

DAIANA NOGUEIRA DAMIÃO

**IMPACTOS DOS INSTRUMENTOS REGULATÓRIOS SPS E TBT
SOBRE O COMÉRCIO DE CARNE BOVINA DOS PAÍSES DO
MERCOSUL**

Dissertação apresentada à
Universidade Federal de Viçosa, como
parte das exigências do Programa de
Pós-Graduação em Economia, para
obtenção do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2011

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e
Classificação da Biblioteca Central da UFV**

T

D158i
2011

Damião, Daiana Nogueira, 1983-

Impactos dos instrumentos regulatórios SPS e TBT sobre o comércio de carne bovina dos países do Mercosul / Daiana Nogueira Damião. – Viçosa, MG, 2011.
xvi, 112f. : il. (algumas col.) ; 29cm.

Inclui anexo.

Inclui apêndice.

Orientador: Orlando Monteiro da Silva.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f. 105-112

1. Carne bovina - Comercialização. 2. Relações econômicas internacionais. 3. Tratados comerciais. 4. Potencial gravitacional - Modelos matemáticos. 5. MERCOSUL. I. Universidade Federal de Viçosa. II. Título.

CDD 22. ed. 338.176213

DAIANA NOGUEIRA DAMIÃO

**IMPACTOS DOS INSTRUMENTOS REGULATÓRIOS SPS E TBT
SOBRE O COMÉRCIO DE CARNE BOVINA DOS PAÍSES DO
MERCOSUL**

Dissertação apresentada à
Universidade Federal de Viçosa, como
parte das exigências do Programa de
Pós-Graduação em Economia, para
obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA EM: 25 de março de 2011

Prof. Leonardo Bornacki de Mattos
(Co-orientador)

Prof^a. Viviani Silva Lório

Prof. Orlando Monteiro da Silva
(Orientador)

*Ao meu pai Silvio Hermano Damião, e minha mãe Aldene Nogueira Damião,
Pela confiança, pelo amor, pela amizade e pela dedicação incondicional, enfim, por
sempre estarem ao meu lado e por me fazerem acreditar que poderia chegar até aqui,
dedico.*

“A mente que se abre a uma nova idéia jamais voltará ao seu tamanho original”

(Albert Einstein)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente e, sobretudo, a Deus, pelas capacidades, o acolhimento e a orientação em todos os momentos da minha vida.

Aos meus pais, meus irmãos Thiago e Elizangela, à minha querida tia Ninha, minha irmãzinha Bárbara e minha meia irmã Naira, pelo apoio e carinho. À minha valiosa avó Maria, meu sobrinho, meus tios e primos.

Ao Prof. Orlando Monteiro da Silva, pela paciência, pela preciosa orientação, pela amizade e pela confiança que depositou em minhas capacidades.

Ao Prof. Leonardo Bornarck de Mattos, pela amizade, pela colaboração e sugestões para o aprimoramento deste trabalho.

Ao Prof. Pedro Veiga, pela amizade, pelo interesse e contribuições.

Ao Departamento de Economia, pelo desenvolvimento profissional e pela formação acadêmica.

A todos os funcionários do Departamento de Economia que sempre se dispuseram a auxiliar, e contribuíram, direta ou indiretamente, para a execução desta pesquisa. Aos estudantes de Ciências Econômicas da UFV, Rafael Drumond e Ramon Del Castel por terem disponibilizado alguns dados necessários a este trabalho.

Aos queridos amigos de mestrado: Ed, Marcelo Itarana, Jeffin, Bruninho, Rodrigo, Nei, Mirian, Ju e Aline, e todos os demais companheiros da Pós, pela amizade, pelos auxílios e companheirismo.

Às minhas irmãzinhas de coração: Maxi, Carlinha, Carol, Priscila e Bis, que apesar da distância de algumas, sei que estão sempre comigo.

Aos meus novos amigos, não menos importantes, Thaisinha (Flor), Prof., Peixe, Cleytinho, Paulo Henrique e Denis. Obrigada pelos valiosos momentos de alegria e descontração!

Aos professores José Maurício de Souza Campos e Mário Fonseca Paulino do Departamento de Zootecnia, pelos ensinamentos durante a minha graduação, pela gentileza e pelo incentivo.

Às professoras Viviani Silva Lório e Marília Fernandes Maciel Gomes pela gentileza, e pelas indispensáveis sugestões e críticas.

Aos professores Joao Santos Silva e Silvana Tenreiro pela atenção, pelas orientações recebidas e pelo interesse com que me atenderam.

À majestosa Universidade Federal de Viçosa, ao Departamento de Zootecnia e ao Departamento de Economia, pelas oportunidades concedidas para a concretização de mais um objetivo.

Os meus mais sinceros agradecimentos!

BIOGRAFIA

Daiana Nogueira Damião, filha de Silvio Hermano Damião e Aldene Nogueira Damião, nasceu no dia 25 de junho de 1983 na cidade de Imperatriz, Maranhão.

Iniciou em 2002 o curso de Zootecnia na Universidade Federal de Viçosa, graduando-se em janeiro de 2007.

Ingressou no Programa de Pós-Graduação em Economia, em nível de Mestrado, no Departamento de Economia da mesma Universidade em janeiro de 2009 e defendeu sua dissertação em março de 2011.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELA	ix
LISTA DE FIGURAS.....	xi
RESUMO.....	xiii
ABSTRACT	xv
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Considerações iniciais.....	1
1.2. O problema e sua importância	4
1.3. Hipótese	8
1.4. Objetivos	8
1.4.1. Objetivo geral	8
1.4.2. Objetivos específicos.....	8
2. O MERCADO DE CARNE BOVINA	9
2.1. Cenário mundial	9
2.2. O mercado de carne bovina do Mercosul.....	14
2.2.1. Produção	14
2.2.2. Exportações de carne bovina do Mercosul.....	16
2.2.3. Importações de carne bovina do Mercosul.....	22
2.2.4. Consumo de carne bovina no Mercosul	24
3. REFERENCIAL TEÓRICO	25
3.1. O modelo teórico de Heckscher-Ohlin (HO).....	25
3.2. Instrumentos de política comercial: restrições ao comércio internacional	26
3.2.1. Medidas tarifárias	26
3.2.2. Medidas não tarifárias ao comércio internacional.....	30
3.3. Acordos regionais de comércio	36
4. REFERENCIAL ANALÍTICO	39
4.1. Análise de inventário.....	39

4.2. O modelo de gravidade	40
4.3. Método de estimação: modelo Poisson com dados em painel estimado pelo método PPML (<i>Poisson pseudo-maximum likelihood</i>).....	45
4.4. Descrição e fonte de dados	47
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	50
5.1. Principais entraves ao comércio internacional de carne bovina	50
5.1.1. Medidas tarifárias	50
5.1.2. Medidas não tarifárias	58
5.2. Resultados da análise de inventário: Índices de Frequência e Índices de Cobertura	71
5.3. Impactos das tarifas e das medidas não tarifárias no comércio internacional de carne bovina	79
5.3.1. Análises preliminares das variáveis determinantes das importações de carne bovina.....	79
5.3.2. Estimativas do modelo gravitacional para as importações de carne bovina	84
6. RESUMO E CONCLUSÕES	95
REFERÊNCIAS.....	105
APÊNDICE	113
APÊNDICE A – Os principais importadores de carne bovina <i>in natura</i> dos países-membros do Mercosul	114
APÊNDICE B – Análises descritivas das variáveis do modelo de gravidade	115
APÊNDICE C – Estimativas das equações de gravidade para o comércio de carne bovina	120
ANEXO.....	136

LISTA DE TABELA

Tabela 1:	Variáveis incluídas no modelo e fonte de dados.....	47
Tabela 2:	Tarifas prevalentes para a carne bovina do Mercosul (2010).....	51
Tabela 3:	Escalada tarifária nos principais países importadores de carne bovina e produtos do Mercosul (2010).....	53
Tabela 4:	Quotas tarifárias e tarifas para a carne bovina exportada pelo Mercosul.....	55
Tabela 5:	Volume exportado na modalidade Quota Hilton pelos países do Mercosul, no ano-quota 2009/2010 (mil toneladas).....	56
Tabela 6:	Distribuição das notificações SPS à carne bovina e seus produtos em classes e de acordo com as medidas regulatórias utilizadas, associadas aos objetivos legítimos especificados. 2000-2009.....	65
Tabela 7:	Número de notificações SPS por classe regulatória, conforme o escopo de aplicação.....	66
Tabela 8:	Número de notificações SPS de acordo com as subposições (SH6). 2000-2009.....	68
Tabela 9:	Distribuição das notificações ao Acordo TBT para os produtos selecionados, conforme as subposições SH6 aos países do Mercosul. 2000-2009.....	69
Tabela 10:	Índices de frequência e cobertura para os principais países importadores de produtos de origem bovina do Mercosul.....	72
Tabela 11:	Índices de frequência e de cobertura para as subposições (SH6) relativas à carne bovina <i>in natura</i>	75
Tabela 12:	Índices de frequência e de cobertura para as subposições (SH6) relativas às miudezas comestíveis de origem bovina.....	77
Tabela 13:	Índices de frequência e cobertura para as subposições (SH6) relativas às carnes salgadas, secas ou defumadas, e às preparações e conservas de origem bovina. 2000-2009.....	77
Tabela 14:	Proporção de observações censuradas em relação ao total, para cada tipo de carne.....	80

Tabela 15:	Análise descritiva das variáveis do modelo agregado.....	81
Tabela 16:	O impacto das tarifas e das medidas regulatórias nas exportações agregadas de carne bovina do Mercosul. Período 2000-2009.....	85
Tabela 17:	Resultados das estimativas dos parâmetros.....	88
Tabela 1A:	Os países-membros do bloco econômico do Mercosul, e seus respectivos importadores de carne bovina <i>in natura</i> , de 2000 a 2009.....	114
Tabela 1B:	Estatística descritiva das variáveis utilizadas no modelo.....	115
Tabela 2B:	Proporções das variáveis <i>dummies</i> em relação ao número de observações não-censuradas.....	118
Tabela 1C:	Resultados das estimações dos parâmetros do modelo.....	120
Tabela 2C:	Resultados dos modelos “Agregado” para os demais produtos da análise.....	127
Tabela 3C:	Resultados dos modelos “Classes” para os demais produtos da análise.....	128
Tabela 4C:	Resultados dos modelos “Objetivos” para os demais produtos da análise.....	129
Tabela 5C:	Resultados dos modelos “Instrumentos” para os demais produtos da análise.....	130

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Evolução da produção de carne bovina (milhões de toneladas). 2000 a 2009.....	9
Figura 2: Mudança de produção de carne bovina em 2000 e 2009 (milhões de toneladas).....	10
Figura 3: Exportações mundiais de carne bovina (Milhões de toneladas).....	11
Figura 4: Importações mundiais de carne bovina (Milhões de toneladas).....	12
Figura 5: Consumo mundial de carne bovina (milhões de toneladas), em 2010**.....	13
Figura 6: Evolução mundial dos preços de carne bovina (US\$/ton.). 2000-2010.....	14
Figura 7: Produção de carne bovina no Mercosul (milhões de toneladas). 2000-2009.....	15
Figura 8: Participação dos países-membros do Mercosul no volume total de carne bovina exportada, em 2010 (em toneladas).....	16
Figura 9: Evolução das exportações de carne bovina dos países do Mercosul (mil toneladas). 2000-2010.....	17
Figura 10: Evolução do valor FOB unitário da carne bovina exportada pelos países do Mercosul (US\$/ton.). 2000-2010.....	18
Figura 11: Evolução da receita e volume das exportações de carne bovina do Mercosul (2000-2010).....	19
Figura 12: Evolução dos preços médios dos derivados da carne bovina exportados pelo Mercosul, US\$/ton. (2000-2009).....	21
Figura 13: Volume de importações de carne bovina nos países do Mercosul (toneladas). 1996-2009.....	23
Figura 14: Consumo aparente <i>per capita</i> de carne bovina <i>in natura</i> dos países do Mercosul (Kg/hab/ano). 2000-2009.....	24
Figura 15: Impacto de uma tarifa no comércio.....	27
Figura 16: Comparação entre os tipos de tarifas.....	28
Figura 17: Efeitos das medidas regulatórias no comércio.....	31
Figura 18: Dinâmica de uma quota tarifária (TRQs).....	33
Figura 19: Evolução das notificações SPS (regular ou de emergência) e TBT relativas aos produtos dos capítulos 02 e 16. 2000-2009.....	59
Figura 20: Participação dos países selecionados no total de notificações (SPS e TBT) relacionadas à carne bovina nos capítulos 02 e 16.....	61

Figura 21:	Participação dos produtos de origem bovina - nas subposições selecionadas a partir dos capítulos 02 e 16 - nas notificações SPS e TBT emitidas pelos países analisados. 2000-2009.....	62
Figura 22:	Objetivos políticos das notificações ao Acordo SPS emitidas pelos principais países importadores do Mercosul aos produtos de origem bovina selecionados. 2000-2009.....	63
Figura 23:	Escopo de aplicação dos instrumentos regulatórios SPS especificados que incidem sobre o comércio de carne bovina.....	67
Figura 24:	Notificações ao Acordo TBT emitidas para o setor de carne bovina do Mercosul, de acordo com os objetivos legítimos. 2000-2009.....	70
Figura 1C:	Matriz de correlação das variáveis do modelo: carnes de bovino, desossadas, frescas ou resfriadas (0201.30).....	125
Figura 2C:	Matriz de correlação das variáveis do modelo: carnes de bovino, desossadas, congeladas (0202.30).....	125
Figura 3C:	Matriz de correlação das variáveis do modelo: preparações alimentícias e conservas de bovino (1602.50).....	126
Figura 4C:	Matriz de correlação das variáveis do modelo: outros cortes de bovino, não-desossados, frescos ou resfriados (0201.20).....	132
Figura 5C:	Matriz de correlação das variáveis do modelo: outros cortes de bovino, não-desossados, congelados (0202.20).....	132
Figura 6C:	Matriz de correlação das variáveis do modelo: miudezas comestíveis, frescas ou resfriadas (0206.10).....	133
Figura 7C:	Matriz de correlação das variáveis do modelo: línguas de bovino, congeladas (0206.21).....	133
Figura 8C:	Matriz de correlação das variáveis do modelo: fígados de bovino, congelados (0206.22).....	134
Figura 9C:	Matriz de correlação das variáveis do modelo: outras miudezas comestíveis de bovino, congeladas (0206.29).....	134
Figura 10C:	Matriz de correlação das variáveis do modelo: carnes salgadas ou em salmoura, secas ou defumadas (0210.20).....	135

RESUMO

DAMIÃO, Daiana Nogueira, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, março de 2011. **Impactos dos instrumentos regulatórios SPS e TBT sobre o comércio de carne bovina dos países do Mercosul.** Orientador: Orlando Monteiro da Silva. Co-orientadores: Leonardo Bornarck de Mattos e Pedro Veiga Paulino.

Nos últimos anos, adjacente ao processo de liberalização comercial, a expressiva proliferação de instrumentos regulatórios de natureza técnica e sanitária tem pautado, por vezes, as relações comerciais em âmbito mundial. Ainda que os impactos da introdução dessas medidas sejam extensos, alguns setores mostram-se mais vulneráveis. A carne bovina, pelas suas características intrínsecas, está propensa à imposição de um grande número de medidas sanitárias e técnicas, que podem ser configuradas em restrições à sua comercialização. Desse modo, os objetivos deste estudo consistiram na identificação dos principais entraves que incidiram sobre o comércio de carne bovina dos países do Mercosul pelos principais países importadores (Estados Unidos, União Europeia, Hong Kong, Chile, Venezuela e países do Oriente Médio), na estimação das margens de cobertura das importações sujeitas a medidas regulatórias e na quantificação dos impactos que os regimes tarifários e os instrumentos regulatórios têm sobre o esse comércio, tendo em vista a relevância desse produto nas pautas de comércio desses países-membros, bem como a crescente demanda mundial. O referencial teórico utilizado fundamentou-se em teorias do comércio internacional que elucidam os instrumentos de políticas comerciais, nas quais estão incluídas as tarifas e as medidas de caráter não tarifário, e no modelo de Heckscher-Ohlin (HO) que fundamenta o modelo gravitacional utilizado para mensurar os impactos dos instrumentos de política comercial. Para acessar a importância dos regulamentos que incidiram sobre o setor em questão, serviu-se do referencial analítico, no qual foi incluída a sistemática da análise de inventário e a abordagem dos modelos gravitacionais. Os resultados obtidos contrariaram a hipótese pressuposta de que, independente do caráter informativo das notificações aos Acordos SPS e TBT, as importações de carne bovina oriundas do Mercosul seriam reduzidas. A análise descritiva dos regimes tarifários, dos sistemas de quotas tarifárias e das notificações SPS e TBT que incidiram sobre o comércio internacional de carne bovina, permitiu observar que esses instrumentos ainda se fazem

presentes de maneira significativa no comércio em questão, sobretudo na União Europeia e nos Estados Unidos. No que tange à análise de inventário, amplas margens de cobertura em relação aos índices de frequência foram observadas, principalmente nos produtos com maior montante comercializado. Contrariando as expectativas, de modo geral, as tarifas *ad valorem* e as medidas regulatórias apresentaram impactos positivos sobre as exportações do bloco econômico em estudo, sugerindo que, ao longo do período analisado, a elevação dos preços internacionais da carne pode ter compensado o pagamento das tarifas e dos custos da regulação, promovendo a comercialização no setor de carne bovina. Foram quantificados, ainda, os efeitos das notificações sobre os principais tipos de produtos importados pelos países elegidos, tais como: carnes desossadas, frescas ou resfriadas (0201.30); carnes desossadas, congeladas (0202.30); e carnes industrializadas (1602.50). A avaliação desses produtos, no âmbito da desagregação das medidas regulatórias SPS, possibilitou a mensuração dos impactos individuais das questões transeitoriais contidas nos conteúdos dos documentos notificatórios considerados, nos quais, em sua maioria, revelaram-se instrumentos facilitadores de comércio. Por fim, embora a ocorrência de notificações de medidas sanitárias, fitossanitárias e técnicas possam operar de maneira restritiva ao comércio, o presente estudo constatou que a introdução dessas medidas coincidiu com a expansão do comércio de carne bovina no período avaliado. Não obstante, os resultados sugerem que, apesar das particularidades de cada país-membro do bloco econômico em análise, esses países foram reativos quanto às exigências internacionais, revertendo-as em benefícios para a população e para o setor, gerando vantagens competitivas e aumentando as exportações do Mercosul.

ABSTRACT

DAMIÃO, Daiana Nogueira, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, March, 2011.
Impacts of SPS and TBT regulatory instruments on trade of beef from Mercosur countries. Adviser: Orlando Monteiro da Silva. Co-advisers: Leonardo Bornarck de Mattos and Pedro Veiga Paulino.

In recent years, adjacent to the trade liberalization process, the significant proliferation of regulatory technical and sanitary has ruled, for times, trade relations worldwide. Although the impacts of the introduction of these measures are extensive, some sectors reveal more vulnerable. The bovine meat, for its intrinsic inherent characteristics, is inclined to the imposition of a large number of sanitary measures and techniques, that can be configured in restrictions to its commercialization. Thus, the objectives of this study had consisted in identifying the main barriers that focused on trade in beef from Mercosur countries by major importing countries (USA, EU, Hong Kong, Chile, Venezuela and Middle Eastern countries), in estimation of import margin coverage subject to regulatory measures and to quantify the impacts of tariff regimes and regulatory instruments have on this trade, in view of the importance of this product in the patterns of trade in these member countries, as well as the increasing world demand. The theoretical framework used was based on theories of international trade that explain the instruments of trade policy in which are included tariffs and a non-tariff measures, and the Heckscher-Ohlin (HO) underlying the gravity model used to measure the impact of trade policy instruments. To access the importance of regulations that covered the sector in question has used the analytical framework, which was included the systematic of inventory analysis and the gravity model approach. The results contradict the hypothesis assumed that, regardless of informative notifications to the SPS and TBT, beef imports from Mercosur would be reduced. Descriptive analysis of tariff schemes, tariff-rate quotas systems and SPS and TBT notifications that focused on international trade in bovine meat, has observed that these instruments are still present significantly in the trade in question, especially in the EU and the United States. Regarding the inventory analysis, wide margins of coverage in relation to the frequency indices were observed mainly in the products marketed with a greater amount. Contrary to expectations, in general, ad valorem tariffs and regulatory measures had a positive impact on exports of the economic bloc in the study, suggesting that, over

the period analyzed, the increase in international prices of the meat may have offset the payment of those tariffs, and the introduction of regulations promoted the marketing in the sector of beef. We quantified also the effects of notifications on the main products imported by the countries elected, such as: boneless, fresh or chilled meats (0201.30), boneless, frozen meats (0202.30), and processed meats (1602.50). The evaluation of these products, in the scope of the disaggregation of SPS regulatory measures, enabled the measurement of individual impacts of cross-sectoral issues contained in the contents of the considered notifications, in which, for the most part, proved to be instruments of trade facilitators. Finally, although the occurrence of measures sanitary, phytosanitary and techniques can to operate in restrictive way in the trade, this study found that their introduction coincided with the expansion of trade in bovine meat during the period evaluated. Nevertheless, the results suggest that despite the particularities of each country-member of the economic bloc under review, these countries were reactive to international demands, changing them into benefits for the population and for the industry, creating competitive advantages and increasing Mercosur exports.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Considerações iniciais

A conjugação das negociações internacionais com o intenso processo de expansão do comércio mundial fez com que a demanda por liberalização, especialmente dos mercados agrícolas, aumentassem nos fóruns internacionais. O comércio agrícola internacional, incluído pela primeira vez nas negociações multilaterais da Rodada Uruguai¹, passou a ser condicionante necessário para dar continuidade aos demais setores dos processos de negociação (NASSAR, 2004).

Subjacente a essa abordagem, as questões pautadas na relação entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, sobretudo no âmbito social e econômico, tem sido enfatizadas notadamente na esfera das negociações agrícolas comerciais (CHEMIM; HILGEMBERG, 2008). Nos países desenvolvidos, os incentivos concedidos aos seus produtores penalizam o comércio agrícola de muitos países em desenvolvimento. Em particular, esse cenário é observado para os membros do Mercado Comum do Sul (Mercosul) - bloco instituído em 26 de março de 1991 a partir da assinatura do Tratado de Assunção por Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai -, cuja competitividade internacional está atrelada à especialização na produção agroalimentar.

Nesse contexto, embora os produtos agrícolas não sejam exclusivos na pauta de exportações do Mercosul, estes são de grande relevância quando avaliados em termos de montante comercializado, uma vez que o bloco econômico apresenta elevados índices comparativos de eficiência na produção de *commodities* dessa natureza (JANK; NASSAR, 2005).

Especificamente, no que se refere aos países do Mercosul, o dinamismo na pauta de comércio exterior dos produtos atinentes à cadeia de carne bovina figura a importância destes itens, tanto no bloco econômico como no setor mundial de carnes. Conforme divulgado pela ABIEC (2010), os países do Mercosul foram responsáveis por 34% do volume total de carne bovina exportado mundialmente, em 2010. Em termos de

¹ A oitava rodada de negociações, no âmbito do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT), foi iniciada em 1986, na cidade de Punta Del Este, no Uruguai, e finalizada em 1994, na cidade de Marrakesh, no Marrocos. Os resultados finais da Rodada Uruguai resumiram-se à liberalização do comércio e às reformas administrativas; voltadas, principalmente, aos setores agrícolas e têxteis. A rodada criou, ainda, a Organização Mundial de Comércio (OMC), em 1995, que substituiu o secretariado administrativo do GATT, incorporando as normas instituídas pelo GATT, e incluindo regras sobre o comércio de serviços — o Acordo Geral sobre Comércio de Serviços (GATS) —, além das negociações acerca da propriedade intelectual, dadas pelo Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (Acordo TRIPS) (OMC, 2010).

produção de carne bovina, 67% da produção mundial ocorreu nos Estados Unidos (21%), Brasil (16%), União Europeia (14%), China (10%), e Argentina (6%).

Jank e Nassar (2005) ressaltam que a implantação do regionalismo aberto, por meio do processo de liberalização comercial, foi imperativo na inserção internacional dos setores agroalimentares do Mercosul, entre os quais está incluído o setor de carne bovina. Todavia, apesar dos esforços para mitigar restrições ao comércio agrícola, incluindo tarifas, quotas e outros instrumentos que se configuram em barreiras ao comércio, o acordo agrícola estabelecido na Rodada Uruguai ainda mantém o *status quo* de algumas medidas de regulamentação, a exemplo dos subsídios em importantes mercados consumidores de carne bovina, como os Estados Unidos e a União Europeia.

Concomitante à abertura comercial, a proliferação global de medidas não tarifárias tem aumentado as preocupações acerca do efeito provocado por estas sobre o fluxo de comércio internacional, visto que, muitas vezes, não atendem sistematicamente aos requisitos preconizados pelo princípio da transparência requerido pela Organização Mundial do Comércio (OMC). Nesse caso, as restrições ao comércio podem assumir diversas formas, entre as quais se encontram as culturais, as geográficas, as tarifárias e as não tarifárias.

As restrições culturais estão relacionadas, principalmente, às questões religiosas e às influências linguísticas. Segundo Lewer e Van den Berg (2007), os efeitos sobre as relações comerciais entre países, no âmbito cultural religioso, dependem, essencialmente, do tipo de religião. Já em relação à cultura linguística, Melitz (2008) argumenta que a facilidade de comunicação, seja pela tradução ou pela capacidade direta de se comunicar (linguagem comum), contribui consideravelmente para as negociações bilaterais de comércio. Para as limitações naturais ou geográficas, atinentes a fatores como: contiguidade, distância bilateral, ausência de faixas territoriais litorâneas, condições de relevo, entre outros; estas estão associadas aos custos de transporte que determinam o nível de integração entre países, conforme enfatizado por Hummels (1999).

Adicionalmente, as medidas tarifárias podem ser definidas como as tarifas deliberadas que incidem sobre mercadorias importadas, que se apresentam como tarifas consolidadas ou efetivamente aplicadas (UNCTAD, 2010). Independentemente do seu *status* legal, uma tarifa pode assumir diferentes formas, tais como: *ad valorem*, específica, mista ou composta; cujo efeito é elevar o preço dos produtos importados.

Embora haja um propósito de utilização deste instrumento relacionado ao aumento da receita de uma Nação, ou à proteção da indústria interna da mesma, a importância das tarifas tem diminuído ao longo do tempo. A adoção de novos compromissos pelos países participantes da Rodada Uruguai, nos âmbitos multilateral, bilateral e regional, possibilitou a consolidação de tarifas mais reduzidas tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento. Todavia, conforme estabelecido no Tratado de Roma em 1957, o entrave à injunção de formas tradicionais de restrições às importações, tais como as quotas e tarifas, pode ser inócuo caso essas medidas sejam substituídas por instrumentos com impactos equivalentes, tais como medidas regulatórias domésticas (HOLMES, 2006).

No que tange às medidas não tarifárias, tidas como de natureza complexa e diversa, estas, habitualmente, visam à proteção de algum objetivo político, como a segurança alimentar e saúde humana e animal, e também, proteção territorial e ambiental. São baseadas em regulamentações normativas e exigências, quotas de importação, e em outros mecanismos políticos comerciais de ordem não tarifária, designados a restringir a entrada de bens importados.

Embora haja desdobramentos negativos sobre o fluxo de comércio entre países devido à imposição de restrições dessa natureza, que limitam as importações de mercadorias e que podem se configurar em protecionismo, numa abordagem alternativa, as medidas não tarifárias podem promover oportunidades adjacentes e externalidades positivas, quando implementadas. Nesse caso, podem ser traduzidas em vantagens comparativas para alguns países e empresas, conforme enfatizado por Andrade (2010). Sob um contexto analítico, Thilmany e Barret (1997), a partir de uma micro fundamentação econômica para a avaliação dos impactos das regulamentações domésticas sobre o comércio internacional, atentaram para os possíveis efeitos da imposição de uma regulamentação, uma vez que esta pode imprimir restrições ou facilitações de comércio, ou mesmo não apresentar nenhum impacto direto sobre o fluxo comercial entre países.

