 36, pg123-144, set. 2001.

VEIGA, P.M. Trade policy-Marking in Brazil: Transition Paths. In: The Trade Policy-Marking Process Level Game: Country Studies in the Western Hemisphere, **INSTAL-ITD-STA Occasional Paper** 13, p. 13-21, Mar., 2002.

WITS/Comtrade. **New York: United Nations. Base de dados**, 2013. Disponível em: <<http://www.wits.un.org>>. Acesso em: 10 jul. 2013.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometrics analysis of cross section and panel data**. The Massachusetts Institute of Technology Press, 2001.

_____. **Introdução à econometria: Uma abordagem moderna**. Editora: Cengage Learning. 125p., 4. Edição, São Paulo, 2011.

YEATS, A. Does Mercosur's trade performance raise concerns about the effects of regional trade arrangements? **The World Bank Economic Review**. Vol. 12, p. 1-28, 1998.

ANEXOS:

| TABELA I – Testes Estatísticos para escolha do melhor modelo e do método de estimação | | | | |
|--|--------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Hipótese 2: Declínio Industrial e Tarifas no Brasil: Pós-MERCOSUL, <i>Cross section</i> CNAE 4-dígitos no período 1990, 1992, 1996, 2000, 2006 e 2011 | | | | |
| | Modelos Estimados | | | |
| | A1 | A2 | A3 | A4 |
| Teste F (Pooled/Efeito Fixo) | 11.87 (0.00) | 16.24 (0.00) | 15.78 (0.00) | 13.11 (0.00) |
| Teste de Breusch-Pagan (Pooled/ Efeito Aleatório) | 350.57 (0.00) | 512.13 (0.00) | 335.33 (0.00) | 257.77 (0.00) |
| Teste de Hausman (Efeito Fixo/Efeito Aleatório) | 220.68 (0.00) | 43.47 (0.00) | 48.50 (0.00) | 37.79 (0.00) |

Fonte: Resultados obtidos pela autora com dados da pesquisa através do Programa Stata 11.0.

| TABELA II – Testes Estatísticos para escolha do melhor modelo e do método de estimação | | | | |
|--|--------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Hipótese 1: Desvio de Comércio e Declínio das Tarifas no Brasil: Pós-MERCOSUL, <i>Cross section</i> CNAE 4-dígitos no período 1990, 1992, 1996, 2000, 2006 e 2011 | | | | |
| | Modelos Estimados | | | |
| | B1 | B2 | B3 | B4 |
| Teste F (Pooled/Efeito Fixo) | 59.91 (0.00) | 72.88 (0.00) | 32.70 (0.00) | 48.67 (0.00) |
| Teste de Breusch-Pagan (Pooled/ Efeito Aleatório) | 433.84 (0.00) | 512.64 (0.00) | 319.07 (0.00) | 463.50 (0.00) |
| Teste de Hausman (Efeito Fixo/Efeito Aleatório) | 58.56 (2.69) | 46.80 (0.00) | 58.42 (0.00) | 66.22 (0.00) |

Fonte: Resultados obtidos pela autora com dados da pesquisa através do Programa Stata 11.0.