Dentro dessa esfera de discussão, Fugazza e Maur (2008) argumentam que, quando se focaliza apenas os efeitos de proteção das medidas não tarifárias, a política de liberalização mais apropriada a essas medidas, muitas vezes, não está relacionada à eliminação destas, como é preconizado para as medidas tarifárias. Em determinados casos, a racionalização das medidas regulatórias com vistas a maximizar a utilidade social, pode ser uma política eficaz na redução do custo-benefício em um país.

Desse modo, ao se confrontar com as requisições internacionais à exportação de seus produtos, eventuais benefícios advindos da adequação ou antecipação das normas e regulamentos internacionais de comércio podem ser identificados, refletindo na transparência dos sistemas produtivos agroalimentares, bem como na confiabilidade dos consumidores na segurança dos alimentos (ANDRADE, 2010). Todavia, cumpre observar que, dadas as limitações na determinação e mensuração dessas medidas, os efeitos podem caracterizar instrumentos políticos protecionistas, cuja remoção gera ganhos econômicos às nações.

1.2. O problema e sua importância

Muitos trabalhos têm buscado, por vezes, avaliar os efeitos das diferentes políticas comerciais, sobretudo das tradicionais estruturas tarifárias e das medidas não tarifárias², que podem afetar o equilíbrio de mercado, os fluxos de comércio, a eficiência da economia e o bem-estar (BEGHIN; BUREAU, 2001). Nesse contexto, os estudos setoriais voltados aos produtos agrícolas e agroindustriais têm sido amplamente utilizados como objetos de estudo, uma vez que estes são mais vulneráveis a intervenções e políticas diferenciadas, quando comparados aos produtos não agrícolas. Isso se deve, em parte, às fortes políticas de apoio ao setor agrícola, estruturadas no Acordo Agrícola da Rodada Uruguai (AARU), que se utilizam das proteções de fronteira como instrumentos para garantir a eficácia de sua aplicação na sustentação da renda do produtor doméstico (NASSAR, 2004).

Tendo em vista as restrições nas quais os produtos agrícolas se sujeitam, a Rodada Uruguai adotou o Acordo sobre Agricultura, cuja finalidade é regular a utilização de políticas para suporte interno e subvenções à exportação, assim como a injunção de medidas adicionais quanto ao acesso aos mercados, com vistas a possibilitar grandes movimentos de liberalização agrícola. Entretanto, poucos estudos verificaram uma melhoria nas exportações, na diversificação de produtos agrícolas e de destinos, no período pós-Rodada Uruguai (OMC, 2000).

Acerca dessas evidências, Subramanian e Wei (2002), ao examinarem as assimetrias no fluxo comercial entre países e setores, constataram que o comércio nos

² Miranda (2001); Anderson e van Wincoop (2003; 2004); Bouët *et al.* (2004); Bchir, Jean e Laborde (2005); Disdier, Fontagné e Mimouni (2008); Sala, Schröder e Yalcin (2009); Schlueter e Wieck (2009).

países desenvolvidos foi beneficiado pelo GATT/OMC, assim como em setores menos protegidos. No entanto, o mesmo não aconteceu para países em desenvolvimento e para os produtos agrícolas. Logo, os desníveis encontrados nos padrões de liberalização entre membros e produtos, podem estar vinculados, direta ou indiretamente, aos instrumentos de política comercial, que podem se tornar efetivamente barreiras ao comércio.

Especificamente quanto às medidas tarifárias, os estudos realizados para analisar os efeitos dos sistemas tarifários dos países têm enfatizado o corte de tarifas, no âmbito das negociações da Rodada Uruguai, sobretudo nas tarifas consolidadas (*bound tariff*), que são acordadas junto à OMC por cada país-membro (DRABEK; LAIRD, 2001; BCHIR, *et al.*, 2005). Em torno das reduções previstas para estas tarifas, Michalopoulos (1999) argumentou que a variação das tarifas agrícolas, dada à diferença entre tarifas aplicadas e tarifas consolidadas (*binding overhang*), são superiores à de produtos manufaturados, tanto nos países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento, o que torna as políticas comerciais de um Estado menos previsíveis; sugerindo, assim, que uma redução nas tarifas consolidadas pode gerar incrementos de acesso a mercados (SALA *et al.*, 2009).

Contudo, apesar das interferências provocadas pelas estruturas tarifárias à liberalização comercial, são as medidas não tarifárias que tem motivado reiteradas discussões na esfera do comércio internacional, que podem atuar implícitas ou explicitamente, como barreiras ao comércio (HENSON; LOADER, 2001). A proliferação de normas e regulamentos sobre as mercadorias de diversos setores inibem, sobretudo, a capacidade dos países em desenvolvimento de exportar produtos agrícolas, principalmente, no contexto dos Acordos de Barreiras Técnicas (TBT) e Sanitárias (SPS) da OMC (OMC, 2000).

No que se refere às negociações, o setor agrícola tem sido prioridade na agenda internacional, sendo um condicionante imperativo no andamento das rodadas de discussão, dado que a estagnação e até mesmo a deterioração do desempenho do comércio de produtos agrícolas são motivos importantes para priorizar o setor, especialmente em países de baixa renda (OMC, 2000). Desse modo, a postergação de decisões importantes, devido ao insucesso nas rodadas de negociações (como na Rodada de Doha), afeta negativamente as exportações de países especializados em agricultura, sobretudo pela exposição aos elevados níveis de protecionismo adotados por países mais desenvolvidos (BOUËT; DEBUCQUET, 2009).

Sob este cenário, a carne bovina e seus derivados encontram-se em uma posição de destaque entre as principais *commodities* agrícolas comercializadas no mercado internacional. Pela sua própria natureza, a carne bovina está sujeita à imposição de um grande número de restrições sanitárias e técnicas (MIRANDA, 2001). Além disso, por apresentar sensibilidade significativa a fatores exógenos (produto sensível), passíveis de prejudicar sua produção e comercialização - sobretudo em países com elevados custos de produção -, esse produto é penalizado por outras medidas de importação bastante restritivas; estando, portanto, inserido em reiteradas pautas de negociações internacionais (ICONE, 2010).

No âmbito do Mercosul, a carne bovina constitui um importante produto no cenário econômico dos países-membros do bloco, bem como uma expressiva participação no comércio mundial. De acordo com o *Benchmark Farming Systems Worldwide* (2008), além da dominância do Brasil e Argentina nas exportações mundiais do setor, o Uruguai e o Paraguai apresentaram incrementos significativos nas exportações de carne bovina nos últimos anos, sobrepujando, por exemplo, as exportações extra-bloco da União Europeia. Cumpre destacar a vantagem competitiva dos países do Mercosul, atribuída aos ganhos em produtividade no processo de produção da carne bovina, com efeito na redução dos custos de produção, situados entre os mais baixos do mundo.

Na conjuntura dessas considerações, os trabalhos apresentados por Miranda (2001), Junqueira (2006), Andrade (2007) e Machado (2007) contextualizam a incidência de barreiras comerciais à carne bovina. Miranda (2001) ao quantificar os impactos das medidas não tarifárias sobre as exportações de carne bovina brasileira, considerando o mercado da União Europeia, para cortes nobres, e dos Estados Unidos para carne industrializada, observou coeficientes significativos para as variáveis que mensuravam os efeitos das medidas sanitárias, através de modelos de intervenção. Sob essa mesma abordagem, Junqueira (2006) avaliou os efeitos das medidas não tarifárias sobre as importações dos Estados Unidos e União Europeia, além da Rússia e Japão, a partir da análise de inventário e de modelos de série temporais, em que identificou elevado grau de proteção e restrições relevantes às importações de carne bovina. Andrade (2007) discerniu, sobretudo, sobre os aspectos positivos das medidas não tarifárias e suas consequências sobre o comércio brasileiro. Já Machado (2007) baseou-se no quadro analítico sugerido por Josling, Orden e Roberts (2004), para classificação qualitativa das notificações SPS e TBT emitidas junto à OMC.

Entretanto, embora haja estudos que consideram os efeitos das restrições comerciais sobre o fluxo de comércio de inúmeros produtos agrícolas, análises que exploram esses impactos sobre diferentes setores e produtos específicos ainda são escassas. Van Bergeijk e Brakman (2009) destacam que as análises desagregadas não são justificadas apenas para viabilizar o entendimento do comportamento de um setor específico, como também possibilitam a captação de especificidades dos instrumentos de política comercial sobre os diferentes tipos de produtos comercializados em condição de empresas. De acordo com Möhlmann *et al.* (2009), há uma heterogeneidade substancial no impacto das restrições tangíveis e intangíveis para determinado tipo de produto, sobretudo quando dimensões institucionais, culturais e tecnológicas descrevem as relações bilaterais econômicas entre países.

Além disso, grande parte dos trabalhos que avaliam as medidas não tarifárias, sobretudo as notificações aos Acordos SPS e TBT, as fazem de forma agregada, detectando apenas, a presença ou ausência destas. Nesse aspecto, Schlueter e Wieck (2009) desagregam as medidas regulatórias separando-as em diferentes classes, de acordo com os objetivos políticos e questões setoriais pertinentes ao tipo de instrumento adotado. Assim, o presente trabalho buscou responder: “A imposição de notificações relativas às questões sanitárias e técnicas apresenta maior efeito sobre as exportações de carne bovina do que as medidas tarifárias?”; “Quando as medidas regulatórias configuram-se em restrições ao comércio, os impactos sobre o setor de carne bovina são sempre negativos?”.

A verificação destes questionamentos permitem avaliar a importância das medidas SPS e TBT no comércio de carne bovina do Mercosul, considerando a grande participação deste bloco econômico no setor mundial de carnes, uma vez que todos os países-membros possuem participação significativa na pauta de exportações desse produto e são considerados competitivos em relação a outros mercados. Desse modo, a simplificação dos procedimentos de importação e o estímulo à busca de novos acordos são relevantes para as relações comerciais multilaterais, com vistas ao acesso a novos mercados.

1.3. Hipótese

Dada a suscetibilidade do comércio de carne bovina às medidas regulatórias impostas por países importadores, pressupõe-se que, independente do caráter informativo das notificações aos Acordos de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (SPS) e de Barreiras Técnicas (TBT), as exportações de carne bovina do Mercosul são restringidas por aquelas medidas.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo geral

O objetivo principal deste estudo foi analisar o impacto das medidas comerciais, sobretudo das medidas regulatórias relativas aos Acordos SPS e TBT, sobre o comércio de carne bovina do bloco econômico do Mercosul com os principais países importadores, no período de 2000 a 2009.

1.4.2. Objetivos específicos

Buscou-se, especificamente:

- i.** Descrever os principais entraves comerciais que incidem sobre o comércio de carne bovina dos países do Mercosul pelos principais países importadores;
- ii.** Realizar uma análise descritiva da incidência de tarifas e de notificações aos Acordos SPS e TBT que ocorreram sobre os produtos desagregados da carne bovina dos países do Mercosul, incluindo a determinação do montante de comércio sujeito a medidas regulatórias, entre 2000 a 2009.
- iii.** Avaliar os impactos das tarifas e das notificações aos Acordos SPS e TBT sobre as importações dos países elegidos pelo presente trabalho, de modo a identificar a magnitude de cada um desses instrumentos, tendo em vista a desagregação dos produtos da carne bovina procedentes do Mercosul, no período de 2000 a 2009.

2. O MERCADO DE CARNE BOVINA

2.1. Cenário mundial

A produção mundial de carne bovina em 2010 foi estimada em 55,5 milhões de toneladas, uma retração em torno de 1,5 milhões de toneladas em relação a 2009, segundo dados da Abiec (2010). Estados Unidos, Brasil, União Europeia e China foram os principais produtores (Figura 1), contribuindo com 56% da produção mundial no ano de 2009 (FAO, 2011)³.

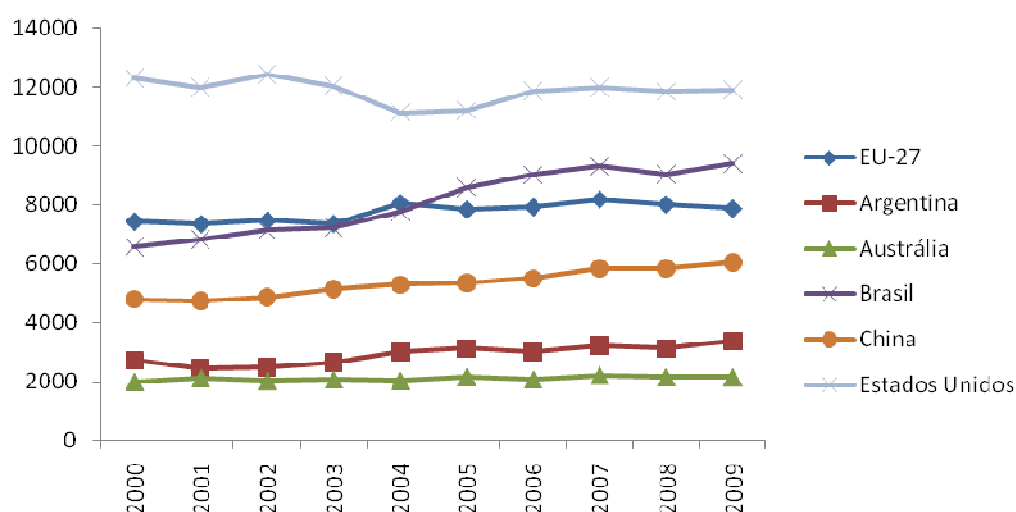


Figura 1: Evolução da produção de carne bovina (milhões de toneladas). 2000 a 2009.

Fonte: Elaboração da autora com dados da FAO-STAT (2010)

Nos últimos anos, os incrementos produtivos mais significativos ocorreram no Brasil e China, com aumentos de aproximadamente três milhões e 1,5 milhões de toneladas, respectivamente, seguidos pela Argentina e México. Simultaneamente, países como União Europeia, Estados Unidos, Ucrânia e Rússia tiveram decréscimo produtivo, conforme apresentado na Figura 2, que ilustra a mudança de produção de carne bovina no período de 2000 a 2009.

Em 2010, a retração na produção mundial refletiu a queda nos estoques de animais em importantes países produtores, dificultando a materialização das expectativas de estabilização produtiva no setor (FAO, 2010). O decréscimo na oferta foi associado à necessidade de reconstrução do rebanho bovino mundial, que nos últimos anos sofreu forte redução, sobretudo com os advenços das secas em importantes

³ Os dados disponibilizados pela *Food Agriculture Organization* (FAO) apresentam-se defasados em relação ao ano de 2010.

países produtores, do intenso abate de fêmeas, bem como da baixa rentabilidade da atividade.

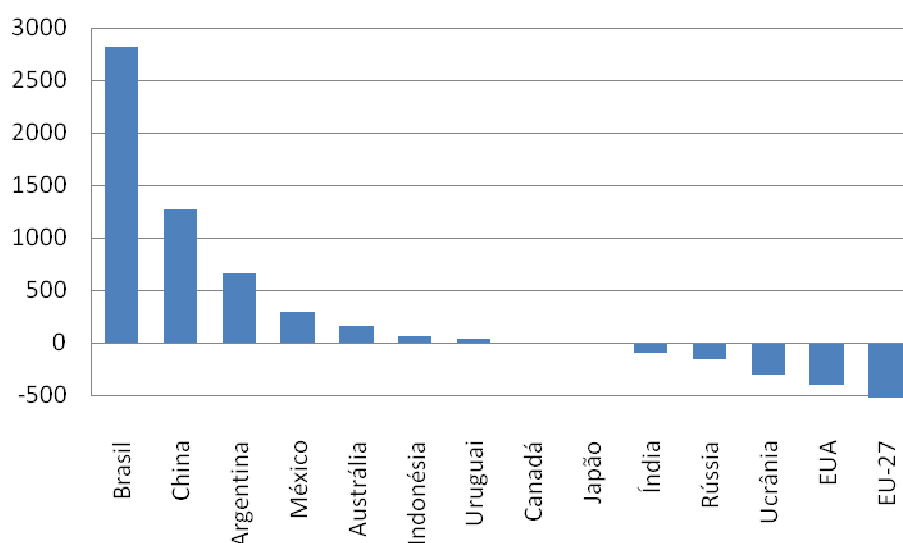


Figura 2: Mudança de produção de carne bovina em 2000 e 2009 (milhões de toneladas)

Fonte: Elaboração da autora com dados da FAO-STAT (2010)

Com exceção à China, Rússia e México, todos os grandes produtores são, também, importantes exportadores. Brasil, Austrália e EUA responderam por 53% das exportações mundiais em 2010, sendo o Brasil o maior fornecedor de carne bovina no mundo (ABIEC, 2010) ⁴.

A Figura 3 ilustra o volume total de carne bovina exportada pelos principais países em 2009 e 2010. De acordo com a Abiec (2010), as exportações totais tiveram redução de 5,3% em relação a 2009, proporcionada pela queda de aproximadamente 27,7% das exportações brasileiras, e de 28,8% nas exportações da Argentina.

No Brasil essa contração foi resultante, sobretudo, pela queda nos preços internacionais, pela valorização do câmbio e pela retração da demanda de mercados tradicionais como Rússia e União Europeia, no início de 2009, como reflexo da crise econômica com início em agosto de 2008. Concomitantemente, a progressiva retenção de fêmeas propiciou a diminuição da oferta de animais no mercado doméstico, provocando a elevação da cotação do boi gordo e aumento dos preços domésticos em 2010 (DBO, 2010).

⁴ Projeções do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) e Secretaria de Comércio Exterior (SECEX/MDIC), compilados pela Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC) em 2010.

No caso da Argentina, fortemente influenciada pelas intervenções governamentais, o desestímulo à produção refletiu na elevada participação de fêmeas no abate, com incrementos na oferta de curto prazo de carne vermelha e manutenção dos baixos preços internos. Isso propiciou limitações na reposição de animais, fazendo com que os produtores argentinos passassem a reter fêmeas em 2010, diminuindo assim, a oferta de carne bovina no mercado internacional (DBO, 2010).

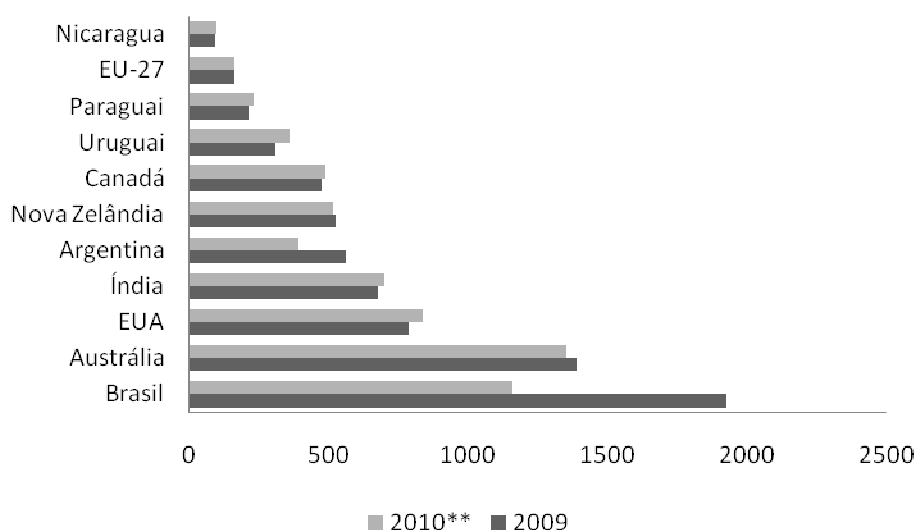


Figura 3: Exportações mundiais de carne bovina (Milhões de toneladas)

Fonte: USDA, ABIEC (2010)

Nota: 2010**- projeção

Em relação às importações mundiais, Estados Unidos, Rússia e Japão demandaram 41,5% do volume total de carne bovina comercializada em 2010, conforme ilustrado na Figura 4. Em 2007, a participação daqueles países foi em torno de 43%, sendo afetada pela crise econômica global. O mercado russo apresentou retração de 38,4% em 2009, comparado ao ano anterior. Já nos Estados Unidos observou-se o restabelecimento das importações a partir de 2008, com estímulos ao consumo doméstico e manutenção de baixos níveis de preços praticados no mercado interno.

A retomada desses mercados foi verificada principalmente em 2010, com incrementos de 11,4% e de 4,0% nos volumes importados pela Rússia e Estados Unidos, respectivamente, em relação a 2009. No Japão, a demanda por importação de carne bovina aumentou em 0,89% em 2010, mantendo-se em um mesmo patamar em relação aos anos anteriores, apesar da crise mundial. É importante ressaltar que tal país é bastante restritivo quanto aos seus fornecedores, sobretudo em países que não atingiram

o *status* de livres de febre aftosa, uma vez que não reconhece o princípio da regionalização, assim como nos Estados Unidos.

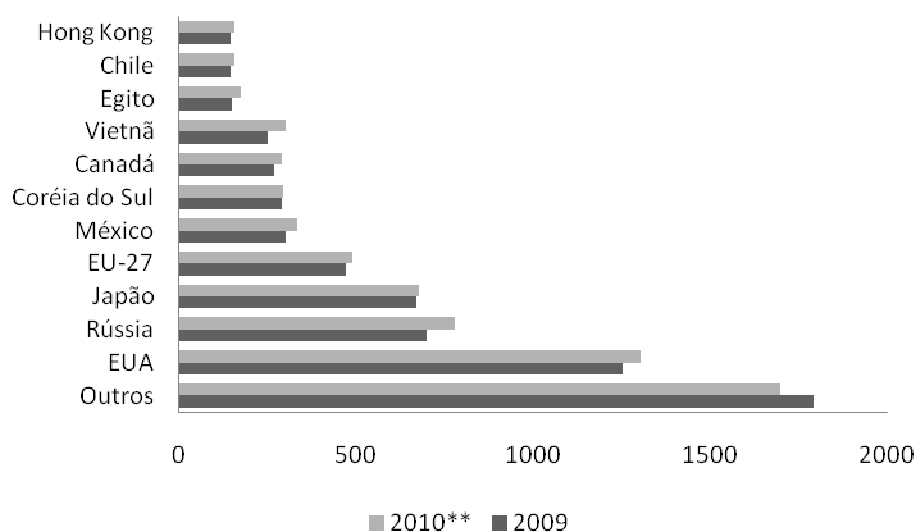


Figura 4: Importações mundiais de carne bovina (Milhões de toneladas)

Fonte: USDA, ABIEC (2010)

Nota: 2010** - projeção

Em termos de consumo, os maiores produtores são também os maiores consumidores, conforme mostrado na Figura 5. Os Estados Unidos, União Europeia, Brasil e China responderam por aproximadamente 60% do consumo mundial de carne bovina em 2010. Os Estados Unidos foram o maior mercado para a carne bovina (12,15 milhões de toneladas), seguidos pela União Europeia (8,28 milhões de toneladas).

No entanto, embora haja expressiva participação desses mercados, a demanda mundial de *commodities* tem sido dirigida, sobretudo, por países como China e Índia. O aumento da renda *per capita* nesses países e os fatores demográficos subjacentes, estão associados às mudanças nos padrões alimentares que influenciam no consumo de produtos de origem animal. Nesse caso, o processo de urbanização é um importante fator modificador, uma vez que a porcentagem da população total que vive em áreas urbanas é maior nos países desenvolvidos quando comparada à dos países em desenvolvimento (FAO, 2009).

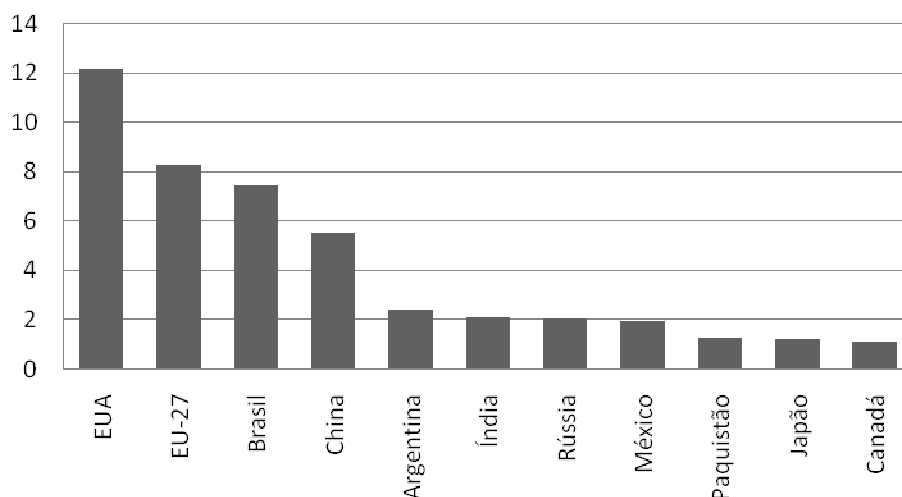


Figura 5: Consumo mundial de carne bovina (milhões de toneladas), em 2010**
 Fonte: USDA, ABIEC (2010)
 Nota: 2010** - projeção

Quanto à evolução dos preços da carne bovina no mercado internacional, estes apresentaram aumentos significativos principalmente após a ocorrência dos surtos de Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB), ou “mal da vaca louca”, e Febre Aftosa na Europa e em outros países. Entretanto, esse crescimento foi inferior quando comparado aos preços de outras *commodities* comercializadas. De 2002 a 2007, de acordo com *Benchmark Farming System Worldwide* (2008), os preços da carne bovina aumentaram, em média, 40%, ao passo que a carne de frango teve variação positiva de 45% em seus preços. Todavia, os preços das carnes de frango e suína são, em média, de 30 a 40% inferiores ao da carne bovina, sendo esta comumente substituída, sobretudo, por consumidores de média e baixa renda (ANDRADE, 2007)

A Figura 6 ilustra a evolução dos preços internacionais da carne bovina em alguns mercados, tais como: Argentina, Japão, Austrália e Estados Unidos. De modo geral, observa-se uma tendência crescente nos preços entre 2000 e 2008. Contudo, a partir de 2008, com o advento da crise econômica mundial, houve uma acentuada queda nos preços, principalmente na Austrália e Argentina, com variações negativas de 15,27% e 30,12%, respectivamente.

Especificamente no caso da Argentina, a forte intervenção governamental propiciou uma queda de preços em 2008 precedida pelo significativo aumento em 2006. Tal resultado foi proveniente da elevação das taxas de exportação e da proibição de parte das exportações no setor, para manter os preços nacionais em baixos níveis.

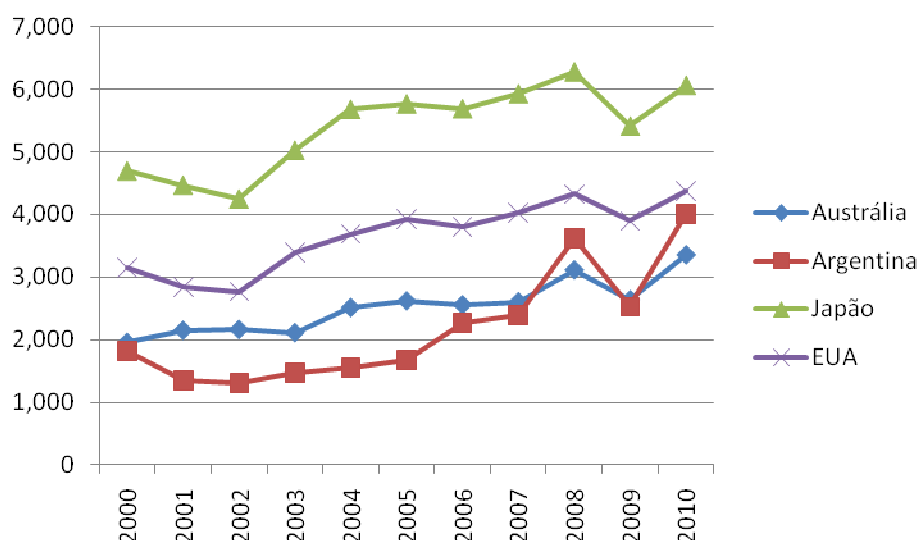


Figura 6: Evolução mundial dos preços de carne bovina (US\$/ton.). 2000-2010.
Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FAO (2010)⁵

Tendo em vista que as estimativas da oferta de carne bovina foram aquém da crescente demanda, os preços da carne bovina voltaram a se recuperar em 2010. A reduzida oferta internacional de carne, sobretudo com a retenção de fêmeas em diversos países, incorreu em patamares mais elevados dos preços da carne vermelha, estimulando a atividade pecuária para que haja a reestruturação dos rebanhos nos anos subsequentes (DBO, 2010).

2.2. O mercado de carne bovina do Mercosul

2.2.1. Produção

Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai, países-membros do Mercosul, são importantes *players* do comércio internacional de carne bovina. No ano de 2009, 23,4% da produção mundial total de carne bovina foi oriunda destes países. O Brasil respondeu por um montante de 9,18 milhões de toneladas de carne bovina, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, com produção de, aproximadamente, 12 milhões de toneladas no mesmo ano (ABIEC, 2010).

A produção total no bloco econômico, em 2009, distribuiu-se da seguinte forma: Brasil (69%), Argentina (25%), Paraguai (2%) e Uruguai (4%).

⁵ Os dados foram obtidos na *website* da FAO, disponível em: <http://www.fao.org/es/esc/prices/PricesServlet.jsp?lang=en>.

A Figura 7 apresenta a evolução da produção de carne bovina dos países do Mercosul, em que se observa um incremento na produção brasileira (dois milhões de toneladas) no período de 2002 a 2007, concomitante ao aumento de produção na Argentina (aproximadamente 600 mil toneladas). Paraguai e Uruguai mantiveram patamares similares de produção ao longo do período analisado.

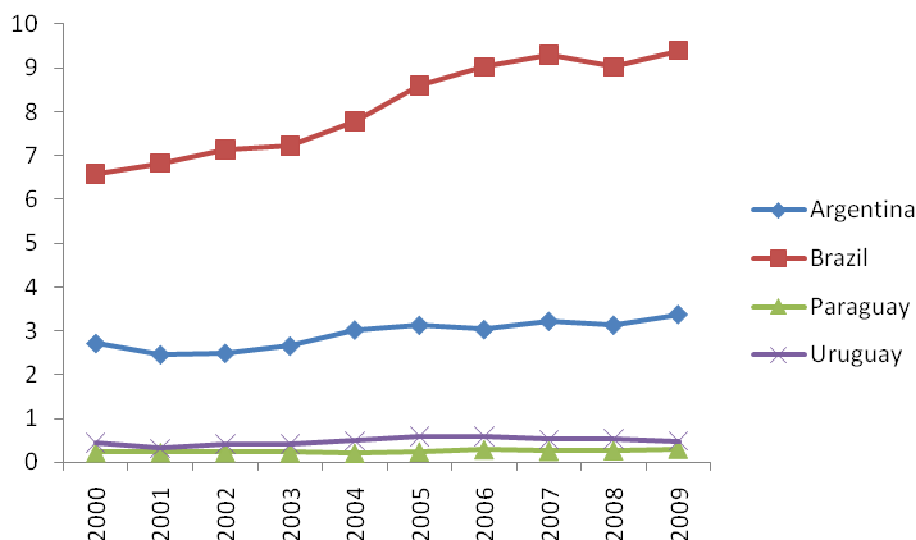


Figura 7: Produção de carne bovina no Mercosul (milhões de toneladas). 2000-2009.

Fonte: FAOSTAT (2010), ABIEC (2010)

No Brasil, o progresso mais acentuado na produção de carne bovina é atribuído, fundamentalmente, à mudança de paradigmas, a partir da incorporação de novas tecnologias, que possibilitaram ganhos em diferentes níveis de produtividade do setor⁶.

Todavia, observou-se um declínio na produção de carne bovina no Brasil a partir de 2008, decorrente dos efeitos da crise financeira internacional sobre os frigoríficos e das restrições estabelecidas pela União Europeia e Rússia à carne bovina, além da retração do rebanho nacional. Argentina e Uruguai também apresentaram queda de produção em razão do intenso abate de fêmeas em anos anteriores, e simultânea redução da oferta de carne bovina.

⁶ O caráter extensivo dos sistemas de produção brasileiros foi minimizado com a implementação de novas tecnologias, através do uso de máquinas e equipamentos mais eficientes, proporcionando ganhos em produtividade nas pastagens. Adicionalmente, sem aumentos consideráveis no rebanho brasileiro, houve significativas melhoras nos indicadores de produtividade animal, devido à incorporação de melhoramento genético, nutrição animal e novas práticas de manejo.

2.2.2. Exportações de carne bovina do Mercosul

Dentre os principais exportadores de carne bovina mundial, os países que compõem o Mercosul assumem expressiva participação no mercado internacional, com destaque para o Brasil, maior exportador mundial.

No ano de 2010, o Mercosul exportou 2,14 milhões de toneladas de carne bovina, correspondendo a um montante em torno de 7 bilhões de dólares. A participação dos países-membros nas exportações é ilustrada na Figura 8.

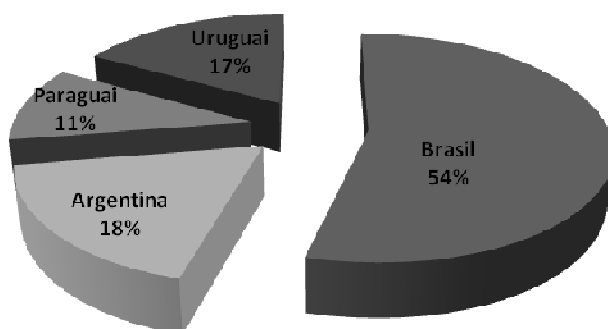


Figura 8: Participação dos países-membros do Mercosul no volume total de carne bovina exportada, em 2010 (em toneladas)

Fonte: USDA; SECEX/MDIC (2010); COMTRADE (2011)

Nota: 2010** - projeção

Desde 2004, o Brasil lidera o *ranking* dos maiores exportadores de carne bovina no mundo. As desvalorizações cambiais iniciadas em 1999, ocorridas com a adoção do sistema de câmbio livre, favoreceram a inserção de produtos brasileiros em mercados estrangeiros, impulsionando as exportações do setor de carnes.

No entanto, a competitividade internacional do país está relacionada à adoção de medidas que propiciam credibilidade ao produto junto aos consumidores. Nesse contexto, a questão da rastreabilidade, versada para atender exigências do mercado europeu, se configura em uma oportunidade para o setor em geral, permitindo a introdução de produtos mais confiáveis no mercado pela indústria, bem como a melhoria da gestão da atividade pelos produtores (CEPEA, 2008).

A queda nas exportações brasileiras, a partir de 2007, foi oriunda da inconformidade no sistema de rastreabilidade brasileiro com as exigências internacionais, que repercutiu em uma drástica redução no volume exportado para a União Europeia, conforme mostrado na Figura 9.

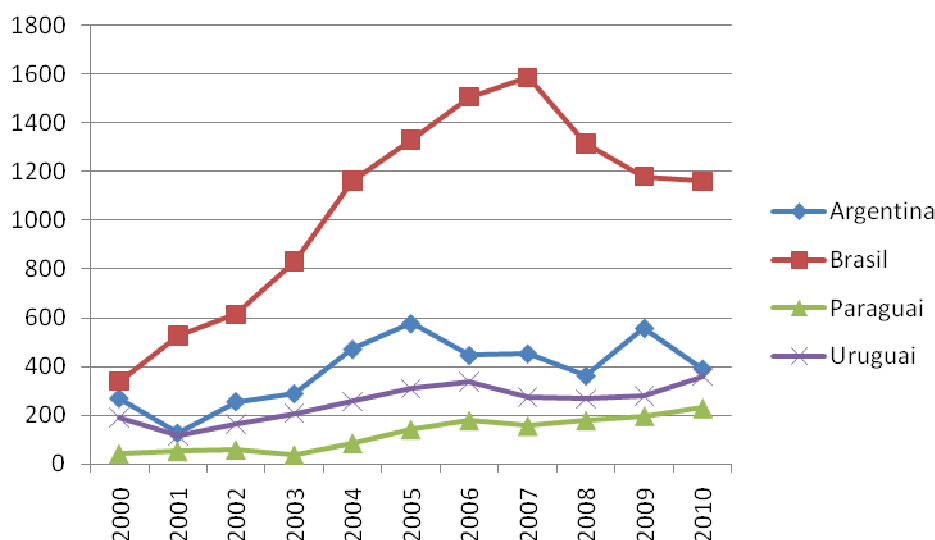


Figura 9: Evolução das exportações de carne bovina dos países do Mercosul (mil toneladas). 2000-2010

Fonte: Elaboração da autora com dados da COMTRADE⁷

Além disso, o desencadeamento da recessão econômica com a crise mundial no final de 2008 implicou em restrições comerciais, em especial, pela Rússia. A queda dos preços do petróleo afetou a Rússia de forma expressiva, dado que este país apresenta grande produção desta *commodity*, sendo também, um importante exportador. Com isso, em 2008, as exportações brasileiras para o mercado russo apresentaram uma queda de 48% em valor e 63% em volume de carne bovina comercializada (MDIC, 2009).

Quanto à Argentina, o maior volume exportado foi atingido em 2005, dado, sobretudo, à melhoria no status sanitário do rebanho e a queda de produção nos países europeus. Contudo, a forte política intervencionista do governo tem desestimulado a permanência dos produtores na atividade, havendo nos últimos anos, uma retração do rebanho, dado ao intenso abate de matrizes (DBO, 2010). Cumpre destacar que, ao contrário do Brasil, o sistema de rastreabilidade argentino é consolidado, sendo adotado como uma alternativa para promover o controle sanitário e combater a evasão fiscal no país; possibilitando assim, uma participação efetiva em mercados mais exigentes, tal como o europeu.

No Uruguai, após a ocorrência de surtos de febre aftosa em 2001, as exportações têm crescido ao longo do tempo. O atendimento de exigências sanitárias, por meio da adoção de um sistema de rastreabilidade eficiente, possibilitou a retomada das

⁷ Os dados obtidos referem-se aos volumes exportados dos produtos com classificação SH : 0201 (carne bovina frescas ou refrigeradas; 0202 (carne bovina congelada).

exportações de carne bovina para importantes mercados como os Estados Unidos e a União Europeia.

A Figura 10 ilustra a evolução dos valores unitários por tonelada de equivalente-carcaça em cada país-membro do Mercosul, no período de 2000 a 2010. O aumento das exportações no período de 2002 a 2008 foi orientado, principalmente, pelos elevados preços da carne bovina no mercado internacional.

No caso da Argentina, o ritmo das exportações era superior ao da produção, ocorrendo um aumento considerável dos preços domésticos do produto, contrariando as metas políticas estabelecidas pelo governo daquele país. Inúmeras medidas políticas foram introduzidas com o objetivo de reduzir as exportações e, conseqüentemente, baixar os preços internos da carne, de modo a estimular o consumo *per capita* no país.

A partir de 2005, intervenções governamentais argentinas estipularam preços para a carne bovina comercializada dentro do país, e posteriormente restringiram as exportações permitindo apenas, quotas específicas para tipos especiais de carne bovina- como a quota Hilton destinada aos países da União Europeia. Não obstante, o governo elevou os impostos sobre as exportações. Como conseqüência, houve uma drástica queda nas exportações em 2007 e 2008.

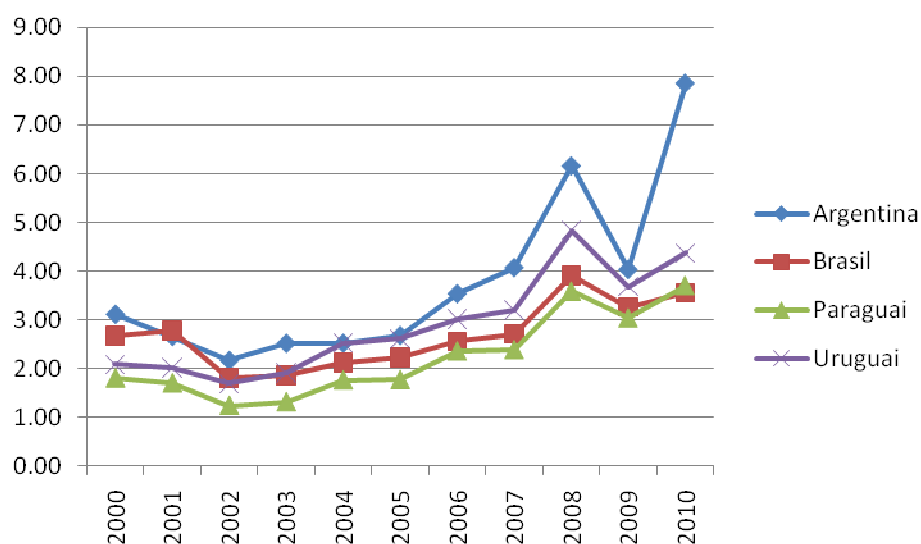


Figura 10: Evolução do valor FOB unitário da carne bovina exportada pelos países do Mercosul (US\$/ton.). 2000-2010

Fonte: Elaboração da autora com dados da COMTRADE

Nota: Produtos - 0201 (carnes de bovino, frescas ou resfriadas); 0202 (carnes de bovino, congeladas).

Quanto ao Paraguai, verificaram-se expressivos incrementos em suas exportações, a partir de 2004. Tendo como principais mercados compradores a Rússia

(60 mil toneladas de carne bovina importada) e o Chile (38 mil toneladas), as exportações paraguaias oscilam de acordo com a demanda desses países.

O Uruguai, por sua vez, tem a carne bovina como principal produto na pauta de exportações, e atende importantes mercados consumidores como Estados Unidos, Canadá e México, os quais oferecem maiores remunerações.

Para o período analisado, de acordo com a Figura 11, os volumes exportados apresentaram comportamento proporcionalmente semelhante às receitas. Todavia, cumpre ressaltar que em países como a Argentina e Brasil, a oferta de carne bovina tem apresentado limitações devido à redução do rebanho de bovinos, sobretudo, no período de 2006 a 2008. Naquele período, os produtores tiveram que reduzir o plantel de fêmeas para obter capital de giro, à luz da crise econômica mundial (BEEFPOINT, 2010).

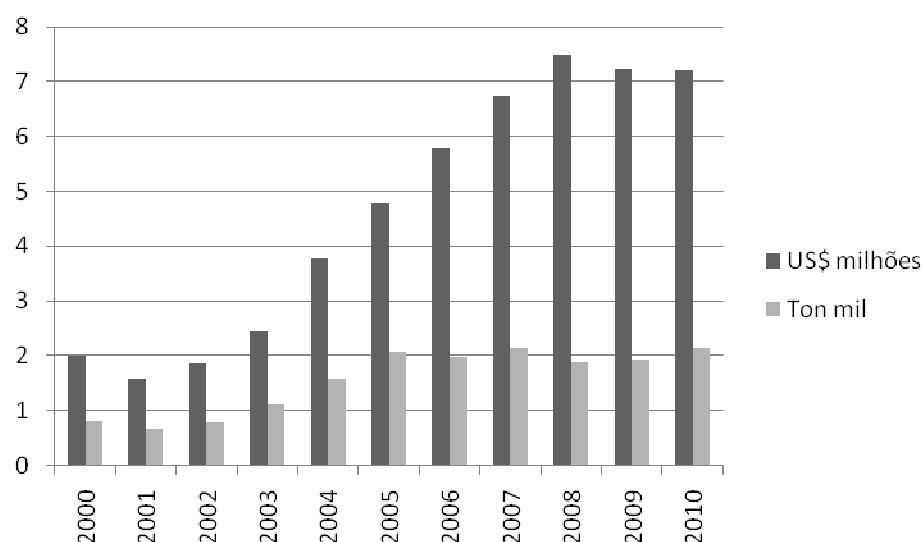


Figura 11: Evolução da receita e volume das exportações de carne bovina do Mercosul (2000-2010)

Fonte: Elaboração da autora com dados da COMTRADE

Em relação aos produtos desagregados de origem bovina, as carnes *in natura* constituem os produtos com maior participação nas exportações. Em 2009, apenas no Brasil houve decréscimo desse produto, referente às retrações das demandas de importação de países como Rússia, Venezuela e União Europeia (BEEFPOINT, 2010).

A carne bovina *in natura* inclui carnes frescas ou resfriadas, e congeladas. Nesta categoria, as carnes não-desossadas enfrentam fortes restrições no comércio internacional, devido às barreiras de cunho sanitário impostas pela incidência de febre aftosa e EEB (Encefalopatia Espongiforme Bovina), principalmente no mercado

européu. A carne desossada e congelada representa o maior volume exportado, seguida pela carne fresca ou resfriada desossada e pela carne processada.

Em relação às carnes industrializadas as exportações do Mercosul sofreram redução em torno de 11,5% em 2009, relacionadas à queda de aproximadamente, 18% no mercado brasileiro em relação a 2008. Argentina e Brasil são os principais exportadores de carne industrializada⁸ e atendem países como os Estados Unidos, Canadá, Japão, Hong Kong e os países da União Europeia e Oriente Médio (COMTRADE, 2009).

Recentemente o Brasil enfrentou problemas associados à presença de resíduos de vermífugo (ivermectina) na carne bovina enlatada exportada para os Estados Unidos, o que levou a restrições na comercialização do produto nesse importante mercado (BEEFPOINT, 2010). Contudo, diante de situações dessa natureza, cumpre salientar a relevância dos princípios abordados pela OMC, tal como o princípio da equivalência entre países, que prevê o reconhecimento das medidas aplicadas por outros Membros da OMC como passíveis de proporcionar um nível adequado de proteção sanitária, de modo a não se configurar em barreiras ao comércio (ICONE, 2010).

Em relação à evolução dos preços dos produtos de origem bovina (Figura 12), em 2009, o preço médio da carne *in natura* do bloco apresentou queda de 24% em relação ao ano de 2008. A desvalorização na Argentina foi a mais acentuada, com um recuo de 34,5%. As restrições do governo argentino dificultaram as exportações dos cortes Hilton⁹ destinados à União Europeia, os quais garantem maior remuneração à carne bovina.

No Brasil as dificuldades de implantação da rastreabilidade bovina levaram à redução das exportações de carne bovina para a União Europeia, reduzindo a receita obtida com as exportações de carne *in natura* no padrão Hilton (BEEFPOINT, 2010).

Apesar da diversificação das transações internacionais do Mercosul, o volume exportado de carne bovina dos países-membros encontra-se concentrado. Os principais importadores de carne bovina *in natura*, que juntos responderam por aproximadamente 80% dos destinos das carnes frescas (ou resfriadas) e congeladas exportadas pelos

⁸ Os principais produtos são: *corned beef*, *stewed steak*, *goulash*, extrato de carne e carne cozida e congelada, nos quais o *corned beef* (enlatado) e a carne cozida congelada são os mais comercializados.

⁹ Os cortes Hilton estão relacionados à Cota Hilton estipulada pela União Europeia, na qual incide uma tarifa *ad valorem* de 20% sobre o volume intra-cota de carne bovina *in natura* desossada, específica para cada país.

países-membros do Mercosul, no ano de 2009, são encontrados na Tabela 1A (Apêndice A).

Para a Argentina, em 2009 foi a Rússia que demandou o maior volume de carne bovina *in natura*. Entretanto, o preço médio pago pela tonelada foi inferior aos preços pagos pelos demais principais importadores. Os países da União Europeia foram os que pagaram os melhores preços para os produtos argentinos.

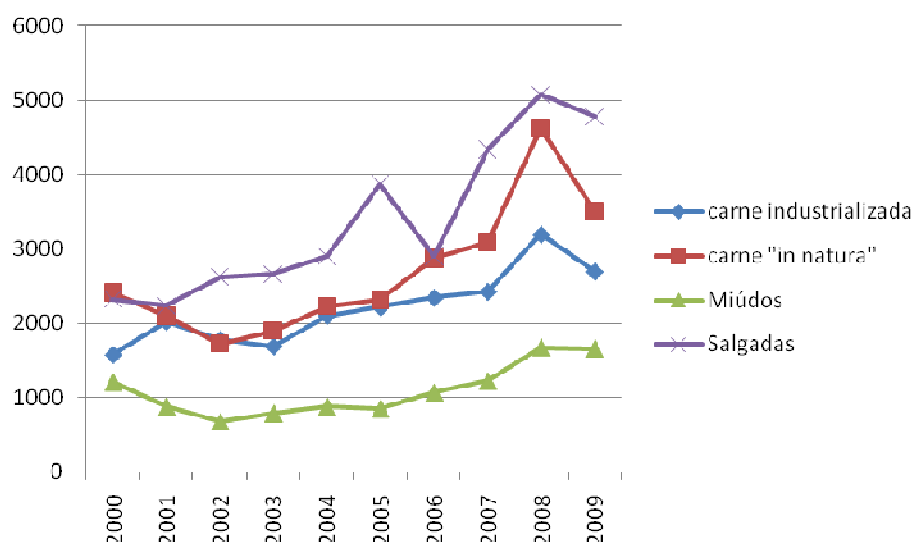


Figura 12: Evolução dos preços médios dos derivados da carne bovina exportados pelo Mercosul, US\$/ton. (2000-2009)

Fonte: Elaboração da autora com dados da COMTRADE

No caso do Brasil, a Rússia também foi o maior país comprador de carne bovina. Em 2009, aquele país importou em torno de 27% do volume e 23% do valor total das exportações brasileiras. Hong Kong foi o segundo maior importador, com participação de aproximadamente 17% no volume de carne bovina exportada. Em relação aos preços pagos por tonelada de carne, os Estados Unidos seguidos pelos países da União Europeia apresentaram as melhores remunerações para produto brasileiro.

O Paraguai tem grande dependência das importações russas, além dos mercados do Chile e da Venezuela, que juntos absorvem grande parte da produção paraguaia. Em 2009, os dois países responderam por 51% do valor das exportações. Entretanto, os maiores benefícios foram obtidos através das exportações para o Chile, que tem remunerado a carne paraguaia com preços mais elevados. Devido às vantagens de proximidade, um grande volume de carne *in natura* resfriada é embarcado em caminhões, que possibilita uma redução significativa nos custos de transporte entre aqueles países. Comparativamente, o Uruguai também exporta os mesmos cortes de

carne bovina para o Chile, entretanto, os cortes são congelados e o transporte é marítimo (BEEFPOINT, 2010).

Por outro lado, o Uruguai atende mercados mais exigentes, como o dos Estados Unidos e Canadá. Os Estados Unidos estão entre os principais importadores de carne bovina *in natura*, bem como de outros produtos como as carnes industrializadas. O mercado russo também apresenta grande participação no comércio uruguaio, assim como os países da União Europeia.

Com base nos principais destinos das carnes *in natura* dos países do Mercosul em 2009, levando-se em conta uma proporção de 80% do total de exportações para estes produtos - considerando também as ocorrências de importações em anos anteriores, no período de 2000 a 2009 - elegeu-se os países importadores mais relevantes para Mercosul, a serem utilizados para as investigações do presente trabalho. Tais países ou regiões foram: Rússia, União Europeia, Estados Unidos, Chile, Hong Kong, Venezuela e os sete principais importadores do Oriente Médio - que inclui Argélia, Arábia Saudita, Egito, Israel, Jordânia, Líbano e Emirados Árabes¹⁰.

2.2.3. Importações de carne bovina do Mercosul

Para as importações, o bloco econômico do Mercosul apresentou, em geral, uma tendência de queda. A Figura 13 mostra que o Brasil foi o país membro que mais importou carne bovina *in natura*, fresca ou resfriada, e congelada (em torno de 23,5 mil toneladas).

As importações brasileiras são voltadas, especialmente, para o abastecimento interno. A Argentina é a principal fornecedora de cortes especiais resfriados e congelados, desossados (8,4 mil toneladas), que abastecem churrascarias e restaurantes brasileiros. Em seguida vem o Paraguai com 4,9 mil toneladas, e o Uruguai com 4,6 mil toneladas. Além da carne *in natura* desossada, o Uruguai exporta para o Brasil carcaças e meias carcaças e cortes não-desossados, resfriados ou congelados.

Além disso, as importações podem ser utilizadas, também, como estratégias de negociações, de modo a equilibrar os preços no mercado interno sem afetar as exportações. Em 2008, o Uruguai cogitou a possibilidade de importar carne bovina

¹⁰ Cabe ressaltar que a escolha dos países da região do Oriente Médio considerou, também, a existência de dados suficientes para possibilitar as investigações propostas no presente trabalho, como as estatísticas sobre consumo de carne bovina anual e importações de carne bovina *in natura*, bem como para outros produtos (miúdos, carnes salgadas, secas ou defumadas; carnes industrializadas), no período de 2000 a 2009.

brasileira para baixar os preços domésticos, mantendo os mesmos níveis de exportações, uma vez que a carne do Brasil estava com baixos preços devido à redução das exportações para a União Europeia (BEEFPOINT, 2008). Tal estratégia de negociação é comumente utilizada pelos Estados Unidos ao comprar carne do Uruguai mais barata e exportar seus produtos para o Japão com maior valor agregado.

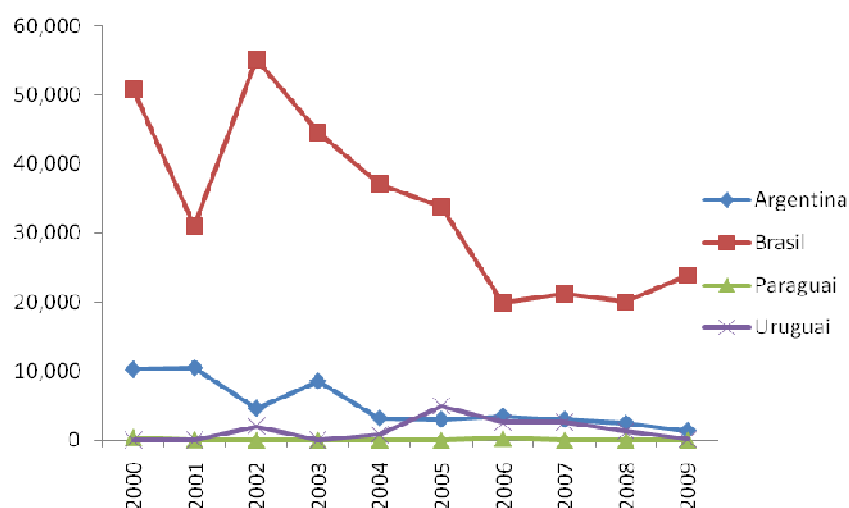


Figura 13: Volume de importações de carne bovina nos países do Mercosul (toneladas). 1996-2009.

Fonte: COMTRADE (2010)

A existência de simultaneidade de exportações e importações dentro de uma mesma indústria entre países, como ocorre entre Brasil-Uruguai, Brasil-Argentina, Brasil-Paraguai e Uruguai-Argentina, caracteriza um padrão de comércio do tipo intra-indústria, com diferenciações verticais e horizontais da carne bovina. Estas diferenciações estão relacionadas à diversificação de produtos, quando horizontais, e ao grau de diferenciação de um produto em termos de qualidade, quando vertical.

Desse modo, a título de exemplo, o Brasil diversifica seus produtos importando cortes cárneos não-desossados, além das carnes em conserva e cortes especiais do Uruguai, simultaneamente às importações do Uruguai, de cortes especiais e produtos industrializados brasileiros, em um padrão horizontal. Por outro lado, ao importar cortes não-desossados e exportar carne enlatada, observa-se uma configuração vertical de comércio, onde os produtos se encontram em diferentes estágios de produção e apresentam fatores intensivos diversificados de produção, que requerem um elevado custo de ajustamento e diferentes habilidades dentro da indústria (KANDOGAN, 2003a; 2003b).

2.2.4. Consumo de carne bovina no Mercosul

Em termos de consumo, a Argentina era conhecida por apresentar o maior consumo *per capita de carne* do mundo. Entretanto, com a crescente inflação no país, a drástica diminuição da atividade pecuária e a queda no estoque do rebanho com os adventos da seca, aliados ao desestímulo às exportações, contribuíram para a redução do consumo naquele país.

No Brasil o mercado interno de carne bovina absorve aproximadamente 70% da produção nacional e o consumo *per capita* tem crescido continuamente e atualmente é em torno de 40kg/hab./ano. Já no Paraguai o aumento das exportações nos últimos anos vinha reduzindo o consumo *per capita* do país, que voltou a aumentar a partir de 2008.

A Figura 14 apresenta a evolução do consumo aparente *per capita* de carne bovina *in natura* dos países membros do Mercosul, no período de 2000 a 2009.

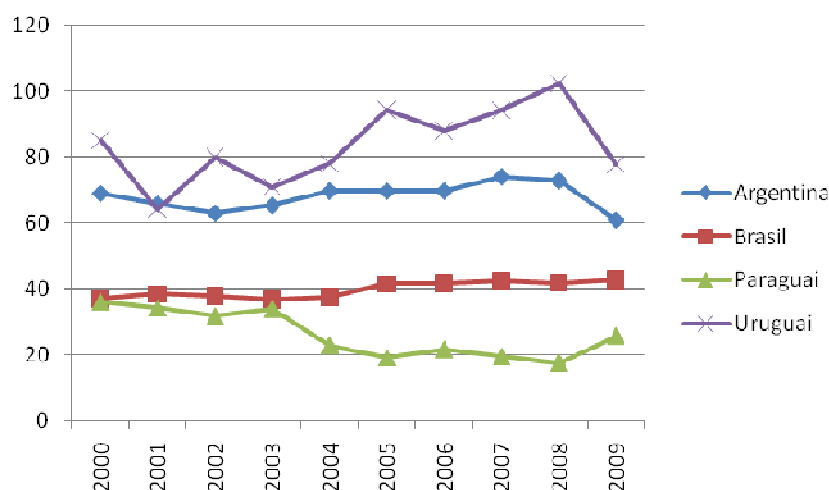


Figura 14: Consumo aparente *per capita* de carne bovina *in natura* dos países do Mercosul (kg/hab/ano). 2000-2009.

Fonte: FAOSTAT, COMTRADE (2010)

O consumo aparente de carne bovina *in natura* no Uruguai foi superior ao dos demais países do bloco ao longo de todo o período, exceto em 2001 quando apresentou nível de consumo inferior ao da Argentina. Em 2009, ao contrário do ocorrido na Argentina e Uruguai, Brasil e Paraguai apresentaram incrementos no consumo aparente de carne *in natura*, regulados pelos preços praticados no varejo. No caso do Brasil, as restrições impostas aumentaram a oferta interna do produto, tornando os preços mais acessíveis ao consumidor.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico que sustenta o problema em análise é pertinente às teorias de comércio internacional, sobretudo o modelo de Heckscher-Ohlin que abrange as restrições comerciais, e fundamenta o modelo gravitacional utilizado para mensurar os impactos dos instrumentos de política econômica elegidos para o presente estudo.

3.1. O modelo teórico de Heckscher-Ohlin (HO)

A teoria de Heckscher-Ohlin (HO) é tida como uma das principais na estrutura da economia internacional. Ao enfatizar a dotação de fatores entre países, o modelo HO possibilitou aprimorar o conceito das vantagens comparativas ricardianas, por meio da incorporação de outros fatores produtivos, além do trabalho.

A abordagem generalizada do modelo de proporções de fatores preconiza que uma economia tende a apresentar maior produtividade em bens que absorvam intensivamente os fatores abundantes existentes no país (KRUGMAN; OBSTFELD, 2007). Especificamente, assume-se que os países tenham o mesmo acesso à tecnologia de produção, e que a vantagem comparativa é motivada pelas diferenças na dotação relativa dos fatores de produção entre os países (CUÑAT; MAFFEZZOLI, 2003). Deste modo, países que apresentam escassez relativa em capital, tenderão a exportar produtos intensivos em mão de obra, enquanto países relativamente abundantes em capital exportarão bens intensivos em capital.

Empiricamente, assumindo que cada país exporta produtos diferenciados, com perfeita especialização, Bergstrand (1989, 1990), Deardorff (1998), Anderson e Van Wincoop (2003, 2004) relacionaram o modelo teórico HO com o modelo gravitacional, demonstrando que uma simples equação de gravidade pode ser derivada das teorias tradicionais de comércio.

No entanto, a teoria das dotações de fatores tem sido alvo de frequentes constatações empíricas divergentes ao modelo, muitas vezes inconclusivas, mas relevantes. Trefler (1995) atentou-se para a questão acerca da eficiência tecnológica entre países, sugerindo diferenças significativas entre eles, contrárias à hipótese de equivalência tecnológica preconizada pelo modelo HO. Adicionalmente, partindo da idéia de que os países exportam e importam produtos pertencentes à mesma indústria, a

especialização perfeita pode não ter fundamentos, em sua totalidade (FONTAGNÉ; FREUDENBERG, 1997).

Evenett e Keller (1998) abordaram o problema da identificação do modelo que condiciona as relações comerciais bilaterais às diferenças na dotação de fatores e à participação do comércio intra-indústria. Nesse contexto, os autores presumiram que o fluxo bilateral comercial é mais plausível quando se combinam as diferenças nas proporções de fatores com a especialização imperfeita, de modo que o modelo HO só é capaz de gerar especialização de produção quando a diferença na dotação de fatores entre países for consideravelmente grande, com características de um padrão de comércio interindústria. Além disso, as economias de escala do comércio intra indústria explicam o fluxo comercial entre países desenvolvidos (norte-norte) com perfeita especialização de produtos e bens diferenciados; conquanto, para os fluxos comerciais norte-sul a especialização imperfeita seria mais apropriada para justificar o hiato tecnológico entre países.

3.2. Instrumentos de política comercial: restrições ao comércio internacional

3.2.1. Medidas tarifárias

As medidas tarifárias podem ser definidas como instrumentos deliberados de políticas comerciais que se instituem de direitos aduaneiros sob forma de impostos aplicados sobre produtos importados de um determinado país ou zona aduaneira. Partindo desta definição, a tarifa constitui a mais simples das políticas comerciais a serem adotadas por um governo (KRUGMAN; OBSTFELD, 2007), cujo propósito pode estar atrelado tanto ao aumento de receita fiscal, quanto à proteção da indústria nacional contra a concorrência estrangeira. Apesar disso, a importância das tarifas tem diminuído ao longo do tempo, sendo substituídas, em parte, por medidas de cunho não-tarifário.

Uma tarifa pode assumir diversas formas que interferem no aumento do preço de importação, sendo elas: específica, quando são calculadas com base na quantidade física do produto importado; *ad valorem*, quando é calculada como uma percentagem do valor do bem; mista, expressas como uma tarifa específica ou *ad valorem*, cuja escolha depende da provisão de receita de cada uma; ou composta, dada pela conjugação destas.

A Figura 15 retrata o impacto de uma tarifa na quantidade importada e no preço de importação de um determinado produto importado por um país. Pelo modelo representado, S_d e D_d são as curvas de oferta e demanda doméstica, respectivamente,

com a oferta mundial (SM) sendo considerada infinitamente elástica. Na ausência de tarifas, o preço doméstico do bem corresponde a P_0 , a produção doméstica é dada por $0q_0$ e o volume importado é representado por q_0Q_0 . Com a imposição de uma tarifa T , o preço no mercado importador aumenta e a oferta mundial se desloca para cima (SM_1). Desse modo, a produção doméstica aumenta para $0q_1$ e a quantidade importada é reduzida para q_1Q_1 . A região ABCD na figura, dada pela multiplicação da diferença de preços pela quantidade importada, retrata a renda obtida com a tarifa que é apropriada pelo governo. Além disso, indica a redução do bem-estar econômico em relação ao quadro inicial de livre comércio. A área EAD representa o custo adicional da produção doméstica em substituição às importações e a área BFC representa a perda de bem estar do consumidor.

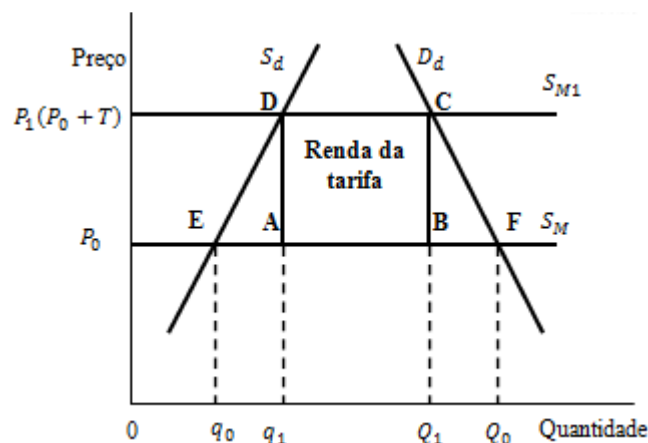


Figura 15: Impacto de uma tarifa no comércio

Fonte: Laird (1997); Nassar (2004)

Cumprir observar que o país exportador só comercializará a mercadoria se a diferença de preço entre os dois mercados for, pelo menos, equivalente à tarifa (KRUGMAN; OBSTFELD, 2007). Se considerarmos um cenário em que não há exportações do produto especificado, a demanda no país importador aumentará e, concomitantemente, será observado um excesso de oferta no país exportador. Nessas circunstâncias, o preço doméstico se elevará e o preço estrangeiro será reduzido até atingir a diferença do valor da tarifa.

Em países pequenos, quando da adoção de uma tarifa, Krugman e Obstfeld (2007) ressaltam que suas políticas de importação são incapazes de afetar diretamente os preços mundiais; logo, não se observam melhoras nos termos de troca ao empregarem tarifas ou outras políticas comerciais por esses países.

Quanto à sua natureza legal, uma tarifa pode se apresentar como tarifa consolidada (*Bound Tariff*) ou tarifa efetivamente aplicada¹¹. Para tanto, a tarifa NMF¹² é a taxa base a partir da qual são negociadas as reduções tarifárias, e sobre a qual se aplicam as margens preferenciais, quando estas existem (CASTILHO, 2000). Dentro dos acordos estabelecidos na Rodada Uruguai, a tarifa efetivamente aplicada nunca deve exceder a tarifa consolidada na OMC, conforme ilustrado na Figura 16.

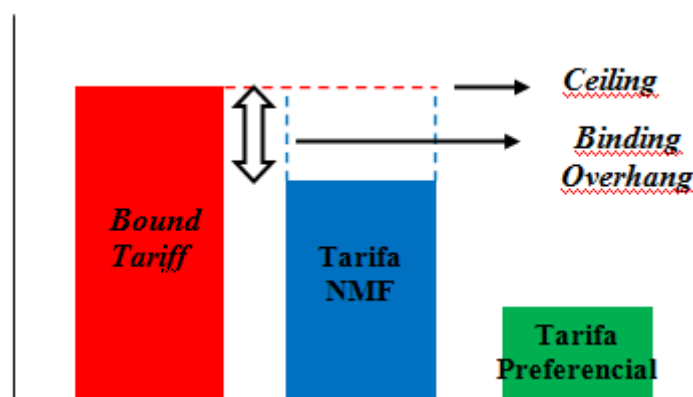


Figura 16: Comparação entre os tipos de tarifas
Fonte: UNCTAD (2010)

As tarifas preferenciais são oriundas dos Acordos Preferenciais de Comércio (APC)¹³, que diferem entre parceiros comerciais e programas de preferência, onde se estabelecem benefícios recíprocos de tarifas mais reduzidas aos produtos de outros países em relação às tarifas NMF (UNCTAD, 2010). Em uma área de livre comércio ou união aduaneira a tarifa preferencial acordada é zero para a maioria das mercadorias comercializadas.

Ainda, de acordo com a Figura 16, o princípio *binding overhang*, definido por Francois e Martin (2003), corresponde à diferença entre a tarifa consolidada, acordada junta à OMC, e a tarifa NMF aplicada. Diversos trabalhos utilizam deste princípio para

¹¹ As tarifas consolidadas (*Bound Tariff*) correspondem ao teto tarifário (*ceiling binding*) ou limite máximo da tarifa NMF para uma determinada linha tarifária, sendo especificamente fixadas junto à OMC para cada país-membro. As tarifas aplicadas, por sua vez, são as alíquotas efetivamente impostas sobre as importações, sendo definidas como a menor tarifa disponível, onde, caso exista uma tarifa preferencial esta será usada como tarifa aplicada, do contrário, emprega-se a tarifa NMF esperada (UNCTAD, 2010).

¹² As tarifas NMF (Nação- Mais- Favorecida) correspondem às alíquotas enunciadas pelos países membros da OMC às importações de outros signatários, sob o princípio do tratamento não-discriminatório. Todavia, nos casos de acordos preferenciais de comércio, os membros receberão uma fração de redução da tarifa NMF, sendo que na prática, estas se configuram em alíquotas mais altas e mais restritivas entre os Membros da OMC (UNCTAD, 2010).

¹³ Muitos países, sobretudo os mais desenvolvidos, oferecem aos países em desenvolvimento diversos programas de preferência unilateral, conhecido como Tratamento Preferencial, constituindo uma exceção à regra de não-discriminação estabelecida na definição de Nação-Mais-Favorecida (NMF).

avaliar as consequências dos movimentos de liberalização multilateral, sobretudo os ganhos de mercado a partir de possíveis acordos nas rodadas de negociações no âmbito da OMC (BOUËT *et al.*, 2004; BCHIR, 2005). Dentro desse contexto, para alguns autores, quanto maior o *binding overhang* observado, menos transparentes e imprevisíveis serão as políticas comerciais de um determinado país, dado à maior flexibilidade das margens tarifárias¹⁴.

Quando uma tarifa, tomada para determinado produto, apresenta valor muito elevado em relação às tarifas adotadas para os demais produtos importados, tem-se o chamado “pico” tarifário. Nas negociações multilaterais de mercado, procura-se definir e identificar esses picos tarifários, com o propósito de negociar reduções proporcionalmente maiores sobre eles, em relação às tarifas mais baixas. Uma definição usualmente utilizada a respeito dos picos tarifários seria aquela na qual a tarifa sobre um produto excede a tarifa média nacional por mais de três vezes (UNCTAD, 2003). No caso da carne bovina, pode-se considerar como picos tarifários, os valores das tarifas que sejam três vezes superiores a tarifa média de todos os países para aquele produto. Adicionalmente, quando se pretende analisar estruturas tarifárias de países importadores, o pico deve ser avaliado na posição tarifária, de modo a evitar a subestimação dos valores das tarifas, comum quando se calcula as médias tarifárias para agregados de produtos.

Na maioria dos casos, as tarifas prevalentes mais elevadas são aquelas impostas por países em desenvolvimento, que fazem uso desse artifício para beneficiar a produção doméstica, manipular o mercado interno, ampliar a receita orçamentária, ou simplesmente para ter maior flexibilidade de negociação junta à Organização Mundial do Comércio (OMC). Neste último, um país aplica na prática, uma tarifa menor do que o limite máximo acordado com a OMC.

Em produtos com maior valor agregado, sujeitos a maiores níveis de processamento ou transformação, a imposição de alíquotas mais elevadas é conhecida como escalada tarifária. Após o processo de tarifificação promovido pela Rodada Uruguai, a escala tarifária ganhou importância nos produtos agroindustriais, sendo utilizada por diversos países com o propósito de proteger e perpetuar o domínio comercial, impedindo os países exportadores de matéria-prima de desenvolver o processamento desses produtos. Assim, a sistemática de proteção proporcionada por esse mecanismo

¹⁴ Ver Bchir *et al.*, (2005), Evenett (2007) e Sala *et al.*, (2009).

consiste em manter tarifas mais baixas para as matérias primas e mais elevadas para produtos processados.

Adicionalmente, outros conceitos associados às tarifas são aqueles referentes à dispersão tarifária e às quotas tarifárias. A dispersão tarifária indica a diferença entre as tarifas mais alta e mais baixa de um país, ou de determinado produto no comércio internacional.

3.2.2. Medidas não tarifárias ao comércio internacional

As medidas não tarifárias são fundamentadas em normas e exigências, bem como em restrições quantitativas (contingenciamento e quotas de importação) e em outros instrumentos políticos de cunho não tarifário¹⁵. Tem por finalidade limitar a entrada de produtos importados, a fim de proteger bens públicos importantes aos governos ou agentes privados - como segurança alimentar, saúde humana e animal, e também, proteção territorial e ambiental - na conjuntura de uma nação (ICONE, 2010).

Nos últimos anos, a crescente substituição de tarifas por gravames de ordem sanitária e técnica configurou o cenário do comércio internacional para diversos produtos. Segundo Andrade (2007), muitas vezes a inserção de normas e exigências regulatórias denuncia eventuais disparidades presentes no nível de empresas ou países, e seus impactos são condicionados ao seu modo de aplicação. Dadas as limitações na determinação e mensuração, os efeitos das medidas não tarifárias podem caracterizar em alguns casos, instrumentos políticos protecionistas.

Em sua maioria, as medidas não tarifárias podem modificar a inclinação e/ou a disposição da curva de demanda por importação (ROBERTS; JOSLING; ORDEN, 1999). Assim, os efeitos líquidos de uma medida regulatória sobre o bem-estar econômico, tanto para o país que a introduz, quanto para o país que é notificado, podem ser positivos e/ou negativos, pois dependem da natureza informativa das notificações SPS e TBT (THILMANY; BARRET, 1997; BURNQUIST; SOUZA, 2010).

A Figura 17 ilustra os efeitos das barreiras regulatórias no comércio entre dois países e o mercado mundial.

¹⁵ Estes incluem medidas de controle de preços, de licenciamento de importações, monopolísticas, entre outras que fogem do escopo deste estudo.

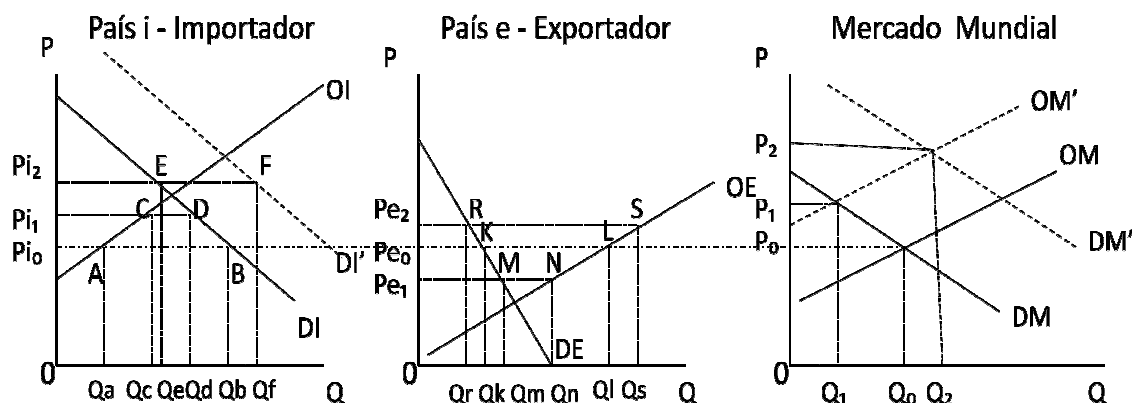


Figura 17: Efeitos das medidas regulatórias ao comércio

Fonte: Thilmany; Barret (1997)

Considerando inicialmente um cenário de livre comércio, onde o preço de equilíbrio é P_0 , o país i importa o volume ($Q_b - Q_a$) do país exportador, que por sua vez, gera um excedente correspondente a ($Q_l - Q_k$). No mercado mundial (terceiro gráfico), a curva OM ilustra o excedente produtivo ofertado, dado que os preços internacionais são superiores ao preço de equilíbrio do país exportador. Da mesma forma, a curva DM representa o excesso de demanda pelo produto, relativo ao hiato entre a quantidade demandada e ofertada no mercado local, quando o preço de equilíbrio do país i está acima dos preços internacionais.

Supondo inicialmente a introdução de uma medida não tarifária pelo país importador¹⁶, o preço mais elevado (P_1) no país i faz com que a demanda por importação seja reduzida ($0Q_d$), com concomitante estímulo à produção doméstica ($0Q_c$). Assim, a quantidade importada ($Q_d - Q_c$), bem como o bem-estar agregado (região ABCD) no país i, é reduzida quando comparado ao cenário de livre comércio. A curva de excesso de oferta no mercado mundial desloca-se para cima e para a esquerda (OM para OM'), estabelecendo um novo equilíbrio, com redução no volume comercializado de $0Q_0$ para $0Q_1$ e um aumento dos preços internacionais de P_0 para P_1 .

Sob outro cenário, pressupõe-se que os consumidores recebem informações sobre as exigências e seus benefícios relacionados à segurança e qualidade do produto. Dessa forma, a demanda do país importador é estimulada pela introdução da medida regulatória sobre o bem (deslocamento da curva de demanda DI para DI' no país i e DM para DM' no mercado mundial). Com o novo preço internacional (P_2), o volume

¹⁶ Sob este cenário, a introdução da medida não tarifária provoca um incremento nos custos de exportação. Considera-se que a oferta doméstica do país importador não é afetada pela imposição da medida regulatória, pois os produtores adequaram-se, anteriormente, às novas exigências.

exportado pelo país *e* é incrementado ($Q_s - Q_r$) na mesma proporção que a quantidade de importação demandada pelo país *i* ($Q_f - Q_e$), e o bem-estar agregado melhora em ambos os países (região acima dos pontos E e F delimitada pelas curvas DI e DI' no país importador e a área KLRS no país exportador).

A partir dessas considerações, é possível inferir que os efeitos da imposição de uma regulamentação sobre o volume comercializado e o bem-estar agregado podem ser ambíguos, dependendo da natureza informativa da notificação para os consumidores (THILMANY; BARRET, 1997; BURNQUIST; SOUZA, 2010). Isso elucida, em parte, a não transparência das barreiras regulatórias e a dificuldade da mensuração de seus reais impactos nos fluxos comerciais.

Nomeadamente, as medidas não tarifárias assumem diferentes mecanismos, dentre os quais compete destacar:

(a) quotas tarifárias;

A introdução do sistema de quotas tarifárias, na esfera do Acordo sobre Agricultura¹⁷, teve como objetivo principal viabilizar importantes movimentos para a liberalização do comércio, através da redução tarifária e da proteção aos mercados onde as importações competiam com a produção doméstica. Subjacente a esse propósito, surgiu a necessidade de garantir que o processo de tarifificação¹⁸ não reduzisse os níveis de importação, ou impedisse o cumprimento dos graus de abertura comercial acordados para produtos previamente sujeitos a medidas não tarifárias - oportunidades de acesso mínimo -, conforme publicado pela OMC (2000)¹⁹.

Sob uma quota tarifária, há uma restrição quantitativa das importações de um determinado produto de um país, consistindo na aplicação de uma tarifa de importação (intraquota), mais baixa, sobre o volume estabelecido pela quota, e uma tarifa acima da

¹⁷ Em conformidade com as regras do GATT/OMC, o acordo agrícola foi instituído em 1995, por meio da Rodada Uruguai, cujo objetivo é disciplinar os instrumentos políticos ao comércio, inclusive quando da imposição de restrições adicionais sobre o acesso aos mercados, como o sistema de quotas tarifárias e questões não-comerciais (*non-trade concerns*) — segurança alimentar; saúde humana, animal e vegetal; e proteção ambiental. Além disso, propõe também concessões comerciais não recíprocas aos países em desenvolvimento, em conformidade com o Tratamento Especial e Diferenciado (ICONE, 2010).

¹⁸ Oriundo das negociações da Rodada Uruguai, no contexto do Acordo sobre Agricultura, consiste na transformação de medidas não tarifárias em tarifas.

¹⁹ Documento G/AG/NG/W/37(*Committee on Agriculture Special Session* - OMC), referente às questões de acesso ao mercado.

tarifa intraquota para importações adicionais, superiores à quota (tarifa extraquota), conforme ilustrado na Figura 18.

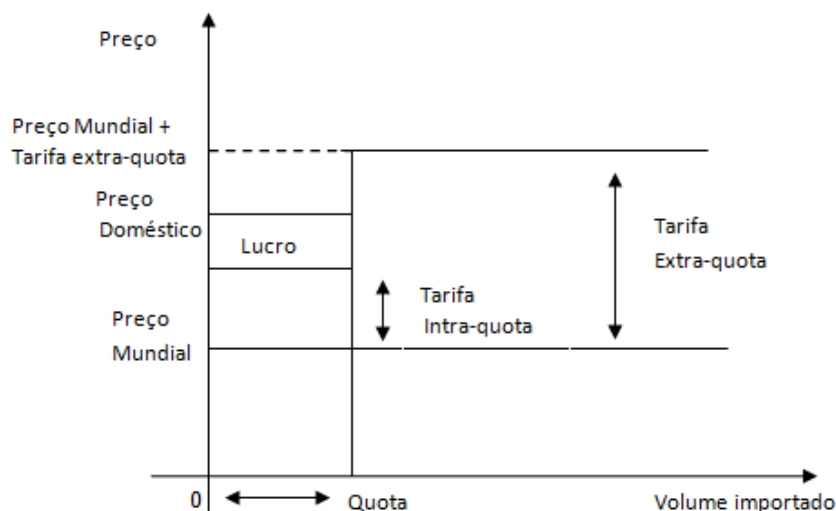


Figura 18: Dinâmica de uma quota tarifária (TRQs)

Fonte: Silva (2009)

A imposição de uma quota tarifária de importação, como forma de propiciar a abertura de um mercado, não implica, necessariamente, em seu preenchimento na prática. Fatores como, requisitos técnicos e sanitários, mudanças nas preferências e hábitos dos consumidores, bem como aspectos gerais de competitividade, podem levar ao não atendimento da quota estabelecida para determinado produto.

(b) Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (SPS);

Instituído no âmbito das reiteradas negociações da Rodada Uruguai, o Acordo sobre a Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias trata especificamente das medidas de proteção - sejam humana, animal ou vegetal - as quais os países são autorizados a adotar, desde que cientificamente justificáveis. O Acordo SPS é orientado por dois objetivos principais: o primeiro está relacionado ao exercício de direito à soberania dos países Membros da OMC em estipular níveis de proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, adequados a cada Estado; e o segundo, o Acordo busca garantir que as medidas sanitárias e fitossanitárias não configurem barreiras ao comércio internacional (DISDIER *et al.*, 2008). Desse modo, para atingir tais propósitos, o acordo incentiva os Membros a fundamentar suas medidas em normas internacionais, legisladas pelas organizações vinculadas ao Acordo SPS, tais como: a Comissão do *Codex Alimentarius*, a Organização Internacional de Epizootias (OIE) e a Convenção

Internacional de Proteção das Plantas (CIPP); conforme previsto no Artigo 3.1 do Acordo. Contudo, embora a OMC tenha firmado a importância da harmonização no comércio internacional, conforme ressaltado por McDonald (2005), os Membros podem aduzir padrões próprios (Artigo 3.3), seja pela ausência de normas internacionais específicas para a necessidade em questão, seja pela adoção de padrões mais elevados, desde que haja suficiência de evidências ou base científica, fundamentadas em uma avaliação de risco apropriada²⁰.

Quanto ao princípio da transparência, o Acordo SPS prevê a obrigatoriedade dos Membros em publicar e notificar à Secretaria SPS da OMC todas as medidas propostas e emitidas, bem como seus complementos ou modificações, e correções (*addendum* e *corrigendum*). Assim, o Acordo institui os procedimentos para proporcionar transparência ao conjunto de padrões SPS entre os países signatários, de modo a evitar desdobramentos negativos das medidas sobre as negociações internacionais (Artigo 7).

Além disso, é requerido que os Membros estabeleçam pelo menos um ponto focal (*Enquiry point*) para assuntos sanitários, cuja finalidade é facilitar a veiculação de informações entre os membros ou prover documentos relacionados às medidas notificadas junto à OMC (SILVA; PEREIRA; SANSEVERO, 2010).

A verificação do cumprimento e evolução dos acordos firmados pode ser acompanhada pelos signatários via notificações ²¹ (*Authority Notification*), disponibilizadas pela OMC, sendo utilizadas como instrumentos para promover a transparência no sistema multilateral de negociações (ICONE, 2010). Desse modo, os países realizam constantes atualizações de suas normativas, bem como a criação de outras normativas, em função da identificação de novos riscos e da emissão de medidas para mitigar esses riscos (NOJOSA *et al.*, 2010).

De modo geral, para as notificações regulares ou de rotina, os membros notificadores devem dar um prazo de, pelo menos, 60 dias antes da entrada em vigor da normativa, para que os países interessados apresentem comentários à medida regulatória. Ademais, um prazo de 180 dias é concedido aos países notificados para que estes se adaptem à nova medida. Em particular, no caso de medidas emergenciais, os prazos

²⁰ Nos casos de insuficiência de evidências, o Artigo 5.7 do Acordo SPS prevê a adoção provisória das medidas SPS sob o enfoque da precaução - baseado no princípio da precaução-, na qual considera a necessidade de um mínimo de fundamentação científica ou informações pertinentes ao produto questionado, em torno da avaliação relativa de risco.

²¹ As medidas SPS e TBT são codificadas no formato G/SPS/N/código do país/número da notificação do país e G/TBT/N/código do país/número da notificação do país, respectivamente, em notificações de rotina ou originais (tipo N).

estabelecidos não precisam ser cumpridos, contudo toda medida que tenha entrado em vigor em circunstâncias de emergência deverá ser notificada imediatamente, em consonância com os ditames da OMC.

(c) Barreiras Técnicas ao Comércio (TBT);

Fundamentado no *Standards Code* - Código de Normas -, o Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio (TBT) da OMC foi instituído na Rodada Uruguai, e tem por finalidade assegurar o estabelecimento de requisitos imperativos para o alcance dos objetivos legítimos - segurança nacional, prevenção de práticas enganosas ao consumidor, proteção da saúde ou segurança humana, à vida animal ou vegetal, ou do meio ambiente -, quando da elaboração, aprovação e aplicação de regulamentos ou padrões técnicos, e de procedimentos de avaliação de conformidade²². Dentro das especificações do Artigo 2.2 do Acordo TBT, quando um regulamento é mais restritivo do que o necessário para atingir um objetivo político determinado, ou quando o objetivo legítimo em questão não é cumprido, a medida técnica adotada se configura em um obstáculo ao comércio.

No preâmbulo do Acordo TBT, as divergências legítimas entre os países - tais como renda, preferências, posição geográfica, entre outros fatores - são consideradas, de modo a permitir a flexibilização das regulamentações aplicadas.

Quanto às reivindicações referentes à harmonização, o Acordo incentiva os países Membros a fazerem uso de padrões internacionais existentes, salvo quando estes não são suficientes ou adequados ao cumprimento do objetivo político solicitado. Disposições semelhantes aplicam-se aos procedimentos de avaliação de conformidade, relativos às guias ou recomendações internacionais emitidas pelas instituições normalizadoras, vinculadas ao Acordo em questão, que podem, também, ser insuficientes ou inadequadas (Artigo 5.4).

Segundo Mayeda (2004), embora a adoção de um regime regulatório similar a todos os Membros seja importante para desenvolver a capacidade institucional dos

²² Os regulamentos técnicos são documentos que enunciam as características do produto ou os respectivos processos ou métodos de produção, incluindo as disposições administrativas aplicáveis, cujo cumprimento é obrigatório (§1, Anexo 1 do Acordo TBT); enquanto os padrões técnicos constituem documentos que devem ser aprovados por uma instituição reconhecida, fornecendo, para uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características para produtos, processos ou métodos de produção relacionados, com os quais a observância não é obrigatória (§2, Anexo 1 do Acordo TBT). Já os procedimentos para avaliação de conformidade são aqueles utilizados para determinar o cumprimento de requisitos técnicos estabelecidos em regulamentos ou padrões (OMC, 2011).

países, sobretudo nos países em desenvolvimento, para lidar com saúde, segurança e padrões técnicos; a harmonização entre fronteiras não reconhece a necessidade de adaptação das nações quanto às leis e instituições jurídicas às condições nacionais. Por conseguinte, conforme citado por McDonald (2005), as reivindicações acerca do conceito de harmonização são “peças-chave” para promover a transparência, por meio da mitigação da adoção de padrões próprios, por vezes mais restritivos, e do estímulo à expansão do comércio com as economias de escala associadas.²³

Na conjuntura do princípio da transparência, as notificações TBT, assim como no Acordo SPS, são instrumentos a serem utilizados pelos países signatários da OMC para informar a inexistência ou insuficiência de alguma norma, guia ou recomendação, ou conteúdo técnico de uma proposta, procedimento ou adoção de regulamento, não estando em conformidade com os padrões internacionais preconizados. Não obstante, de acordo com os artigos 2.9 e 5.6, a notificação também é pertinente nos casos em que um regulamento técnico ou procedimento de avaliação pode proporcionar um potencial efeito sobre o comércio de outros membros; ou, ainda, se esses caracterizarem-se como demasiadamente dispendiosos ou não transparentes (SILVA; PEREIRA; SANSEVERO, 2010).

3.3. Acordos regionais de comércio

Os acordos de integração regional têm por finalidade promover a liberalização do comércio, pela concessão de condições mais favoráveis às negociações, sendo celebrados entre países de uma mesma região geográfica e baseados no princípio de preferências (WAQUIL, 1997).

No âmbito da OMC, esses acordos fogem do princípio da não-discriminação, contudo, são amparados pelo Artigo XXIV do GATT que prevê a constituição e o funcionamento das zonas de livre comércio (ZLCs) e das uniões aduaneiras (UAs)²⁴.

²³ De acordo com as informações técnicas sobre as barreiras técnicas ao comércio da OMC, a perda de economias de escala é uma consequência de regulamentações divergentes, que representam custos aos exportadores. Desse modo, a diversificação de requisitos técnicos em diferentes mercados eleva o custo unitário de produção, impondo desvantagens, sobretudo em pequenas e médias empresas.

²⁴ Como exemplo de união aduaneira, tem-se o Mercosul, ainda que considerado uma união aduaneira imperfeita. Nessa fase de integração é estabelecida uma Tarifa Externa Comum – TEC, assim como a equalização de direitos em relação ao comércio de países não membros (GRÜNDLING; WANQUIL, 2007). Todavia, no caso do Mercosul, os problemas econômicos e as divergências políticas entre seus membros impediram a constituição de uma união aduaneira perfeita, sobretudo em virtude de uma longa lista de exceções à TEC.

Além disso, a chamada “Cláusula de Habilitação” (*Enabling Clause*), referente aos regimes preferenciais de comércio entre países membros em desenvolvimento, assim como o Artigo V do GATS (*General Agreements on Trade in Services*) - que rege o estabelecimento desses acordos na área do comércio de serviços -, dão cobertura às concessões acordadas.

Nesse contexto, são exigidas condições específicas para a instituição dos RTAs (*Regional Trade Agreements*), tais como a necessidade de mitigar tarifas e outras regulamentações restritivas de comércio, dentro de um período razoável de tempo; e a cobertura da maior parte do comércio dos países envolvidos no processo de integração. Adicionalmente, a formação dos RTAs não deve resultar em medidas mais restritivas a terceiros (não participantes), do que as vigentes antes da integração (UNCTAD, 2010).

A intensa proliferação dos RTAs nos últimos anos, conceituada como “*spaghetti bowl*”²⁵, tem se tornado comum no sistema de comércio mundial, no qual o regionalismo compete fortemente com o multilateralismo (JAYASINGHE; SARKER, 2004). Não obstante, diferentes regimes regulatórios são criados, o que dificulta a avaliação das condições de comércio, comprometendo, assim, a transparência das negociações (UNCTAD, 2010).

A questão principal debatida em torno dos RTAs é se tais acordos promovem a liberalização de comércio, por meio do fortalecimento do multilateralismo (*Building block*), conforme defendido por Baldwin (2006), ou se resultam em maiores restrições ao comércio (*Stumbling block*) (LIMAO, 2006; KARAKAOVALI; LIMAO, 2008).

De acordo com a teoria econômica, os efeitos de um RTA ou de outro acordo preferencial de comércio sobre o bem-estar geral, dependem do equilíbrio entre a “criação de comércio” e o “desvio de comércio” na formação de alguma forma de integração econômica (PIERMARTINI; TEH, 2005).

Segundo Piermartini e Teh (2005), a criação de comércio ocorre quando a produção doméstica de um produto é menos eficiente, sendo deslocada por bens importados, ou quando, como resultado da liberalização comercial dada pelo acordo estabelecido, uma demanda adicional é criada devido à redução dos preços das mercadorias antes protegidas. Já o desvio de comércio ocorre quando as barreiras comerciais existentes intra-região favorecem os produtores menos eficientes, a partir do

²⁵ Foi observado pelo economista Jagdish Bhagwati, e caracteriza-se pela existência simultânea de acordos de livre comércio, inclusive os RTAs, com efeitos finais que podem ser sistêmicos, e pouco previsíveis ao comércio internacional.

deslocamento das importações oriundas de países não membros do acordo que sejam mais eficientes - com baixos custos de produção.

4. REFERENCIAL ANALÍTICO

Neste estudo, o referencial analítico abrangeu duas partes. A primeira parte refere-se à abordagem de inventário, pela qual se realiza um levantamento das notificações relativas aos Acordos SPS e TBT, que incidiram sobre a carne bovina e derivados comercializados pelos países do Mercosul e a análise dos índices de frequência e cobertura. A segunda parte refere-se ao modelo gravitacional, através do qual foram estimados os impactos das tarifas e das medidas não tarifárias SPS e TBT sobre as importações de cada um dos produtos desagregados, no nível de seis dígitos, do Sistema Harmonizado de Designação e Codificação de Mercadorias (SH).

4.1. Análise de inventário

Diferentes métodos têm sido sugeridos para identificar as medidas não tarifárias e mensurar seus impactos. A abordagem de inventário, no âmbito dos acordos sobre Barreiras Técnicas ao Comércio (TBT) e Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (SPS), é relevante para o conhecimento da natureza informacional da notificação, bem como para o cálculo de indicadores quantitativos (HENSON *et al.*, 1999; LUX; HENSON, 2000; OTSUKI, 2001; HENSON *et al.*, 2001; SILVA; ALMEIDA, 2010).

A adoção ou modificação de medidas regulatórias notificadas são disponibilizadas na OMC, a partir de 1995. Entretanto, cumpre ressaltar que em função das variadas interpretações associadas às mudanças introduzidas por parte de instituições e países, a base temporal internacional de dados não abrange todas as modificações ocorridas. Além disso, as normas e regulamentos estabelecidos pelo setor privado não são notificadas junto à OMC, impossibilitando a inserção dessas medidas em análises quantitativas e qualitativas (BURNQUIST; SOUZA, 2010).

Após o levantamento das notificações aos Acordos SPS e TBT emitidas para a carne bovina e seus derivados oriundos do Mercosul, no período de 2000 a 2009, faz-se uso de dois coeficientes preconizados pela UNCTAD: Índices de Frequência (IF) e Índices de Cobertura (IC).

O índice de frequência (IF) determina o percentual de países que importaram carne bovina ou subprodutos de algum dos países do Mercosul com alguma notificação SPS ou TBT, sendo representado pela seguinte expressão:

$$IF_{ij} = \left[\frac{\sum_{m=1}^m (L_{jm} * N_{jm})}{\sum_{m=1}^m (L_{jm})} \right] * 100 \quad (1)$$

em que, IF_{ij} é o índice de frequência dos instrumentos regulatórios SPS e TBT incidentes sobre o setor i (carne bovina), composto por m linhas tarifárias²⁶ e impostas pelo país j ; L_{jm} assume valor 1, se a linha tarifária m é importada pelo país (países importadores selecionados), ou zero, caso contrário; N_{jm} assume valor 1, se existe incidência de notificação sobre a linha tarifária m , ou zero, caso contrário.

Para estimar o percentual do total das importações sujeitas a algum tipo de notificação, calcula-se o índice de cobertura (IC), dado por:

$$IC_{ij} = \left[\frac{\sum_{m=1}^m (V_{jm} * N_{jm})}{\sum_{m=1}^m (V_{jm})} \right] * 100 \quad (2)$$

em que IC_{ij} é o índice de cobertura dos instrumentos regulatórios SPS e TBT incidentes sobre o setor i (carne bovina), composto por m linhas tarifárias e impostas pelo país j ; V_{jm} é o valor das importações de carne bovina do país j dos produtos m pertencentes ao setor i ; N_{jm} assume valor 1, se há incidência de notificação sobre a carne bovina, ou zero, caso contrário.

Segundo Alves (2008), a interpretação do índice de cobertura pode ser viesada devido à endogeneidade dos pesos atribuídos ao valor das importações, sendo que quanto maior a natureza restritiva de uma notificação, menor é o termo V_{jm} . Em geral, as limitações comerciais mais acentuadas podem ser pressupostas por valores elevados dos coeficientes de frequência e de cobertura (LAIRD, 1996). Contudo, esses índices não permitem inferência acerca dos efeitos dos instrumentos regulatórios sobre o fluxo comercial internacional.

4.2. O modelo de gravidade

Dada a relevância dos impactos das medidas não tarifárias sobre as transações comerciais entre países, vários estudos têm contribuído para a mensuração desses efeitos sobre as exportações de produtos agrícolas (OTSUKI *et al.*, 2001; DISDIER *et*

²⁶ Linha tarifária é a representação precisa e detalhada de um produto dentro do sistema harmonizado (SH). Estas linhas estão harmonizadas internacionalmente quando representadas até 6 dígitos, acima de 6 dígitos do SH as tarifas não são comparáveis internacionalmente.

al., 2008; SCHLUETER; WIECK, 2009; ALMEIDA *et al.*, 2010). Sob essa abordagem, devido à capacidade de descrever e analisar fluxos espaciais de produtos e informações, o modelo gravitacional tem sido extensivamente utilizado.

A estrutura básica dos modelos de gravidade deriva da “Lei da Gravitação Universal” proposta por Isaac Newton sobre a interação entre massas. Tinbergen (1962), Pöyhönen (1963) e Linnemann (1966) foram pioneiros na utilização da equação de gravidade para explicar os fluxos de comércio internacional. Apesar de utilizado como uma ferramenta empírica, a ausência de uma micro fundamentação econômica apropriada para o modelo gravitacional tornava-o inconsistente do ponto de vista teórico. Assim, as contribuições seminais feitas posteriormente por Anderson (1979) e Bergstrand (1985, 1989), auxiliaram na mitigação da reputação ambígua do modelo, colaborando com a popularização do seu emprego.

De maneira simplificada, o modelo gravitacional descreve a relação direta dos fluxos comerciais bilaterais com suas massas econômicas e indireta, com os custos de comércio entre países, no qual assume os pressupostos colocados pela teoria de Heckscher-Ohlin, podendo ser representado pela seguinte equação:

$$F_{ij} = \alpha_0 Y_i^{\alpha_1} Y_j^{\alpha_2} T_{ij}^{\alpha_3} \quad (3)$$

em que F_{ij} corresponde ao fluxo de comércio do país i para o país j ; Y_i e Y_j denotam o tamanho do mercado dos países importadores e exportadores, respectivamente; T_{ij} representa os custos de comércio entre países; α_0 , α_1 , α_2 e α_3 são os parâmetros a serem estimados.

A estrutura teórica e a consistência do modelo gravitacional remetem a diversas contribuições, cujas características comuns podem fundamentar-se na completa especialização de produtos, segundo Anderson (1979), Bergstrand (1985, 1989), Helpman e Krugman (1985), Deardoff (1998) e Anderson e Van Wincoop (2003; 2004); bem como na extrapolação do conceito de vantagens comparativas, quando os atritos de comércio são considerados - tais como custos de transporte e outras barreiras comerciais - permitindo assim, avaliações dos efeitos destes sobre as negociações entre países, conforme proposto por Feenstra, Markusen, e Rose (2000), Harrigan (2001), Eaton e Kortum (2001), Feenstra (2004), Redding e Venables (2004) e Helpman *et al.* (2008).

Especificamente, o presente estudo é baseado na micro fundamentação sugerida por Anderson e van Wincoop (2003, 2004), em que a derivação do modelo gravitacional

é tida como referência para análises desta natureza (SHEPHERD; WILSON, 2008; VAN BERGEIJK; BRAKMAN, 2009). Partindo de uma estrutura de demanda representada por uma função de utilidade de elasticidade de substituição constante CES (*Constant Elasticity of Substitution*), na qual os bens são diferenciados por região de origem, Anderson e van Wincoop (2003) introduziram termos de resistência multilateral²⁷, com vistas a proporcionar uma melhor especificação da tradicional equação de gravidade, através do controle de características não observáveis no comércio entre países, conforme apresentado na equação (4):

$$F_{ij} = \alpha_0 Y_i^{\alpha_1} Y_j^{\alpha_2} T_{ij}^{\alpha_3} e^{\theta_i d_i} e^{\theta_j d_j} \quad (4)$$

em que α_1 , α_2 , α_3 , θ_i e θ_j são os parâmetros a serem estimadas, nos quais $\alpha_1 = \alpha_2 = 1$ para um modelo de elasticidade-renda unitário; d_i e d_j são as *dummies* para captar os efeitos fixos de importadores e exportadores, respectivamente.

A presença de características idiossincráticas não observáveis, que caracterizam a heterogeneidade entre os países, pode provocar distorções significativas na interpretação dos efeitos sobre o fluxo de comércio, uma vez que a propensão a importar (ou exportar) é afetada (GAULIER *et al.*, 2004; BALDWIN; TAGLIONI, 2006). Neste caso, o viés de heterogeneidade é gerado pelas características específicas latentes e não especificadas no modelo (CHENG; WALL, 2005). Assim, a introdução de efeitos fixos é utilizada para controlar determinantes específicos de comércio, bem como melhorar a adequação do modelo proposto (GAULIER *et al.*, 2004; CROZET; KOENING, 2007). Baldwin e Taglioni (2006) sugerem a extrapolação dos fatores de resistência multilateral estabelecidos por Anderson e van Wincoop (2003) - aplicados apenas para dados de corte transversal - para dados em painel, por meio da introdução de variáveis *dummies* para os anos da amostra, com vistas a controlar um possível viés causado por variáveis omitidas, ou que não são passíveis de mensuração e que variam ao longo do tempo; e variáveis binárias para os fluxos de comércio que envolvem uma nação específica ou pares de países.

No caso da carne bovina, alguns países apresentam restrições de abate ou consumo de determinados produtos relacionadas a questões culturais e políticas, ou

²⁷ Na equação de gravidade de Anderson e van Wincoop (2003) são introduzidos os índices de resistência multilateral, relativos aos preços que diferem entre localidades devido aos custos de comércio que não são diretamente observáveis. Harrigan (1996), Hummels (1999), Redding e Venables (2000), Feenstra (2004), Baldwin e Taglioni (2006), entre outros, estimam os termos de resistência por meio de variáveis *dummies* que captam os efeitos fixos entre países.

associadas à adoção de medidas regulatórias, por exemplo. Desse modo, dois países importadores podem apresentar o mesmo produto econômico ou serem equidistantes em relação ao país exportador, entretanto, com montante comercializado diferente, devido aos fatores culturais e políticos inerentes a cada um.

Para contornar essa limitação, dada as características “efeitos específicos” de cada país, o método de dados em painel com *dummies* que captam os efeitos fixos individuais, incluindo variáveis binárias país-específico e variantes no tempo, torna-se apropriado para a estimação da equação gravitacional especificada no presente trabalho, de acordo com as proposições sugeridas por Baldwin e Taglioni (2006). Além disso, visto que o modelo gravitacional permite a inserção de diferentes variáveis que auxiliam na sua especificação, variáveis *dummies* são de grande relevância para captar outros impactos sobre o setor de carne bovina, tais como das medidas regulatórias e das sanções comerciais aos produtos.

Apesar da reiterada utilização de dados agregados em trabalhos que adotam modelos de gravidade, o uso de dados desagregados é de grande importância nos estudos que exploram os impactos sobre diferentes setores da economia e produtos específicos, conforme sugerido por Rauch (1999) e Möhlmann *et al.* (2009).

Em particular, para a estimação do modelo gravitacional proposto nesta investigação, foram adotados dados de painel, desagregados, discriminados por subposições do Sistema Harmonizado de classificação de mercadorias (SH), nos níveis de seis dígitos (SH6) para a carne bovina. Assim, o modelo empírico para avaliação dos impactos das tarifas e dos instrumentos regulatórios SPS e TBT sobre as exportações de carne bovina do Mercosul é representado pela forma multiplicativa, seguindo, em parte, o modelo proposto por Schlueter e Wieck (2009):

$$m_{ijt} = C_{it}^{\delta_1} P_{jt}^{\delta_2} Y_{it}^{\delta_3} Y_{jt}^{\delta_4} d_{ij}^{\delta_5} \exp(\theta_i + \theta_j + \delta_6 Z_t + \delta_7 Adj_{ij} + \delta_8 L_{ij} + \delta_9 Lit_i + \delta_{10} Lit_j + \delta_{11} tar_{ijt} + \delta_{12} Eijt + k\delta krijtkuijt) , \quad (5)$$

em que m_{ijt} são as importações de carne bovina feitas pelo país i do país exportador j , no ano t ; C_{it} e P_{jt} são *proxies* para o tamanho da economia dos países no setor de carne bovina, representadas pelo consumo de carne bovina no país importador i e pela produção do país exportador j , respectivamente; Y_{it} e Y_{jt} representam os PIBs *per*

capita dos países importadores i e exportadores j , respectivamente²⁸; d_{ij} é a distância bilateral entre importador i e o exportador j ; θ_i e θ_j são os efeitos fixos para os países importadores e exportadores que captam a heterogeneidade dos países; z_t é a variável *dummy* tempo; Adj_{ij} é uma variável binária que assume valor 1 se os países são adjacentes (possuem fronteira territorial comum), e 0, caso contrário; L_{ij} é uma *dummy* que assume valor 1 se os países falam a mesma língua, e 0, caso contrário; Lit_i e Lit_j são variáveis *dummy* que assumem valor 1 se o país importador ou exportador, respectivamente, não possuem faixas territoriais litorâneas, e 0 caso contrário; tar_{ijt} é a tarifa que incide sobre a carne bovina do país i para o país j , no ano t ; E_{ijt} variável *dummy* para embargos à carne bovina impostos pelos importadores aos membros do Mercosul no ano t ; $\sum_k r_{ijt}^k$ representa k diferentes instrumentos regulatórios que estão incluídos em diferentes níveis de agregação; δ 's são os coeficientes da equação, em que são esperados sinais negativos para δ_5 , δ_9 , δ_{10} , δ_{11} , δ_{12} e δ_k ; μ_{ijt} é o termo de erro transformado com $E[\mu_{ijt}|x] = 1$, conforme sugerido por Santos Silva e Tenreyro (2006).

Dessa forma, o modelo gravitacional multiplicativo expresso na equação (5) pode ser escrito como uma função exponencial, tal como:

$$m_{ijt} = \exp[\delta_1 \ln(C_{it}) + \delta_2 \ln(P_{jt}) + \delta_3 \ln(Y_{it}) + \delta_4 \ln(Y_{jt}) + \delta_5 \ln(d_{ij}) + \theta_i + \theta_j + \delta_6 z_t + \delta_7 Adj_{ij} + \delta_8 L_{ij} + \delta_9 Lit_i + \delta_{10} Lit_j + \delta_{11} tar_{ijt} + \delta_{12} E_{ijt} + \sum_k \delta_k r_{ijt}^k + \epsilon_{ijt}] \quad (6)$$

A equação gravitacional (6) é estimada, inicialmente, para todos os produtos do setor em análise, em um total de dez produtos coletados nos níveis SH6 do sistema harmonizado, de forma agregada em um mesmo painel, com vistas a mensurar os impactos das medidas regulatórias agregadas (que inclui notificações SPS e TBT, conjuntamente) sobre o setor de carne bovina do bloco econômico do Mercosul. Em seguida, são avaliadas, individualmente, cada subposição SH6, considerando a desagregação das notificações SPS em classes, objetivos políticos e instrumentos regulatórios (que incluem as notificações TBT), além da análise agregada dessas medidas para cada produto.

²⁸ A introdução da variável PIB *per capita* no modelo seguiu os trabalhos de Redding e Venables (2004), Santos Silva e Tenreyro (2006), Bosker e Garretsen (2009), que usam o PIB *per capita* como uma *proxy* para medir o nível de renda da população em cada país.

4.3. Método de estimação: modelo Poisson com dados em painel estimado pelo método PPML (*Poisson pseudo-maximum likelihood*)

Os dados sobre o comércio de carne bovina referem-se às importações²⁹ e são oriundos do *software World Integrated Trade Solution (WITS)*, desenvolvido pelo *World Bank*, o qual inclui a base de dados da *United Nation Statistics Division (UNSD) Commodity Trade (COMTRADE)*. Esta base de dados é constituída de informações diretas fornecidas pelas instituições responsáveis de cada país. No entanto, nem todos os países dispõem de declarações precisas e contínuas dos dados (pela inexistência de comércio em algum ano ou mesmo por falha em anotá-los). Desse modo, a presença de valores de importações iguais a zero na base de dados, sobretudo quando se utiliza produtos desagregados para um setor específico, faz com que as variáveis dependentes sejam censuradas nas equações a serem estimadas (MÖHLMANN *et al.*, 2009).

Para contornar esse problema, diferentes estratégias de estimação têm sido apresentadas. No caso de equações log-linearizadas, as observações zero são mitigadas da amostra, sendo possível usar o método de mínimos quadrados ordinários (MQO) sobre os valores positivos. A adição *ad hoc* de um fator constante para cada observação da variável dependente do modelo de gravidade permite a estimação pelos métodos MQO e Tobit. Contudo, um viés de seleção pode ser introduzido caso os valores zero não sejam aleatoriamente distribuídos, tornando essas estimativas incorretas (BOSKER, 2008). Além disso, Santos Silva e Tenreyro (2006) destacam que os parâmetros estimados pelos métodos tradicionais supracitados podem ser viesados na presença de heterocedasticidade.

Nos modelos não-lineares, alguns autores (Frankel e Wei, 1993) estimam equações multiplicativas usando o método de mínimos quadrados não-lineares (MQNL); todavia, apesar da consistência desse estimador, as inferências a respeito dos parâmetros das regressões podem ser ineficientes quando há evidências de heterocedasticidade. Alternativamente, o emprego do método de estimação *Poisson pseudo-maximum likelihood* (PPML), proposto por Santos Silva e Tenreyro (2006), e introduzida por Gourieroux, Monfort e Trognon (1984), tem apresentado propriedades assintóticas desejáveis para as estimações das equações de gravidade, mostrando-se resiliente na

²⁹ Segundo Baldwin e Taglioni (2006), os dados de importação dos países são tradicionalmente mais utilizados que os dados de exportação, devido à maior precisão, sobretudo por abrangerem a incidência de tarifas dos países importadores.

presença de tipos específicos de erros de medição da variável dependente, nos quais estão incluídos diferentes padrões de heterocedasticidade³⁰.

Dentro desse contexto, as simulações sugeridas partem de uma formulação geral, considerando as importações de carne bovina, m_{ijt} , conforme a equação (6), expressa por:

$$m_{ijt} = \exp(x'_{ijt}\delta) + \varepsilon_{ijt}, i = 1, 2, \dots, N; j = 1, 2, 3, 4; t = 2000, \dots, 2009 \quad (7)$$

admitindo-se $m \geq 0$ e $E[\varepsilon|x] = 0$, em que x'_{ijt} representa o vetor de variáveis explanatórias da equação (6), δ é o vetor de coeficientes de interesse, e ε corresponde ao termo de erro. Cumpre ressaltar que o modelo proposto é utilizado para estimar cada subposição SH6 selecionada, relativas ao setor de carne bovina, além da estimação agregada desses produtos.

Assim, a estimação dos parâmetros de interesse, δ 's, pode ser realizada pela maximização da função log-likelihood, dada por:

$$\ln L(\delta) = \sum_{i,j=1}^n [-\exp(x'_{ijt}\delta) + (x'_{ijt}\delta)m_{ijt} - \ln(m_{ijt}!)] \quad (8)$$

cujas condições de primeira e de segunda ordem, dada pela matriz Hessiana, são apresentadas, respectivamente, por:

$$s(\delta) = \sum_{i,j=1}^n [m_{ijt} - \exp(x'_{ijt}\delta)] x_{ijt} \quad (9)$$

$$H(\delta) = - \sum_{i,j=1}^n \exp(x'_{ijt}\delta) x_{ijt} x'_{ijt}$$

dada a condição de consistência das estimativas dos coeficientes δ 's, expressa por:

$$E[m_{ijt}|x] = \exp(x_{ijt}\delta) \propto V[m_{ijt}|x]^{31}.$$

³⁰ Alguns autores como Martínez-Zarzoso, Nowak-Lehmann e Vollmer (2007), e Martin e Pham (2008) argumentam que o estimador PPML não se mostra bem comportado em situações em que a variável dependente é frequentemente igual a zero, sobretudo quando são avaliados valores monetários (essencialmente contínuos). Todavia, Santos Silva e Tenreiro (2009) ressaltam que as simulações com o estimador PPML devem ser realizadas no contexto dos modelos de elasticidade constante, nos quais estão incluídos os modelos gravitacionais; sendo o estimador apropriado para as análises com dados de comércio, nos quais apresentam uma ampla proporção de observações censuradas.

³¹ Para maiores detalhes e informações sobre o modelo de regressão Poisson e suas propriedades ver Gourieroux, Monfort, e Trognon (1984); Cameron e Trivedi (1998); e Wooldridge (2002).

Dentro dessa abordagem, o estimador PPML é, em geral, robusto, mesmo quando a variância condicional não é proporcional à média condicional. Nos casos em que a variável dependente apresenta uma grande proporção de valores iguais a zero, sobretudo quando se analisa produtos desagregados, Santos Silva e Tenreyro (2009) argumentam que o desempenho do estimador não é afetado, principalmente quando da estimação de modelos de elasticidade constante, como é o caso das equações gravitacionais.

4.4. Descrição e fonte de dados

A descrição de cada variável a ser utilizada, com as respectivas fontes de dados é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1: Variáveis incluídas no modelo e fonte de dados

Variável	Descrição	Fonte de dados
m_{ijt}	Valor CIF das importações de carne bovina dos países importadores do Mercosul, em milhões de dólares.	WITS (COMTRADE)
C_{it} e P_{jt}	Quantidade anual de consumo e produção de carne bovina nos países importadores e exportadores, respectivamente, em toneladas.	FAOSTAT – FAO Statistics Division; Index Mundi (2011).
Y_{it} e Y_{jt}	Valores nominais do PIB <i>per capita</i> dos países importadores e exportadores, respectivamente, em dólares.	World Bank database (2011)
d_{ij}	Variável distância geográfica entre os países, em km.	CEPII (2010)
Adj_{ij}	Variável <i>dummy</i> para adjacência territorial.	CEPII (2010)
L_{ij}	Variável binária para tipo de língua falada nos países.	CEPII (2010)

Lit_i e Lit_j	Variável dummy para a presença de faixa territorial litorânea no país importador e no exportador, respectivamente.	CEPII (2010)
t_{ijt}	Tarifa imposta pelo país i à carne bovina exportada pelo país j , no ano t .	ITC - International Trade Centre (2011); WITS
E_{ijt}	Variável <i>dummy</i> para embargos à carne bovina impostas pelos importadores i aos países do Mercosul, j .	SPS-IMS (OMC, 2010)
r_{ijt}^k	Representam k diferentes instrumentos regulatórios (SPS e TBT) que estão incluídos em diferentes níveis de agregação.	SPS-IMS; TBT-IMS(OMC, 2010); IPFSAPH(2010)

Fonte: Elaborado pela autora

Todos os dados são anuais, para o período de 2000 a 2009.

Na seleção dos países importadores, foram considerados em torno de 80% dos mercados de destino das exportações de carne bovina *in natura* dos países membros do Mercosul (Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai), em 2009, os quais incluem: União Europeia, Estados Unidos, Rússia, Chile, Hong Kong, Venezuela e Oriente Médio. Na região do Oriente Médio foram escolhidos sete principais países importadores de carne bovina do bloco econômico em estudo (Argélia, Arábia Saudita, Egito, Israel, Jordânia, Líbano e Emirados Árabes).

As estatísticas de produção e consumo de carne bovina dos países exportadores e importadores foram obtidas junto ao Index Mundi (2011). Já os dados referentes ao PIB *per capita* nominal para países importadores e exportadores têm como fonte o banco de dados do World Bank (2011). Os dados relativos à distância geográfica entre os países foram obtidos no banco de dados do *Centre D'Estudes Prospectives et d'Informations Internationales* (CEPII), no qual considera as latitudes e longitudes das cidades mais importantes (em termos populacionais) para calcular a distância entre dois países. Especificamente, a distância está relacionada aos principais locais de destino da carne bovina, com maior absorção do produto. Além disso, o *site* do CEPII fornece, também,

informações sobre a língua predominante em cada país, adjacência territorial entre as nações, bem como a presença ou ausência de faixas territoriais litorâneas, identificando os países que possuem acesso marítimo.

O ITC – *International Trade Centre* (Market Access Map) provê as informações desagregadas em seis dígitos (SH) das tarifas médias aplicadas pelos países, enquanto as tarifas efetivamente aplicadas foram obtidas no *software* WITS (COMTRADE). A coleta de dados sobre notificações SPS e TBT, bem como os registros de embargos, foram realizados através do *SPS Information Management System* (SPS-IMS) e *TBT Information Management System* (TBT-IMS) da OMC, sendo classificados de acordo com os critérios utilizados pelo *International Portal on Food Safety, Animal and Plant Health* (IPFSAPH). As importações dos países em análise, incluindo os países-membros do bloco econômico do Mercosul, foram também obtidas através do *software* WITS (COMTRADE).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Principais entraves ao comércio internacional de carne bovina

O objetivo deste tópico é apresentar e discutir os principais entraves comerciais às exportações de carne bovina do Mercosul, abordando de forma específica os principais instrumentos de política comercial, divididas em medidas tarifárias e não tarifárias.

5.1.1. Medidas tarifárias

Os produtos de origem bovina dos países do Mercosul estão sujeitos a uma série de medidas ditas não tarifárias quando exportada, tais como restrições técnicas e sanitárias, além das tradicionais medidas tarifárias. Apesar da crescente importância das medidas não tarifárias, como instrumentos de proteção ao comércio, há ainda grande desconhecimento sobre a distribuição e intensidade dos sistemas tarifários adotados por diferentes países.

Para a carne bovina, as tarifas (incluindo os picos tarifários), quotas tarifárias e salvaguardas especiais, constituem as principais restrições de ordem tarifária, podendo haver em alguns mercados a sobreposição desses instrumentos de proteção para um mesmo produto, conforme relatado por Nassar (2004).

A Tabela 2 apresenta as seções I e IV do Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias (SH) ³², dispostas nos níveis SH4 e SH6, relacionadas às tarifas médias prevalentes no mercado internacional para as exportações de carne bovina do Mercosul. São apresentados, também, o número de picos tarifários (entre parênteses, na coluna 2) e de países que isentam as importações das tarifas, além da maior tarifa cobrada no mercado e dos principais países importadores de cada produto.

A maior tarifa média é cobrada no capítulo 02, na subposição (0206.29), sobre outras miudezas comestíveis de bovino, congeladas (40,91%). Dos 185 países avaliados, 36 países isentam as importações dessa alíquota, sendo que a Suíça cobra o maior valor tarifário para o produto em questão (552,73%).

³² Seção I - Animais vivos e produtos do reino animal. Seção IV – Produtos das indústrias alimentares; bebidas, líquidos alcoólicos e vinagres; fumo (tabaco) e seus sucedâneos manufaturados.

Tabela 2: Tarifas prevalentes para a carne bovina do Mercosul (2010)

Descrição dos produtos	Tarifa média (nº de picos)	Nº de países com tarifa zero	Maior tarifa (país)	Principais importadores
02.01 - Carnes bovina, frescas ou resfriadas				
0201.10 - Carcaças e meias carcaças de bovino, frescas ou resfriadas	29,36% (6)	29	254,00% (Marrocos)	–
0201.20 - Outras peças de bovino, não desossadas, frescas ou resfriadas	27,5% (6)	29	254,00% (Marrocos)	Arábia Saudita, Antilhas Holandesas
0201.30 - Carnes de bovino, desossadas, frescas ou resfriadas	29,86% (6)	30	254,00% (Marrocos)	União Europeia, Líbano e Rússia
02.02 - Carnes bovina, congeladas				
0202.10 - Carcaças e meias carcaças de bovino, congeladas	31,41% (5)	26	282,37% (Suíça)	Hong Kong
0202.20 - Outras peças de bovino, não desossadas, congeladas	29,63% (6)	26	363,99% (Suíça)	Arábia Saudita e Rússia
0202.30 - Carnes de bovino, desossadas, congeladas	36,05% (5)	26	523,28% (Suíça)	Rússia e Hong Kong
02.06 - Miudezas comestíveis de animais das espécies bovina, suína, ovina, caprina, cavalar, asinina e muar, frescas, refrigeradas ou congeladas				
0206.10 - Miudezas comestíveis de bovino, frescas ou refrigeradas	22,3% (3)	28	225,00% (Turquia)	Hong Kong
0206.21 - Línguas de bovino, congeladas	12,2% (10)	61	225,00% (Turquia)	Hong Kong
0206.22 - Fígados de bovino, congelados	18,8% (5)	56	675,47% (Suíça)	Egito
0206.29 - Outras miudezas comestíveis de bovino, congeladas	40,91% (30)	36	552,73% (Suíça)	Hong Kong
02.10 - Carnes e miudezas comestíveis, salgadas ou em salmoura, secas ou fumadas; farinhas e pós comestíveis, de carnes ou de miudezas				
0210.20 - Carnes de bovinos, salgadas ou em salmoura, secas ou defumadas	22,32% (5)	23	154,25% (Marrocos)	Estados Unidos
16.02 - Outras preparações e conservas de carne, miudezas ou sangue				
1602.50 - Preparações alimentícias e conservas de bovinos	25,84% (6)	18	292,28% (Noruega)	União Europeia, Estados Unidos

Fonte: ITC/WTO (2010)

Ainda no capítulo 02, na subposição (0202.30), que corresponde às carnes de bovino desossadas, congeladas, produto com maior volume nas exportações do setor de carne bovina do Mercosul, a tarifa média encontrada foi de 36,05% com apenas 26 países isentando as importações das tarifas. Para esse produto a Suíça também apresentou a maior tarifa média (523,28%).

As tarifas médias mais baixas estão, também, no capítulo 02, nas subposições 0206.21 e 0206.22, que incluem línguas de bovino, congeladas (12,2%) e fígados de bovino, congeladas (18,8%), respectivamente. Esses produtos apresentam ainda, a maior isenção de tarifas de importação (61 e 56 países, respectivamente). Uma possível explicação é que esses produtos compõem, principalmente, a dieta de famílias de baixa renda na maior parte dos países importadores.

Os picos tarifários para carne bovina ocorrem principalmente, em países com níveis de renda elevados. Esse resultado contesta os pressupostos teóricos, em que as tarifas mais elevadas são impostas, sobretudo, pelos países em desenvolvimento, nos quais se utilizam de picos tarifários como mecanismos de proteção ao mercado doméstico. Acerca dessa constatação, foram calculadas as médias tarifárias para todos os produtos citados na Tabela 2, dos trinta e três países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) ³³, também conhecida como “grupo dos países ricos”. Para a posição 02.01 e 02.02, referentes à carne bovina *in natura*, as tarifas médias encontradas foram de 72% e 97,97%, respectivamente. Para os miúdos a tarifa média foi de 60,42%, e de 52% para produtos industrializados. As maiores tarifas foram oriundas da Turquia, Suíça e Islândia.

Observa-se ainda, que as maiores tarifas cobradas estão relacionadas, também, aos países que são produtores de carne bovina. A tarifa média calculada para os 10 principais produtores³⁴ de carne bovina, segundo dados da *United States Department of Agriculture* (USDA, 2010), para a posição 02.01, correspondeu a 52,69%, enquanto aquela para a posição 02.02 foi de 77,26%.

A Tabela 3 apresenta, para as subposições dos capítulos 02 e 16, a escalada tarifária que ocorre na União Europeia, Israel, Suíça e Noruega, mercados membros da OCDE, que importam carne bovina do Mercosul. Nota-se, principalmente para a Suíça e

³³ Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Chile, Coreia do Sul, Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Israel, Itália, Japão, Luxemburgo, México, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Polônia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suécia, Suíça, Turquia.

³⁴ Estados Unidos, UE-27, China, Argentina, Índia, Austrália, México, Canadá, Rússia e Paquistão.

Noruega, que os produtos na posição mais alta na tabela, com maior valor agregado de mercado e de maior grau de processamento ou transformação, apresentam valores tarifários mais elevados.

Tabela 3: Escalada tarifária nos principais países importadores de carne bovina e produtos do Mercosul (2010)

Descrição dos Produtos	Tarifa (%)			
	União Europeia	Israel	Suíça	Noruega
0201.10 - Carcaças e meias carcaças de bovino, frescas ou resfriadas	70,91	145,00	133,30	108,84
0201.20 - Outras peças de bovino, não desossadas, frescas ou resfriadas	58,87	145,00	155,54	112,31
0201.30 - Carnes de bovino, desossadas, frescas ou resfriadas	67,65	145,00	221,51	200,40
0202.10 - Carcaças e meias carcaças de bovino, congeladas – carnes	79,37	0,00	282,34	86,90
0202.20 - Outras peças de bovino, não desossadas, congeladas – carnes	61,79	0,00	363,99	197,35
0202.30 - Carnes de bovino, desossadas, congeladas – carnes	101,50	0,00	523,28	210,92
0206.10 - Miudezas comestíveis de bovino, frescas ou refrigeradas - carnes	60,13	50,00	57,94	50,25
0206.21 - Línguas de bovino, congeladas	0,00	0,00	17,83	41,31
0206.22 - Fígados de bovino, congelados	0,00	0,00	675,47	141,36
0206.29 - Outras miudezas comestíveis de bovino, congeladas	172,03	0,00	552,73	17,18
0210.20 - Carnes de bovinos, salgadas ou em salmoura, secas ou defumadas	42,69	1,14	97,10	64,78
1602.50 - Preparações alimentícias e conservas de bovinos	43,16	12,00	134,41	292,28

Fonte: ITC/WTO, 2010

Em relação às quotas tarifárias, estas restringem quantitativamente as importações de carne bovina de um país e consistem na aplicação de uma tarifa de importação (intraquota), mais baixa, sobre o volume estabelecido pela quota, e uma tarifa acima da tarifa intraquota para importações superiores à quota (tarifa extraquota).

Atualmente, os países do Mercosul são beneficiados pelas preferências comerciais concedidas pela União Europeia dentro do acordo estabelecido pela OMC. O

acesso preferencial é outorgado por meio de quotas tarifárias, nas quais podem ser estabelecidas em acordos bilaterais ou multilaterais.

O mercado europeu dispõe de três quotas para carnes congeladas (GATT, ITQ e *Thin Skirt*), e de quatro quotas para carnes frescas ou resfriadas, que incluem as modalidades Hilton, UE-30 (*Grainfed*), ACP e Estados Bálticos. Entretanto, Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai se beneficiam com apenas três modalidades preferenciais de comércio: a quota Hilton, a quota GATT e a quota ITQ (Regime A e B).

A Tabela 4 mostra essas quotas tarifárias de importação concedidas à carne bovina dos países do Mercosul, bem como as tarifas preferenciais (intraquota) e as relativas à NMF (Nação-Mais-Favorecida), que correspondem à composição de tarifas no volume extraquota importado.

A Quota Hilton surgiu com a demanda por produtos de alta qualidade, destinados à rede de Hotéis Hilton, credenciando alguns países (Brasil, Austrália, Nova Zelândia, EUA, Canadá, Uruguai, Paraguai e Argentina) a prover cortes especiais do quarto traseiro de novilhos precoces³⁵ (BRASIL, 2007). Hoje em dia, outros estabelecimentos da Europa que demandam carnes de alta qualidade se beneficiam com a quota. Entretanto, os acessos preferenciais foram devidos, principalmente, às distorções provocadas pelas políticas protecionistas na União Europeia, que fez com que a Comunidade Europeia adotasse a Quota Hilton como uma compensação aos exportadores, em que o imposto sobre o montante importado é reduzido em relação às outras importações e a remuneração por tonelada é elevada.

O Mercosul detém quase 70% do volume total disponível, sendo a maior participação da Argentina, com um volume de 28.000 toneladas, enquanto o Paraguai se beneficia com apenas 1.000 toneladas. Na conjuntura dessa quota para cortes bovinos de alta qualidade, as preferências bilaterais são concedidas individualmente para cada país-membro do bloco econômico do Mercosul e sua distribuição compete aos exportadores, diferentemente das demais quotas.

Para o volume intraquota, a tarifa preferencial é de 20% (*ad valorem* sobre o valor CIF), e para importações adicionais, superiores à quota, incidem uma tarifa de 12,8% sobre o valor CIF acrescido de € 3.034 por tonelada (WTO, 2009). O equivalente

³⁵ Os cortes Hilton incluem: filé-mignon, contrafilé e alcatra, desossados frescos, refrigerados ou congelados (subposições: 0201.30 e 0202.30).

ad valorem (EAV) ³⁶ estimado para o volume extraquota nesta modalidade corresponde a 62,65%, considerando o preço médio por tonelada recebido pelos países do Mercosul. Uma possível justificativa para os elevados valores extraquota é que a maioria dos fornecedores que extrapolam a quota apresenta baixos custos, atribuídos à eficiência de produção ou à taxa de câmbio.

Tabela 4: Quotas tarifárias e tarifas para a carne bovina exportada pelo Mercosul

País	Quota (toneladas)	Tarifa NMF	Tarifa Preferencial
Quota Hilton (carne bovina de alta qualidade, fresca ou resfriada) *			
Argentina	28.000	12,8% + € 3.034/ tonelada ou 62,65% (EAV)	20%
Brasil	10.000		
Paraguai	1.000		
Uruguai	6.300		
Quota GATT (carne bovina congelada) **			
Mundo	53.000	12,8% + € 1.414 – 3.041/tonelada ou 47,8% – 88.1% (EAV)	20%
Quota ITQ (carne congelada para processamento) ***			
Mundo	63.703	12,8% + € 1.414 – 3.041/ tonelada ou 51,2% - 95,5% (EAV)	20% (ITQ - regime A) 20% + € 994,5 – 1.554,3/tonelada (ITQ - regime B)

(*) Para as linhas tarifárias 020130 e 02061095;(**) Para as linhas tarifárias 02021000, 02022010, 02022030, 02022050, 02022090, 02023010, 02023050, 02023090 e 02062991;(***) Para as linhas tarifárias 02022030, 02023010, 02023050, 02023090 e 02062991.

Fonte: Comissão Europeia, TARIC (2009)

A imposição de uma quota tarifária de importação, como forma de propiciar a abertura de um mercado, não implica, necessariamente, em seu preenchimento na prática. Fatores como, medidas não tarifárias, mudanças nas preferências e hábitos dos consumidores, bem como aspectos gerais de competitividade, podem levar ao não

³⁶ Para o cálculo do Equivalente *Ad Valorem* (AVE) considerou-se o preço médio por tonelada obtido pelos países do Mercosul em 2009, a partir dos dados da COMTRADE. Adicionalmente, o valor da tarifa foi convertido em dólares, considerando a taxa de câmbio média disponível no FED para 2009. Por fim, dividiu-se o valor da tarifa pelo preço médio adotado.

atendimento da quota estabelecida para determinado produto. A Tabela 5 mostra o balanço das exportações dentro da modalidade quota Hilton pelos países do Mercosul.

Tabela 5: Volume exportado na modalidade Quota Hilton pelos países do Mercosul, no ano-quota 2009/2010 (mil toneladas)

	Quota Hilton	Volume Intraquota	Volume Extraquota ³⁷
Argentina	28,0	12,9	36,2
Brasil	10,0	1,0	17,8
Paraguai	1,0	1,0	0,8
Uruguai	6,3	6,3	9,3
Mercosul	45,3	21,2	64,1

Fonte: Elaboração da autora com dados da Comissão Europeia, WTO e Beefpoint (2010)

De acordo com a tabela, apenas o Paraguai e o Uruguai conseguiram cumprir com o volume de carne bovina sob condições tarifárias especiais. Na Argentina as restrições governamentais dificultaram o cumprimento dos contratos de venda com os europeus, relativos a essa modalidade. Já no Brasil, as restrições estabelecidas pela União Europeia relacionadas às questões sanitárias, envolvendo a rastreabilidade e certificação de animais, têm dificultado o preenchimento da quota Hilton pelos frigoríficos brasileiros, uma vez que reduziu substancialmente o número de propriedades rurais habilitadas à exportação para o bloco europeu, restringindo a oferta de carne dentro das exigências (BEEFPOINT, 2009). Além disso, são vedados animais oriundos de confinamento, o que dificulta ainda mais o cumprimento das exigências colocadas para essa quota.

Apesar disso, o Brasil vem aumentando sua participação por meio de negociações diretas e compra de firmas que participam da quota em outros países, isto propicia uma melhor reestruturação das exportações em caso de embargos. A título de exemplo, os frigoríficos Marfrig e JBS Friboi, localizados na Argentina, receberam as maiores fatias da quota Hilton para o ano-quota 2010/2011 entre as 76 empresas habilitadas naquele país, com volumes de 3.141 e 2.045 mil toneladas, respectivamente (BEEFPOINT, 2010).

A quota GATT é estabelecida em acordos multilaterais, sendo aberta a todos os países membros da OMC. É distribuída entre os importadores europeus, prestigiando os

³⁷ O volume extraquota inclui as exportações de cortes não-Hilton, frescos ou resfriados, desossados, sujeitos à tarifa plena que se realiza sobre cada tonelada exportada fora da quota Hilton.

importadores tradicionais, que ficam com 80% do total das importações, em detrimento dos novos ingressantes no mercado, que se apropriam dos 20% restantes, sendo denominada na base NMF (Nação-Mais-Favorecida). Esta quota é fixada em 53 mil toneladas de carne bovina *in natura* congelada, e incluem carcaças e meias carcaças, cortes desossados e não desossados, além de miudezas congeladas. A distribuição da quota ocorre por licenças de importação, e as empresas são autorizadas a comprar a carne bovina de qualquer país. A tarifa intraquota ou preferencial é fixada em 20%, e a tarifa plena ou extraquota (NMF), convertida em equivalente *ad valorem*, pode variar entre 47,8% a 88,1%, de acordo com o produto e com o preço médio recebido pelo país exportador. Esta quota é atendida, principalmente, pelo Brasil (44,0 mil toneladas), Argentina (6,0 mil toneladas) e Uruguai (3,0 mil toneladas).

A quota ITQ (*Industry Tariff Quota*) ou quota A & B, é também estabelecida em acordos multilaterais, e corresponde às carnes congeladas para processamento, incluindo os cortes congelados (desossados ou não-desossados) e miudezas. O volume total desta quota é de 63.703 toneladas, coberto integralmente pelos países do Mercosul, e é dividido em dois diferentes regimes (A ou B), de acordo com o produto final processado dentro do bloco europeu. O regime A compreende as carnes *in natura* que são tratadas termicamente no país importador, e está sujeito a um imposto fixado em 20%. O regime B, por sua vez, reúne os produtos submetidos a qualquer outro processo que não seja térmico (como cura ou defumação), nesta modalidade o imposto incidente é de 20% acrescido de uma tarifa específica que varia entre € 994,5 a € 1.554,3 por tonelada, que corresponde ao EAV variando entre 47,0 a 62,2%. Para contingentes exportáveis superiores à quota incidem uma tarifa *ad valorem* de 12,8% acrescida de uma tarifa específica variando entre € 1.414,0 a € 3.041,0 por tonelada, de acordo com a subposição do produto. Nesta tarifa NMF o EAV varia entre 51,2% a 95,5%.

A quota UE-30 (*Grainfed*) consiste em um novo contingente de importação, livre de tarifa, para carne bovina de alta qualidade sem hormônios, que contempla os animais criados sob regime de confinamento. O acordo UE-EUA visa compensar os Estados Unidos pela conclusão do acordo que encerrou o contencioso dos hormônios na OMC. Para a nova quota foram concedidas, *a priori*, 20 mil toneladas de cortes de carne de qualidade desossadas³⁸. Dentro da nova quota, apenas a Austrália foi credenciada, uma vez que apresenta o sistema de tipificação *Aust-Meat* que atende às exigências

³⁸ A União Europeia tem sinalizado a concessão de 25 mil toneladas adicionais até 2013, estando disponíveis a todos os países exportadores de carne bovina de alta qualidade (DBO, 2010).

Europeias. No Brasil, a classificação e tipificação de carcaças seguem o sistema B-R-A-S-I-L³⁹, no qual não embute os parâmetros de qualidade exigidos pela quota UE-30. De acordo com a publicação realizada pelo ICTSD (*International Centre for Trade and Sustainable Development*)⁴⁰, outros países exportadores, como Argentina, Uruguai, Brasil e Austrália, entendem que a definição deliberada de “alta qualidade” da carne beneficia, apenas, o tipo de carne produzida nos Estados Unidos (à base de grãos) em detrimento dos demais países (produção à base de pastagens). Sob essa visão, a nova quota configuraria acessos desiguais aos potenciais participantes.

Os Estados Unidos possuem uma quota global de aproximadamente 700 mil toneladas, onde os cortes *in natura* congelados e resfriados apresentam tarifa intraquota de US\$ 44 por tonelada e tarifa extraquota de 26,4% sobre o volume importado. Nova Zelândia e Austrália possuem as maiores participações na quota global americana, em torno de 54% e 31%, respectivamente. Argentina e Uruguai, através de acordos bilaterais sanitários com os Estados Unidos, receberam concessões de 20 mil toneladas, cada um. Já o Brasil concorre pelos 9% que sobram da quota (FAS/USDA, 2003). Neste caso, a proibição das importações de carne *in natura* brasileira está relacionada a restrições não tarifárias, dada pelo desconhecimento do princípio da regionalização sanitária por parte dos Estados Unidos, que por sua vez, generaliza o risco de febre aftosa para todas as regiões do Brasil (WTO, 2004)⁴¹.

5.1.2. Medidas não tarifárias

No período analisado, de 2000 a 2009, os países signatários da OMC emitiram um total de 11.091 notificações, incluindo as notificações de rotina (ou originais) e os tipos utilizados para prover informações complementares (*addendum*, *corrigendum* e revisões), relativas aos Acordos SPS e TBT. Dentre essas, cerca de 1.200 notificações foram referentes aos produtos dos capítulos 02 (Carnes e miudezas comestíveis) e 16 (Preparações alimentícias de carne, de peixe ou de crustáceos, moluscos ou outros

³⁹ O sistema foi criado em 1989 para atender as exigências dos cortes Hilton, e contempla os seguintes itens: sexo, idade, peso, conformação e acabamento. Para atender à quota UE-30, o sistema de classificação de carcaças deve considerar, adicionalmente, parâmetros de qualidade (marmoreio, coloração e maciez) semelhante ao sistema americano (*quality grade*).

⁴⁰ Disponível em: < <http://ictsd.org/i/news/bridgesweekly/49471/>>. Acesso em: 19/09/2010.

⁴¹ *World Trade Organization*. Regionalization: Communication by the United States. G/SPS/GEN/477. Disponível em: http://www.wtcenter.org.tw/SmartKMS/do/www/readDoc?document_id=12219.

invertebrados aquáticos) do Sistema Harmonizado de classificação de mercadorias (SH), conforme ilustrado na Figura 19.

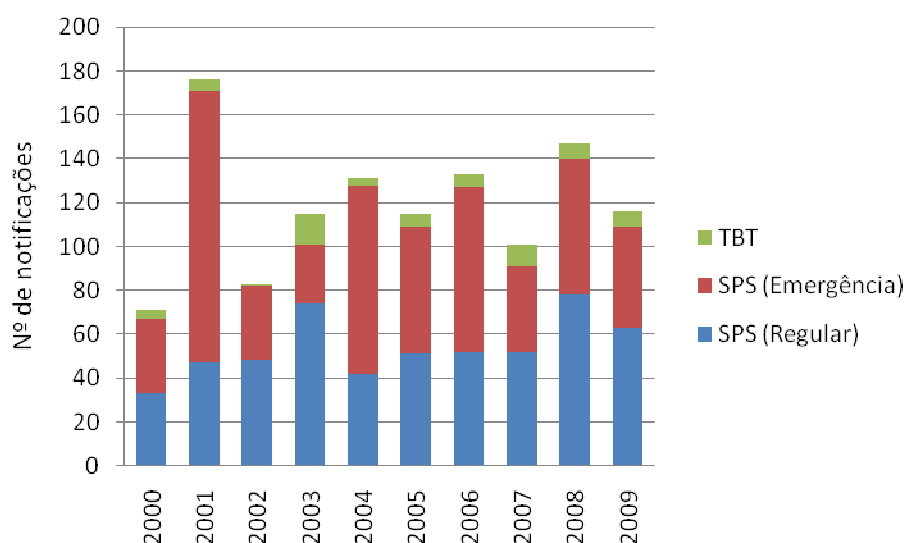


Figura 19: Evolução das notificações SPS (regular ou de emergência) e TBT relativas aos produtos dos capítulos 02 e 16. 2000-2009.

Fonte: Resultados da pesquisa a partir de dados do SPS-IMS e TBT-IMS.

Quanto à evolução das notificações adjacentes aos acordos SPS e TBT, no período analisado, se observou que o padrão de emissão de notificações às carnes e seus produtos, de modo geral, não apresentou uma tendência evolutiva crescente, uma vez que os picos de emissão corresponderam aos episódios de doenças animais com grande impacto econômico mundial. Os principais requerimentos notificados foram oriundos das medidas ao Acordo SPS, cujo número médio de notificações emitidas anualmente foi de 113 contra 6 das relativas ao Acordo TBT, entre 2000 e 2009.

As maiores emissões de notificações ocorreram em 2001 com 176 notificações, e em 2008 com 147 notificações, alavancadas, principalmente, pelas medidas SPS (171 e 140 notificações, em 2001 e 2008, respectivamente). Especificamente para as restrições técnicas, 2003 e 2007 foram os anos com maior número de medidas desta natureza, com 14 e 10 notificações, respectivamente.

No que concerne à natureza sanitária das emissões, a imposição de medidas de emergência configurou 52% das notificações emitidas naquele período, que permitiu a advertência imediata aos membros da OMC - sem o estabelecimento de um período para comentários entre países antes de a medida entrar em vigor - quando da eclosão de focos de doenças.

Como justificativa para os elevados índices observados de medidas submetidas à OMC (Figura 19), tem-se que em 2001, em resposta aos surtos de EEB (Encefalopatia Espongiforme Bovina) e febre aftosa, ocorridos, respectivamente, na Europa e em importantes países exportadores de carne bovina e suína - inclusive em países do Mercosul - 124 notificações de emergência foram emitidas pelos países Membros da OMC. Tais medidas abrangeram uma ampla gama de justificativas que incluíram desde o estabelecimento de requerimentos suplementares para proteção, até a proibição de importações por parte de alguns países. Em 2008, verificou-se uma maior diversidade dos instrumentos que visam propiciar transparência ao sistema multilateral de comércio. O crescimento do número de regulamentos e exigências técnicas relacionados aos requerimentos de amostragem para Limite Máximo de Resíduos (LMR) de pesticidas e outros contaminantes, assim como as restrições ao comércio de aves devido à gripe aviária e ao uso de antimicrobianos no tratamento de frangos, culminaram na emissão de 78 notificações regulares e 62 de caráter emergencial naquele ano. Concomitantemente, os problemas sanitários (EEB, febre aftosa e influenza aviária) ocorridos em anos anteriores, incentivaram, também, a elevação de medidas adicionais de proteção por parte dos países. Entretanto, apesar destes terem em vista alcançar objetivos legítimos, a adoção de medidas regulatórias pode configurar em desdobramentos negativos sobre a liberalização do comércio, provocando distorções no princípio de transparência que levam a restrições comerciais. Inclusive, há indicações de que o aumento do número de notificações no ano de 2008 ocorreu em função da crise financeira internacional que levou os países a restringir as importações.

Em particular, os produtos de origem bovina responderam por 53% das notificações SPS e 73% das notificações TBT enviadas à OMC, referentes aos capítulos 02 e 16, no período avaliado. Na Figura 20 considera-se a participação dos países selecionados (União Europeia, Estados Unidos, Chile, Hong Kong, Venezuela, Rússia e países do Oriente Médio) no total de notificações mundiais relacionadas à carne bovina, entre 2000 e 2009. Dentre estes, os Estados Unidos destacam-se como o maior emissor de notificações, com 37% do total, somando 75 notificações, seguido pela União Europeia, com 32% das notificações. Os países do Oriente Médio responderam por 22% das notificações emitidas, num total de 43 notificações. Chile e Hong Kong aparecem com 6% e 2% das notificações, respectivamente, seguidos pela Venezuela com 1%, correspondente a uma notificação SPS. A Rússia não apresentou nenhuma notificação neste período, por não ser membro da OMC. Os países selecionados responderam por

31% das notificações mundiais aos produtos de origem bovina dos capítulos 02 e 16. Cumpre observar ainda, que os países desenvolvidos são os principais notificadores e adotam tanto padrões internacionais, quanto padrões próprios, como referência na aplicação de medidas que visam proteger aspectos importantes para a nação, como a proteção à saúde humana, animal e vegetal, ao meio ambiente, ou ainda, à segurança nacional.

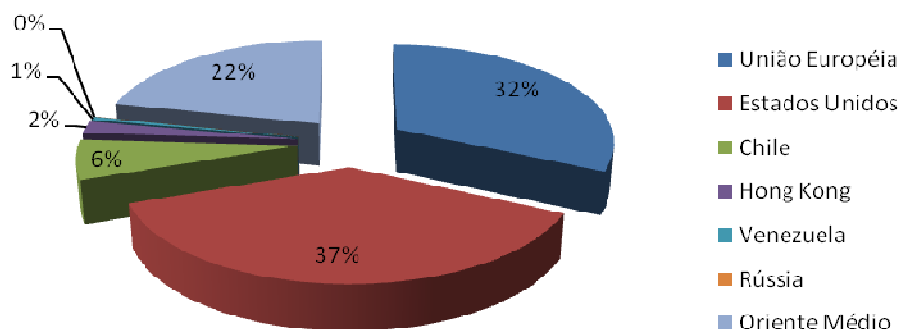


Figura 20: Participação dos países selecionados no total de notificações (SPS e TBT) relacionadas à carne bovina nos capítulos 02 e 16 (2000-2009)

Fonte: Resultados da pesquisa com base nos dados do SPS-IMS e TBT-IMS.

Quanto às notificações aos produtos de origem bovina (Figura 21), que incluem as subposições (SH6) 0201.20, 0201.30, 0202.20, 0202.30, 0206.10, 0206.21, 0206.22, 0206.29 e 0210.20 do capítulo 02 (Carnes e miudezas comestíveis), e a subposição 1602.50 do capítulo 16 (Preparações alimentícias de carne, de peixe ou de crustáceos, moluscos ou outros invertebrados aquáticos), verifica-se que os produtos com maior número de notificações foram aqueles das subposições 0201.20 e 0201.30, relativas aos cortes cárneos frescos ou resfriados, ambos com aproximadamente 13% do total. Em seguida, aparecem as carnes de bovino desossadas, congeladas (0202.30) e outras peças de bovinos, não desossadas, congeladas (0202.20) que participaram, respectivamente, com 12,4% e 12% das notificações. Juntos, os produtos correspondentes às posições (SH4) 0201 e 0202 foram responsáveis por 50,4% das notificações totais emitidas pelos países selecionados. Na posição 0206, as subposições avaliadas (0206.10, 0206.21, 0206.22 e 0206.29) foram cobertas por quantidades aproximadas de notificações, com participação individual em torno de 9% das emissões. Estes quatro produtos, referentes às miudezas comestíveis resfriadas, línguas de bovino congeladas, fígados de bovinos

congelados e outras miudezas comestíveis congeladas, somaram 36% das notificações do período. A subposição 0210.20, que inclui carnes de bovino salgadas ou em salmoura, secas ou defumadas, também participou de uma parcela de 9%, apresentando um total de 82 notificações SPS e TBT. Embora haja um volume expressivo de exportação das carnes industrializadas (1602.50), estes produtos apresentaram apenas 5% das notificações, provavelmente, devido ao elevado grau de processamento, esses produtos são menos propensos às contaminações, o que garante um menor grau de perecibilidade frente aos demais produtos.

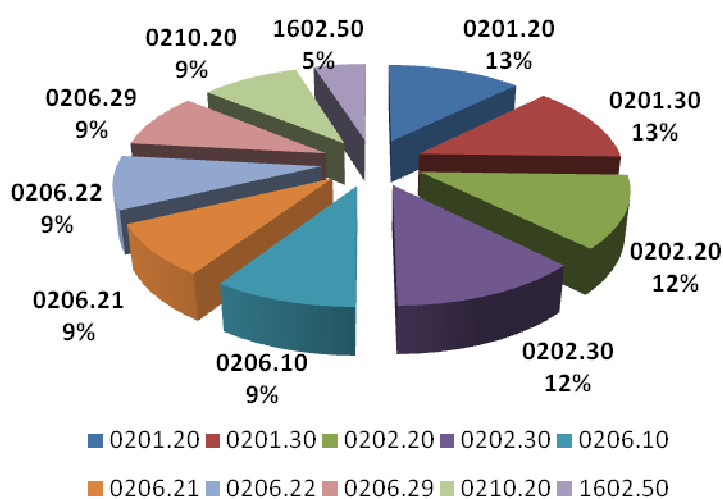


Figura 21: Participação dos produtos de origem bovina - nas subposições selecionadas a partir dos capítulos 02 e 16 - nas notificações SPS e TBT emitidas pelos países analisados. 2000-2009.

Fonte: Resultados da pesquisa

É oportuno destacar que os produtos com maior valor agregado - como as carnes frescas ou resfriadas, desossadas (0201.30), que compõem os cortes Hilton importados pela União Europeia - apresentam um elevado índice de notificações emitidas, o que sugere uma maior proteção a esses produtos. Entretanto, embora possa provocar distorções no conceito de liberalização comercial, dado o caráter negativo das notificações sem evidências justificáveis, tais medidas podem melhorar a confiabilidade dos consumidores, quando da imposição de requerimentos que garantam a segurança do produto, de modo que a relação entre o número de notificações e o montante de importações resulte positiva.

Analisando os objetivos políticos das notificações junto ao Acordo SPS, constatou-se que a segurança alimentar foi preponderante, estando presente em 44% das notificações emitidas pelos países selecionados, com 63% destas oriundas da União

Europeia. A proteção à saúde humana e animal justificou, respectivamente, 14% e 21% das notificações relativas à carne bovina e seus produtos, totalizando 35%, conforme apresentado na Figura 22. Cumpre destacar que os Estados Unidos foram o principal notificador dessas medidas.

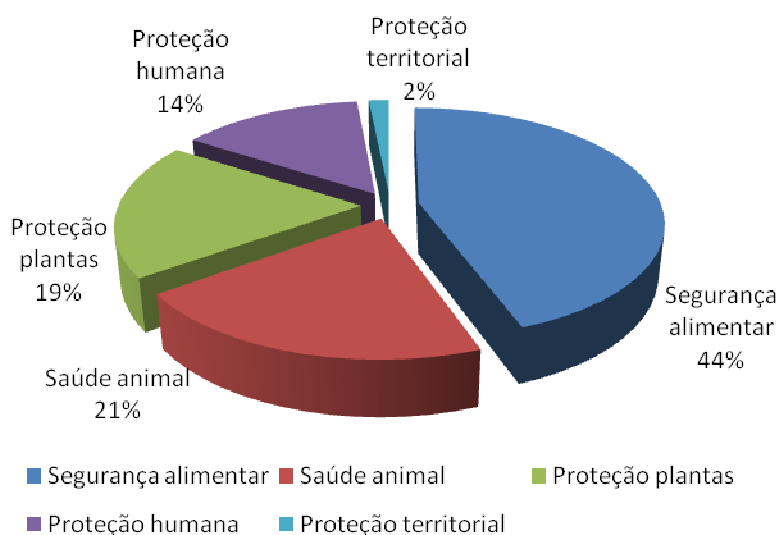


Figura 22: Objetivos políticos das notificações ao Acordo SPS emitidas pelos principais países importadores do Mercosul aos produtos de origem bovina selecionados. 2000-2009.

Fonte: Resultados da pesquisa

Dado o elevado número de notificações relativas ao Limite Máximo de Resíduos (LMR) para pesticidas e outros contaminantes, o objetivo legítimo, proteção às plantas, esteve presente em 19% das notificações, com a União Europeia respondendo por 80% dessas medidas regulatórias. Em relação ao objetivo legítimo relativo à proteção territorial, foram observadas apenas duas notificações, ambas emitidas pela União Europeia.

Dos objetivos apresentados, cerca de 30% tiveram como base as normas, guias ou diretrizes do *Codex Alimentarius*, 28% da Organização Internacional de Epizootias - OIE e 1% da Convenção Internacional de Proteção dos Vegetais - CIPV. No entanto, 41% das notificações emitidas não se mostraram fundamentadas a nenhum dos padrões internacionais estabelecidos pelas organizações de referência vinculadas ao Acordo SPS.

Apesar de haver consignações de que os países membros à OMC devem embasar suas medidas sanitárias e fitossanitárias junto aos padrões internacionais, conforme prevê o artigo 3.1 do Acordo SPS, a harmonização não é uma obrigação. Por conseguinte, a inexistência de guias, padrões ou recomendações de cunho multilateral

são justificadas pela aplicação de padrões próprios, que reforçam a reestruturabilidade comercial ao permitir que um país estabeleça critérios individuais que evidenciam a comprovação de um imperativo para alcançar o objetivo desejado.

Tendo em vista as descrições de conteúdo contidas no corpo de uma notificação (ver Anexo), que justificam os instrumentos de regulação, a disposição destes em classes visa a identificação de efeitos mais específicos, quando da submissão de um documento notificador, sobre o fluxo comercial entre países. Tomando por base o trabalho de Schlueter e Wieck (2009), explorou-se as principais questões transetoriais relativas às notificações SPS para a carne bovina e seus produtos, emitidas pelos sete principais importadores do Mercosul, dispostas no *International Portal on Food Safety, Animal and Plant Health* (IPFSAPH). Para o presente estudo utilizou-se 18 instrumentos regulatórios específicos, distribuídos em quatro classes, as quais descrevem diferentes finalidades para o objeto notificado, especificadas como: (1) Medidas preventivas; (2) Requerimentos microbiológicos; (3) Limites de tolerância para resíduos e/ou contaminantes; e (4) Avaliação de conformidade e requisitos de informação. Adicionalmente, as medidas regulatórias foram categorizadas de acordo com um ou mais dos cinco objetivos legítimos dispostos pela OMC, conforme apresentado na Tabela 6.

De acordo com as compilações apresentadas, cumpre observar que todas as medidas regulatórias no âmbito das classes (2) a (4) assumem uma natureza de vigor permanente, a partir do ano em que foram impostas, uma vez que estão vinculadas ao conceito de harmonização, em que os padrões estabelecidos passam a ser intrínsecos aos produtos apontados. Por outro lado, as notificações adotadas como medidas preventivas - com finalidade de manter ou melhorar o *status* sanitário de um determinado país - podem apresentar tanto um caráter permanente, quando atreladas às políticas de exigências técnicas e regulamentos; como provisório (embargos às importações e adoção de requerimentos adicionais para proteção de um determinado país), podendo ser destituídas após o cumprimento das medidas suplementares impostas ou com a redução de um risco eminente.

Tabela 6: Distribuição das notificações SPS à carne bovina e seus produtos em classes e de acordo com as medidas regulatórias utilizadas, associadas aos objetivos legítimos especificados. 2000-2009.

Classes/ Instrumentos regulatórios	Segurança alimentar	Saúde animal	Proteção às plantas	Proteção à saúde humana	Proteção territorial
Medidas preventivas					
Status de doença/zoonose	13	26	-	11	-
Regionalização	1	5	-	3	-
Ação de emergência	2	16	-	5	-
Requerimentos microbiológicos					
<i>E. coli</i>	4	-	-	-	-
<i>Listeria sp.</i>	2	-	-	1	-
<i>Salmonella sp.</i>	2	-	-	1	-
Limites de tolerância para resíduos e/ou contaminantes					
Dioxina	7	-	-	-	-
Pesticidas	45	3	36	12	-
Outros contaminantes químicos	1	-	-	-	-
Drogas de uso veterinário	2	1	-	-	-
Aditivos	2	-	-	-	-
Avaliação de conformidade e requisitos de informação					
Certificação	1	2	-	1	1
Medidas de controle	11	13	-	3	2
APPCC	6	-	-	2	-
Análise de risco	6	1	1	1	-
Rotulagem/Etiquetagem	1	-	-	-	-
Equivalência	4	-	-	2	-
Harmonização	-	1	-	-	-

Fonte: Resultados da pesquisa com base nas informações apresentadas pelo IPFSAPH e OMC.

Em consonância com a Tabela 6, no âmbito das classes sugeridas, os objetivos legítimos de segurança alimentar, saúde animal e proteção à saúde humana justificaram grande parte dos instrumentos regulatórios abordados, com a classe (3) - relativa aos limites de tolerância para resíduos e/ou contaminantes - concentrando o maior número de notificações SPS, seguida pela classe (1) - medidas preventivas. Compete ressaltar que uma mesma notificação pode abranger diferentes questões regulatórias, bem como um ou mais objetivos legítimos. A título de exemplo, as submissões relativas aos LMR de pesticidas abrangeram quatro dos cinco objetivos políticos apresentados, sendo emitidas, principalmente, pelos países do bloco europeu e Estados Unidos. Acerca dos instrumentos que compõem a classe de medidas de prevenção, o maior número de emissões foi justificado pelo objetivo político, saúde animal, dado o elevado risco de disseminação de doenças como, EEB e febre aftosa em rebanhos bovinos, que promovem também, a submissão de notificações de emergência. Quando associadas à segurança alimentar, frequentemente, as notificações estão atreladas a diretrizes de

implementação de medidas de erradicação de doenças e de medidas transitórias de remoção de materiais de risco especificado (MRE), principalmente, quando nos casos de EEB. No âmbito da classe avaliação de conformidade e requisitos de informação, as medidas de controle concentraram um maior número de notificações, uma vez que abrangem temas como, erradicação, quarentena, inspeção, vigilância e monitoramento, conforme especificado no IPFSAPH.

Quanto ao escopo de aplicação das notificações, aproximadamente 80% destas foram igualmente aplicadas a todas as origens de importações. Para as medidas com escopo bilateral, específicas para um determinado país ou conjunto de países, 60% foram de caráter emergencial, principalmente, quando do aparecimento de casos de doenças. Cumpre observar que o princípio da não-discriminação deve ser prevalente em medidas bilaterais, uma vez que impede o tratamento diferenciado por parte de um país a outros parceiros comerciais, quando aquele beneficia os produtos nacionais em detrimento dos importados. Considerando o alcance das notificações, a Tabela 7 apresenta a distribuição das notificações no âmbito das classes relativas aos instrumentos de regulação.

Tabela 7: Número de notificações SPS por classe regulatória, conforme o escopo de aplicação

Escopo	Medidas preventivas (1)	Requerimentos microbiológicos (2)	Lim. de tol. para resíduos/ contaminantes (3)	Avaliação de conform. /req. de inform. (4)
Bilateral	20	0	0	9
Multilateral	19	5	56	31
Total	39	5	56	40

Fonte: Resultados da pesquisa

Das 111 notificações SPS selecionadas, 56 estão concentradas na classe (3), relativas aos limites de tolerância para pesticidas, sendo aplicáveis a todos os parceiros comerciais dos países emissores. As medidas de controle e avaliação de conformidade também apresentam escopo multilateral, mostrando-se significativas sob o total de emissões verificadas.

Embora haja uma relação das medidas preventivas com surtos de doenças ou pestes em um determinado local (alcance bilateral), as notificações emitidas também podem ser de cunho multilateral - uniforme a todos os exportadores - quando da

introdução de regras de prevenção, controle e erradicação de doenças, ou da remoção e destruição de materiais de risco.

A Figura 23 mostra o escopo de aplicação para cada instrumento regulatório especificado na presente investigação. Observa-se que as medidas de cunho bilateral concentram-se, sobretudo, nas medidas preventivas, que incluem o *status* de doenças ou zoonoses, regionalização e ações de emergência, dado que os riscos de surtos e de transmissão de doenças ocorrem em regiões específicas, demandando providências individuais para esses casos.

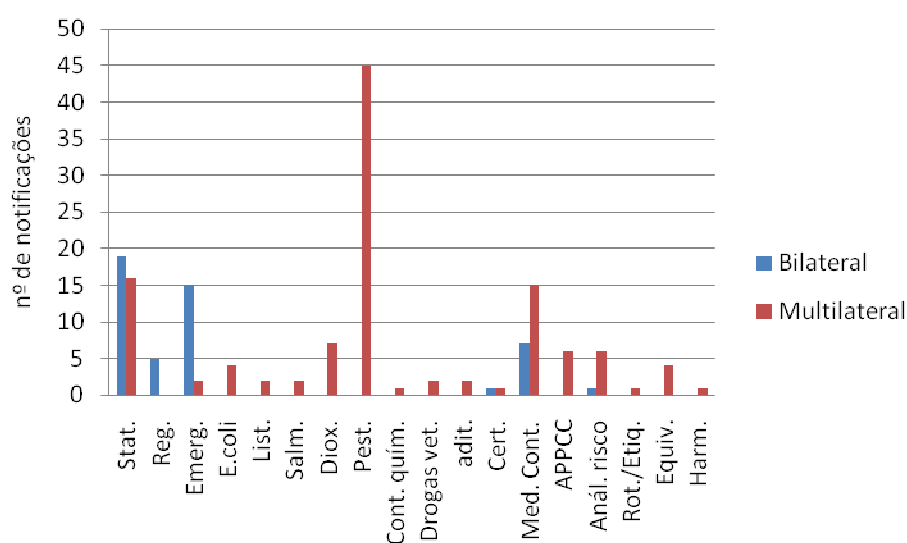


Figura 23: Escopo de aplicação dos instrumentos regulatórios SPS especificados que incidem sobre o comércio de carne bovina

Nota: os instrumentos abreviados correspondem, seqüencialmente, aos mesmos apresentados na Tabela 13

Fonte: Resultados da pesquisa

As questões pautadas nos limites máximos para resíduos e contaminantes, como dioxina, pesticidas, drogas veterinárias e outros contaminantes apresentam, essencialmente, alcance multilateral, em que a especificação de limites de tolerância é orientada, muitas vezes, por padrões próprios, sem propender, necessariamente, a harmonização de padrões.

Adicionalmente, verificou-se a ocorrência de notificações para as subposições (SH6) selecionadas, referentes à carne bovina e seus produtos, no âmbito do escopo de aplicação, conforme apresentado na Tabela 8. Para as carnes resfriadas e congeladas (subposições 0201.20, 0201.30, 0202.20 e 0202.30) observa-se uma distribuição uniforme de emissões, com margem superior as dos demais produtos apresentados. O maior volume comercializado das carnes *in natura*, bem como a elevada suscetibilidade

a contaminações, justifica a maior incidência de notificações, principalmente de alcance multilateral. Quanto aos produtos das posições 0206 e 0210, pertencentes ao capítulo 02, o número de notificações distribuídas de acordo com o escopo de aplicação, também se mostra uniforme, entretanto, com margens ligeiramente inferiores às das carnes *in natura*, das posições 0201 e 0202.

Tabela 8: Número de notificações SPS de acordo com as subposições (SH6). 2000-2009.

	0201.20	0201.30	0202.20	0202.30	0206.10	0206.21	0206.22	0206.29	0210.20	1602.50
Bilateral	20	21	19	21	12	12	12	12	7	5
Multilateral	83	83	82	82	60	60	61	61	61	35
Total	103	104	101	103	72	72	73	73	68	40

Nota: 0201.20 (Outras peças de bovino, não desossadas, frescas ou resfriadas); 0201.30 (Carnes de bovino, desossadas, frescas ou resfriadas); 0202.20 (Outras peças de bovino, não desossadas, congeladas); 0202.30 (Carnes de bovino, desossadas, congeladas); 0206.10 (Miudezas comestíveis de bovino, frescas ou refrigeradas); 0206.21 (Línguas de bovino, congeladas); 0206.22 (Fígados de bovino, congelados); 0206.29 (Outras miudezas comestíveis de bovino, congeladas); 0210.20 (Carnes de bovinos, salgadas ou em salmoura, secas ou defumadas); 1602.50 (Preparações alimentícias e conservas de bovinos).

Fonte: Resultados da pesquisa

As preparações alimentícias e conservas de bovinos (subposição 1602.50) apresentaram a menor incidência de medidas, representando 56% do valor médio total das posições, 0206 e 0210, e 39% das carnes *in natura*. Os resultados apontam para reduzidas margens regulatórias dentro dessa classificação. O menor número de notificações observadas para a subposição 1602.50 pode estar relacionado à maior demanda pelos importadores - que limitam as restrições ao comércio para esses produtos - além da menor vulnerabilidade a contaminações, quando comparados aos demais produtos selecionados.

Quanto às notificações ao Acordo TBT, considerando os produtos selecionados, 90% das notificações em conformidade com o Artigo 10.6⁴², referiram-se ao Artigo 2.9.2, concernente à proposta de regulamento técnico por uma determinada agência central regulamentadora. As demais notificações fizeram referência ao Artigo 5.6.2, que sugere procedimentos de avaliação da conformidade de uma agência central específica. Em consonância com o Artigo 10.6, o Acordo TBT estabelece, no Artigo 2.9, que

⁴² O Acordo TBT determina, em seu Artigo 10.6, que todos os Membros e organismos de avaliação de conformidade e padronização internacional sejam informados de imediato, quando do recebimento de notificações pelo Registro Central de Notificações (RCN) da OMC, em conformidade com as disposições do referido Acordo.

sempre que houver ausência de um padrão internacional adequado ou insuficiência do conteúdo técnico de uma proposta de regulamento técnico, em desacordo com os padrões internacionais pertinentes, bem como se o referido regulamento apresentar efeitos significativos sobre o comércio de outros países membros deve-se recorrer às notificações. Para tanto, o Artigo 2.9.2 prevê a notificação de outros signatários especificando os produtos a serem cobertos pela medida, incluindo a classificação do Sistema Harmonizado (SH), juntamente com um sumário de descrição do conteúdo do regulamento técnico e o objetivo legítimo para a notificação, de modo a informar cada país membro sobre as propostas apresentadas, permitindo a introdução de emendas e comentários, caso necessário, dentro de um período estabelecido.

O Artigo 5.6 refere-se à necessidade de provisão de notificações junto à OMC quando guias ou recomendações são emitidas por um organismo que não um organismo internacional normalizador existente, ou quando o conteúdo técnico de um procedimento de avaliação de conformidade sugerido seja discrepante às guias e recomendações pertinentes, emitidas por organismos internacionais de normalização, ou ainda, quando o procedimento de avaliação colocado tem impacto relevante sobre o comércio de outros Membros (WTO *Secretariat*, 2002).

Assim, o Artigo 5.6.2 enfatiza a provisão de um documento notificador, bem como o Artigo 2.9.2 supracitado. As notificações aos artigos do Acordo TBT estão apresentadas na Tabela 9, perfazendo um total de 17 notificações TBT submetidas pelos principais importadores de carne bovina do Mercosul, considerando as subposições (SH6) selecionadas.

Tabela 9: Distribuição das notificações ao Acordo TBT para os produtos selecionados, conforme as subposições SH6 aos países do Mercosul. 2000-2009.

	0201.20	0201.30	0202.20	0202.30	0206.10	0206.21	0206.22	0206.29	0210.20	1602.50
Art. 2.9.2	15	15	12	12	8	7	7	8	6	4
Art. 5.6.2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Outros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nota: 0201.20 (Outras peças de bovino, não desossadas, frescas ou resfriadas); 0201.30 (Carnes de bovino, desossadas, frescas ou resfriadas); 0202.20 (Outras peças de bovino, não desossadas, congeladas); 0202.30 (Carnes de bovino, desossadas, congeladas); 0206.10 (Miudezas comestíveis de bovino, frescas ou refrigeradas); 0206.21 (Línguas de bovino, congeladas); 0206.22 (Fígados de bovino, congelados); 0206.29 (Outras miudezas comestíveis de bovino, congeladas); 0210.20 (Carnes de bovinos, salgadas ou em salmoura, secas ou defumadas); 1602.50 (Preparações alimentícias e conservas de bovinos).

Fonte: Resultados da pesquisa

Além disso, como forma de complementar as investigações acerca das justificativas utilizadas para notificar discordâncias com os padrões preconizados internacionalmente pelos organismos normalizadores, avaliou-se os tipos de notificações TBT junto aos objetivos legítimos preponderantes aos produtos em análise (Figura 24).

Na distribuição das notificações TBT referentes ao Art.2.9.2, os objetivos políticos: informações ao consumidor, que incluem a rotulagem de produtos, e a proteção à saúde humana ou segurança, apresentaram o maior número de emissões; seguidos pelas justificativas de harmonização e prevenção de práticas enganosas e defesa ao consumidor.

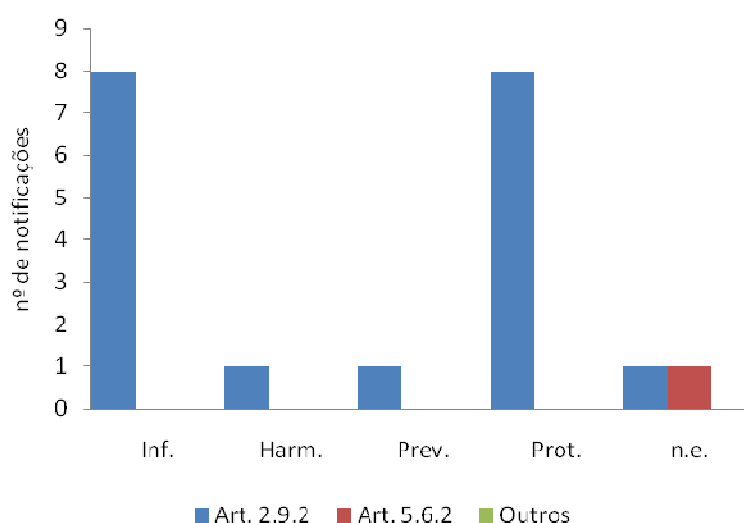


Figura 24: Notificações ao Acordo TBT emitidas para o setor de carne bovina do Mercosul, de acordo com os objetivos legítimos. 2000-2009.

Nota: Inf.: Informações ao consumidor/rotulagem; Harm.: Harmonização; Prev.: Prevenção de práticas enganosas e defesa ao consumidor; Prot.: Proteção à saúde humana ou segurança; n.e.: não específico.

Fonte: Resultados da pesquisa

Em relação ao Art.5.6.2, apenas o documento notificador G/TBT/N/SAU/7 foi emitido, no qual sugere a introdução de diretrizes próprias pelo país notificador, não vinculado a qualquer órgão regulamentador internacional inserido no âmbito do Acordo TBT.

Cabe salientar a incidência de notificações cujo propósito não é suficientemente estabelecido, categorizadas como não específicas. A título de exemplo, os documentos G/TBT/N/QAT/75 e G/TBT/N/SAU/7 recomendam certos procedimentos e padrões, dado que os produtos cobertos são fornecidos nos mercados do Qatar e da Arábia Saudita, configurando-se como um objetivo não específico dentro das justificativas

legítimas disponíveis. Não obstante, o uso do termo “*inter alia*”, presente tanto em notificações TBT quanto em SPS, reduz a transparência comercial das notificações, uma vez que incluem indiretamente produtos ou procedimentos e padrões não especificados no documento notificador emitido, ampliando, assim, a margem de reestrutividade comercial.

5.2. Resultados da análise de inventário: Índices de Frequência e Índices de Cobertura

No cálculo dos índices de frequência e cobertura foram consideradas, exclusivamente, as notificações relacionadas ao Mercosul para os produtos selecionados. Os índices de frequência indicam o percentual de produtos oriundos de algum dos países membros do bloco econômico em questão que foram importados por aqueles países sob incidência de alguma notificação SPS e TBT. No entanto, os índices de cobertura estimam o montante de importação de valor sujeito a alguma notificação.

Os resultados dos índices de frequência (IF) e cobertura (IC) no período analisado, apresentados na Tabela 10, indicam índices iguais a 0,0% para a Rússia e Venezuela, dado que esses países não emitiram nenhuma notificação dentro das especificações colocadas nesta investigação. A Rússia ainda não é um país membro da OMC e, portanto, não se requer dela a emissão de notificações. Para Hong Kong, somente em 2006 foram observados valores de IC e IF diferentes de 0,0%, referentes a uma notificação de rotina específica para as carnes *in natura* resfriadas (posição SH4-0201), com escopo notificadorio multilateral.

A ocorrência de valores iguais a zero pode ocorrer em função da ausência de notificações sobre as linhas tarifárias abordadas ou pela irrelevância das mercadorias na pauta de exportação, bem como pela inexistência de importações de carne bovina do Mercosul por parte desses países. Nesse caso, a presença de índices de cobertura indeterminados faz referência à restrição total de importações pelos países notificadores dos produtos eleitos, a qual, muitas vezes, é configurada sob a forma de embargos.

Tabela 10: Índices de frequência e cobertura para os principais países importadores de produtos de origem bovina do Mercosul

	Estados Unidos		União Europeia		Oriente Médio		Chile		Venezuela		Hong Kong		Rússia	
	IF	IC	IF	IC	IF	IC	IF	IC	IF	IC	IF	IC	IF	IC
2000	68,7	36,5	60,0	76,1	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2001	85,7	22,5	100,0	100,0	46,2	39,3	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2002	62,5	96,0	71,4	78,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2003	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2004	33,3	50,6	88,0	81,3	34,5	62,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2005	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2006	42,9	38,6	85,7	83,5	53,6	96,2	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	1,0	0,0	0,0
2007	100,0	100,0	85,7	83,3	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2008	0,0	0,0	85,7	76,5	6,9	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2009	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Fonte: Resultados da pesquisa

A endogeneidade das avaliações do valor das importações provoca, entretanto, problemas de interpretação do IC, uma vez que valores de $M_{jm} = 0$, quando da proibição total de comercialização de um produto, sinalizam para uma subestimação da proporção de cobertura de comércio, dado que sua comercialização em anos anteriores pode expressar potencial efetivo de importação que poderá ser retomado após a resolução do problema notificado.

De modo geral, valores elevados dos índices de frequência e de cobertura pressupõem maior restrição ao comércio. A ocorrência de índices de frequência superiores aos índices de cobertura revela a incidência de medidas regulatórias sobre um maior número de linhas tarifárias, todavia sobre montantes reduzidos de importação. Nessa abordagem, conforme sugerido por Laird (1996), a relação entre esses coeficientes pode indicar a irrelevância dos produtos em análise na pauta dos países importadores, bem como o impedimento às exportações de carne dos países do Mercosul.

Nesse contexto, ressalta-se que, quando as notificações são emitidas em caráter bilateral, sobretudo quando se configuram em restrições totais ao comércio de determinado país membro do Mercosul, as exportações globais de carne bovina do bloco podem compensar o montante de comércio de um membro específico, sujeito a alguma notificação. A título de exemplo, em relação aos países do Oriente Médio, observou-se que no ano de 2001 as notificações emitidas por Israel, especificamente para Argentina e Uruguai, abrangeram quase todos os produtos de origem bovina e se configuraram em embargos àqueles países, naquele ano, devido à ocorrência da febre aftosa. No entanto, as importações de carne bovina oriundas do Brasil e Paraguai foram incrementadas principalmente para as carnes *in natura*, o que permitiu a manutenção de elevado montante de carne bovina exportada pelo Mercosul aos países do Oriente Médio, conferindo baixas taxas de cobertura em relação à proporção de produtos subordinados a essas medidas.

Os Estados Unidos, a União Europeia e os países do Oriente Médio apresentaram também índices de cobertura maiores que os índices de frequência. Tal comportamento sugere que poucas linhas tarifárias estiveram sujeitas a notificações de natureza sanitária, fitossanitária ou técnica. Todavia, os valores das importações dos produtos afetados por essas medidas foram elevados. Nesse caso, verificou-se que as notificações adotadas incidiram sobre produtos de grande relevância na pauta de exportação dos países do Mercosul, cujos volumes comercializados com os países

notificadores são significativos em relação às exportações totais do setor de carne bovina. Os Estados Unidos notificaram, em 2002, as carnes industrializadas (1602.50) oriundas da Argentina, do Brasil e do Uruguai, cuja participação na pauta correspondeu a 96% do total importado, sendo esse tipo de produto integralmente atingido pelas medidas impostas. Já em 2004 as carnes desossadas, congeladas (0202.30) e as industrializadas (1602.50) compunham 43% e 48%, respectivamente, do total de importações dos Estados Unidos originadas no Mercosul, sendo amplamente cobertas, uma vez que 50,6% dos valores importados estavam sujeitos aos efeitos de notificações. Na União Europeia, nos anos de 2000 e 2002, quando os coeficientes de cobertura foram mais elevados que os índices de frequência, as notificações incidiram, principalmente, sobre as carnes *in natura*, desossadas (0201.30 e 0202.30), as quais tinham participação de aproximadamente 75% do total das importações de carnes do Mercosul. Uma ocorrência similar pode ser atribuída aos países do Oriente Médio, nos anos de 2004 e 2006.

Compete ressaltar que os índices apresentados foram calculados anualmente, a partir da emissão de notificações aos Acordos SPS e TBT a cada produto correspondente à classificação do Sistema Harmonizado de Designação e Codificação de Mercadorias (SH). Usualmente, a partir dessas emissões os padrões de comércio para esses produtos são modificados, pois a validade de cada notificação ultrapassa o ano em que foi emitida, passando a ter caráter permanente e cumulativo. Além do mais, algumas notificações de emergência, sobretudo quando implicam suspensões temporárias de importação, podem ser revogadas após o controle ou erradicação do objeto de notificação.

Nos casos em que os índices de frequência e de cobertura foram de 100,00%, o montante das exportações das mercadorias selecionadas foi inteiramente afetado pelas notificações, como nos anos de 2003, 2005 e 2009. Os elevados índices de frequência e cobertura podem ser atribuídos, sobretudo, ao aprimoramento dos conteúdos notificatórios, por meio do estabelecimento de novos padrões mais apropriados à prevenção de doenças, controle de limites de resíduos e novos requerimentos para importação de produtos, com escopo essencialmente multilateral e ampla cobertura de produtos.

Tendo em vista os dois principais notificadores das importações de carne bovina (União Europeia e Estados Unidos), observou-se que os índices de frequência dos Estados Unidos apresentaram tendência de queda ao longo do período de 2000 a 2009,

com redução no número de linhas tarifárias dos países do Mercosul (excluindo os anos atípicos com episódios de doenças). É importante ressaltar que, por não reconhecerem o “princípio” da regionalização previsto no Artigo 6 do Acordo SPS, aqueles países restringem as importações de carne *in natura* e outros produtos de exportadores como a Argentina e o Brasil, diminuindo, assim, a diversidade de produtos comercializados. Entretanto, a União Europeia tem apresentado índices de frequência superiores aos de cobertura, ressaltados a partir de 2004, o que implica maior liberalização bilateral e recíproca com os produtores do Mercosul.

Além da avaliação agregada dos índices dos principais importadores de carne bovina do Mercosul, realizou-se a análise desagregada dos índices de frequência e de cobertura dos produtos de origem bovina selecionados para este trabalho, com vistas a verificar a frequência com que os importadores notificam determinado produto, bem como a abrangência dessas medidas regulatórias sobre os valores comercializados.

A Tabela 11 apresenta a relação dos índices das subposições (SH6) relativas às carnes *in natura*, em que se observa a predominância de índices de cobertura mais elevados que os índices de frequência, sobretudo nas carnes desossadas, frescas ou resfriadas e congeladas (0201.30 e 0202.30). Essa constatação sugere que poucos países notificaram esses produtos, apesar de importarem grandes volumes.

Tabela 11: Índices de frequência e de cobertura para as subposições (SH6) relativas à carne bovina *in natura*

	0201.20		0201.30		0202.20		0202.30	
	IF	IC	IF	IC	IF	IC	IF	IC
2000	0,0	0,0	60,0	97,6	60,0	13,0	42,9	67,5
2001	100,0	100,0	80,0	99,9	80,0	77,6	57,1	91,8
2002	33,3	10,1	25,0	68,6	25,0	0,8	28,6	42,5
2003	33,3	67,5	28,6	70,6	25,0	0,2	28,6	46,5
2004	50,0	95,9	42,9	77,3	50,0	79,8	42,9	74,2
2005	50,0	62,0	42,9	74,9	60,0	69,2	42,9	65,6
2006	100,0	100,0	57,1	79,4	50,0	84,1	42,9	45,7
2007	50,0	96,6	42,9	79,9	66,7	85,4	42,9	42,3
2008	33,3	22,3	28,6	87,9	25,0	1,2	28,6	13,3
2009	100,0	100,0	57,1	98,3	50,0	4,7	57,1	28,9

Fonte: Resultados da pesquisa

Especificamente para as carnes desossadas, frescas ou resfriadas (0201.30), todos os índices de frequência foram inferiores aos índices de cobertura, indicando que mais de 68% do valor das importações incluídas nessa subposição estiveram

potencialmente sujeitos ao efeito de notificações SPS e, ou, TBT em todos os anos analisados.

Em relação às carnes desossadas, congeladas (0202.30), todos os países selecionados foram importadores desse produto em todos os anos da análise, consistindo no tipo de carne com maior volume comercializado. A partir de 2005, as crescentes exportações dos membros do Mercosul para a Rússia, cujas importações eram isentas de medidas regulatórias dos acordos da OMC, bem como as exportações para Venezuela e Hong Kong, possibilitaram a redução das taxas de cobertura nos anos subsequentes, atingindo a proporção mínima de 13,3% das importações em 2008. De modo geral, os maiores índices de cobertura das carnes *in natura* estiveram atrelados às questões sanitárias, especialmente por ocorrência dos casos de febre aftosa, e a partir da crise da EEB ou “vaca louca”, na União Europeia e Estados Unidos, a qual foi considerada um marco na consolidação do conceito de segurança alimentar e qualidade dos alimentos, conforme mencionado por Andrade (2007).

No caso específico dos cortes não desossados (0201.20 e 0202.20), as mudanças no padrão de comercialização da carne bovina⁴³ contribuíram para a redução das exportações desse tipo de produto, principalmente em razão da suscetibilidade a contaminações⁴⁴. Os índices de frequência revelam a participação de poucos países notificadores na importação dessas mercadorias e baixas taxas de cobertura, exceto em anos atípicos em que foram verificados surtos de doenças.

Quanto às miudezas comestíveis de origem bovina, grosso modo, a Tabela 12 exhibe um comportamento distinto das carnes *in natura* desossadas – 0201.30 e 0202.30 (Tabela 11) –, com predominância de índices de frequência superiores aos de cobertura. Essa relação sinaliza maior propensão à adoção de medidas regulatórias pelos países importadores nessas linhas tarifárias, cuja abrangência das notificações é relativamente baixa, ou há, até mesmo, irrelevância desses produtos nas pautas de importação.

⁴³ Anteriormente, o comércio de carcaças subdivididas em meias-carcaças e quartos prevaleciam em vez de cortes comerciais obtidos na desossa e segmentação das carnes (GOMIDE *et al.*, 2006). O manuseio inadequado das peças e a vulnerabilidade da qualidade higienicossanitária contribuíram para a mitigação desses produtos nas pautas de exportação dos países do Mercosul.

⁴⁴ O vírus da febre aftosa sobrevive 24 horas em carcaças (músculos), e meses em ossos congelados, no sangue ou em vísceras (UFES, 2005). Desse modo, muitos países proíbem que cortes com osso sejam exportados pelos países do Mercosul devido à restrição de ordem sanitária imposta.

Tabela 12: Índices de frequência e de cobertura para as subposições (SH6) relativas às miudezas comestíveis de origem bovina

	0206.10		0206.21		0206.22		0206.29	
	IF	IC	IF	IC	IF	IC	IF	IC
2000	50,0	72,9	20,0	9,7	33,3	1,2	50,0	12,7
2001	66,7	33,0	60,0	84,9	66,7	81,3	60,0	10,6
2002	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	3,5
2003	66,7	49,0	25,0	1,5	25,0	13,0	33,3	2,2
2004	50,0	61,7	50,0	55,6	40,0	84,5	33,3	9,7
2005	50,0	59,4	50,0	50,0	40,0	72,8	50,0	13,3
2006	66,7	50,0	50,0	15,7	50,0	4,0	50,0	10,5
2007	60,0	2,7	50,0	10,2	40,0	4,4	50,0	6,2
2008	25,0	0,6	0,0	0,0	25,0	0,1	33,3	1,3
2009	33,3	0,4	33,3	8,7	66,7	1,7	66,7	2,5

Fonte: Resultados da pesquisa

Nas carnes salgadas, secas ou defumadas (0210.20) e naquelas para preparações alimentícias de origem bovina (1602.50), de acordo com a Tabela 13, foram identificados índices de cobertura maiores que os de frequência, indicando que poucos países emitiram notificações, porém com ampla margem de cobertura das linhas tarifárias avaliadas. Não obstante, nos casos em que o índice de cobertura é de 100,00% o valor das importações torna-se completamente afetado pelas notificações SPS ou TBT emitidas, podendo ser configuradas em barreiras ao comércio.

Tabela 13: Índices de frequência e cobertura para as subposições (SH6) relativas às carnes salgadas, secas ou defumadas, e às preparações e conservas de origem bovina. 2000-2009.

	0210.20		1602.50	
	IF	IC	IF	IC
2000	25,0	0,0	20,0	1,4
2001	100,0	100,0	66,7	100,0
2002	0,0	0,0	20,0	49,2
2003	40,0	58,0	33,3	98,3
2004	33,3	71,1	20,0	1,2
2005	60,0	96,1	42,9	99,3
2006	66,7	85,8	0,0	0,0
2007	75,0	100,0	28,6	53,5
2008	75,0	40,7	14,3	0,8
2009	100,0	100,0	57,1	99,3

Fonte: Resultados da pesquisa

De modo geral, os resultados encontrados imprimem importância às medidas regulatórias, principalmente a SPS, na comercialização de carne bovina do Mercosul, e

sinalizam um nível significativo de proteção ao setor, sobretudo para as carnes *in natura* desossadas (0201.30 e 0202.30). Esse tipo de produto, por sua vez, é pouco propenso a alterações de grande proporção que possam implicar maiores custos de adequação, por ocasião da introdução de notificação de caráter regulatório. Desse modo, conforme argumentado por Burnquist e Souza (2010), o efeito esperado sobre a oferta e a demanda de produtos dessa natureza pode ser baixo ou nulo para o bloco como um todo. Todavia, apesar das evidências de proteção atribuídas aos países importadores selecionados, os efeitos das notificações sobre o comércio de carne ainda são desconhecidos, não sendo possível inferir sobre a magnitude de uma possível restritividade ao setor.

Cumpra destacar que, em linhas gerais, as notificações que incidiram sobre o Mercosul apresentaram, em grande parte, conteúdos regulamentares de natureza informativa, nos quais estão incluídas alegações relativas à avaliação de riscos, divulgação de limites de tolerância a resíduos e contaminantes, bem como medidas de prevenção a doenças e zoonoses visando à proteção da saúde humana e animal. Nesses casos, as linhas tarifárias atingidas por essas medidas podem ter seus volumes de comércio incrementados, de modo que a relação entre o número de notificações e o montante de importações seja positiva.

Verificou-se, ainda, que as medidas regulatórias com requerimentos direcionados à proteção da saúde humana e animal caracterizaram os elevados índices de frequência observados. Já amplas margens de cobertura foram notadas em notificações relativas ao estabelecimento de limites de tolerância a resíduos e contaminantes e avaliações de conformidade dos processos e dos produtos comercializados.

Por conseguinte, tendo em vista essas considerações, para complementar os resultados obtidos com a utilização dos índices de frequência e de cobertura foi realizada uma análise econométrica com o propósito de mensurar os possíveis impactos, por ocasião da imposição de medidas regulatórias, sobre as importações de carne bovina.

5.3. Impactos das tarifas e das medidas não tarifárias no comércio internacional de carne bovina

5.3.1. Análises preliminares das variáveis determinantes das importações de carne bovina

As estatísticas descritivas das variáveis utilizadas para explicar as importações dos produtos da carne bovina oriundas dos países do Mercosul, relativas ao período de 2000 a 2009, encontram-se na Tabela 1B (Apêndice B)⁴⁵.

Quanto às carnes frescas ou resfriadas relativas às subposições (0201.20 e 0201.30), que incluem aquelas não desossadas e desossadas, respectivamente, os dados indicaram que as importações foram, em média, de 227,43 mil dólares para as carnes não desossadas, em 42 observações; e de 64,8 milhões de dólares para as carnes desossadas, em 172 observações. O Oriente Médio importou do Brasil em 2004 o maior valor em peças de carne bovina não desossadas, correspondente a 1,88 milhão de dólares.

A Tabela 14 mostra a proporção de variáveis censuradas em relação ao número total de observações de cada produto citado. A subposição (0201.20) apresentou a maior proporção de censura nos dados de importação, equivalente a 85% de um total de 280 observações, evidenciando a reduzida comercialização de produtos desta natureza.

Em relação às carnes congeladas, o comportamento delas mostrou-se similar ao das carnes frescas ou resfriadas, não obstante o número de observações censuradas ter sido inferior. Quanto às carnes não desossadas, 65% das 280 observações compiladas apresentaram valores iguais a zero, com importações médias de 1,68 milhão de dólares e desvio-padrão de 3,73 milhões, num total de 100 observações relativas aos países para os quais houve comércio. O valor máximo atingido foi de 21,74 milhões de dólares, em 2006, pelos países do Oriente Médio. Para as carnes congeladas desossadas, as estatísticas descritivas apontaram um montante de 83,96 milhões de dólares, em média, com desvio-padrão em torno de 172,76 milhões de dólares, em 227 observações. Cumpre destacar que, tanto para as carnes frescas ou resfriadas quanto para as carnes congeladas, os produtos desossados – subposições (0201.30 e 0202.30) – responderam pelo maior volume exportado, pelo Mercosul, de produtos de origem bovina. Em 2008, a União Europeia importou 675,24 milhões de dólares de carne fresca ou resfriada da

⁴⁵ Em razão da grande incidência de dados censurados na avaliação de produtos desagregados, foram considerados apenas os países para os quais houve comércio de carne bovina na análise descritiva.

Argentina, enquanto a Rússia, 1,34 bilhão de dólares de carne congelada do Brasil, atingindo os valores máximos de importação desses produtos no período analisado.

Tabela 14: Proporção de observações censuradas em relação ao total, para cada tipo de carne

Produto	Descrição do produto	Variáveis censuradas (%)	Nº de Observações
0201.20	Outras peças de bovino, não desossadas, frescas ou resfriadas	85,00	280
0201.30	Carnes de bovino, desossadas, frescas ou resfriadas	38,57	280
0202.20	Outras peças de bovino, não desossadas, congeladas	65,00	280
0202.30	Carnes de bovino, desossadas, congeladas	18,93	280
0206.10	Miudezas comestíveis de bovino, frescas ou resfriadas	80,32	280
0206.21	Línguas de bovino, congeladas	64,29	280
0206.22	Fígados de bovino, congelados	70,71	280
0206.29	Outras miudezas comestíveis de bovino, congeladas	43,57	280
0210.20	Carnes de bovinos salgadas ou em salmoura, secas ou defumadas	80,71	280
1602.50	Preparações alimentícias e conservas de bovinos	41,79	280

Fonte: Resultados da pesquisa

No que concerne às importações de miudezas comestíveis, que incluem as subposições (0206.10, 0206.21, 0206.22 e 0206.29), e de carnes salgadas (ou em salmoura, secas ou defumadas) – subposição (0210.20) –, os valores foram bem inferiores aos dos demais produtos analisados. Dada a desagregação dos produtos referentes às miudezas comestíveis, o número de observações censuradas mostrou-se muito elevado. Conforme apresentado na Tabela 14, o produto (0206.10) – que inclui miudezas comestíveis frescas ou resfriadas – apresentou grande proporção de observações iguais a zero (80,32%), entre 2000 e 2009.

Para a subposição (0210.20), a frequência de observações censuradas também foi elevada, em torno de 81% das observações. Entretanto, esse produto atende a mercados específicos, como os dos Estados Unidos e da União Europeia, cujos preços médios pagos são mais elevados. Especificamente, em 2007 esses países importaram, juntos, aproximadamente 21,3 milhões de dólares de carnes salgadas ou em salmoura, secas ou defumadas, com preço médio de US\$15.653 dólares por tonelada (COMTRADE, 2011).

As carnes industrializadas (1602.50) são exportadas, principalmente, pela Argentina e Brasil, sendo também os Estados Unidos e a União Europeia os principais

mercados de destino. A média de importações, no período analisado, foi de 36,9 milhões de dólares, com desvio-padrão de 78,13 milhões, em 164 observações. Em relação aos fluxos de comércio, aproximadamente 42% das observações apresentaram valores iguais a zero.

As variáveis consumo e produção indicam o potencial dos países importadores e dos membros do Mercosul em importar e exportar produtos do setor de carne bovina, em cada ano do período analisado. Conforme apresentado na Tabela 15, os valores médios do consumo e produção foram de 3,53 e 2,99 milhões de toneladas, respectivamente, em um total de 280 observações.

Tabela 15: Análise descritiva das variáveis do modelo agregado⁴⁶

Variável	Média	Desvio-padrão	Mín.	Máx.
Importações(US\$ 1.000,00)	138.934,30	236.236,40	0,0	1.433.710,0
Consumo (1.000 ton.)	3.531,80	4.341,60	13,0	12.427,0
Produção (1.000 ton.)	2.992,80	3.174,30	239,0	9.303,0
PIB <i>per capita</i> (importadores)	17.955,30	13.444,70	1.775,14	47.208,54
PIB <i>per capita</i> (exportadores)	4.649,20	2.532,95	905,66	9.420,48
Distância (km)	9.876,00	5.186,50	1.156,7	19.069,5
Tarifa (%)	6,4	9,10	0,0	43,3
Adjacência	0,07	0,26	0	1
Idioma	0,21	0,41	0	1
Ausência de litoral	0,25	0,43	0	1
Embargos à carne bovina	0,10	0,30	0	1
Medidas regulatórias	0,39	0,49	0	1
Nº de observações	280			

Fonte: Resultados da pesquisa

As variáveis PIB *per capita* são utilizadas como *proxies* das rendas dos países. Espera-se que quanto maior a renda da população, tanto nos países importadores quanto nos exportadores, maior o montante de produtos comercializados. Para essa variável, as médias observadas foram de 17,95 e 4,65 mil dólares por habitante, nos países importadores e exportadores, respectivamente.

⁴⁶ O modelo agregado incluiu todos os produtos em análise referentes às subposições: (0201.20 – outras peças de bovino, não desossadas, frescas ou resfriadas), (0201.30 – carnes de bovinos, desossadas, frescas ou resfriadas), (0202.20 – outras peças de bovino, não desossadas, congeladas), (0202.30 – carnes de bovino, desossadas, congeladas), (0206.10 – miudezas comestíveis de bovino, frescas ou resfriadas), (0206.21 – línguas de bovino, congeladas), (0206.22 – fígados de bovino, congelados), (0206.29 – outras miudezas comestíveis de bovino, congeladas), (0210.20 – carnes de bovino salgadas ou em salmoura, secas ou defumadas) e (1602.50 – preparações alimentícias e conservas de bovinos).

No tocante às variáveis geográficas, à distância entre os países foi, em média, de 9.876 km, com desvio padrão de 5.186 km. Utilizou-se para este estudo as distâncias bilaterais ponderadas, nas quais se avaliam as distribuições geográficas da população no interior de cada país, além das medidas de latitude e longitude (CEPII, 2011). De acordo com Hummels (1999), a variável distância é diretamente relacionada aos custos de transporte; sendo assim, espera-se uma relação negativa dessa variável com as importações de carne bovina oriundas do Mercosul. Adicionalmente, a variável *dummy* para adjacência, que identifica a contiguidade entre os países, representou somente 7,14% do total das observações da amostra, já que somente Chile e Venezuela são adjacentes à Argentina e ao Brasil, respectivamente. No contexto teórico, espera-se um maior fluxo de mercadorias entre os países que têm fronteira comum, dados os menores custos de transporte.

Além dessas variáveis, o modelo inclui variáveis *dummies* relativas à ausência de faixas territoriais litorâneas, uma vez que o acesso marítimo aos países pode implicar custos de transporte mais reduzidos, incrementando, assim, as importações (SANTOS SILVA; TENREYRO, 2006; RADELET; SACHS, 1998).

Para essas variáveis, os países-membros tiveram participação de 25% no total das observações do modelo agregado, dado que somente o Paraguai não possui acesso ao mar.

Com vistas a especificar adequadamente o modelo gravitacional, a variável idioma comum foi utilizada como barreira cultural na formação de relações de comércio entre os países, conforme colocado por Helpman *et al.* (2007) e Baldwin e Taglioni (2006). Nas estatísticas descritivas, a variável *dummy* para idioma comum apresentou valor unitário em apenas 21,4% das observações, relativa aos países que compartilham a mesma língua oficial, como Chile e Venezuela, com os países do Mercosul, salvo o Brasil.

Foram consideradas também no modelo as variáveis representativas dos instrumentos de regulação comercial, de caráter tarifário e não tarifário, que incidiram sobre o comércio de carne bovina entre os países do Mercosul. A tarifa imposta pelos países importadores de carne bovina, considerando os produtos de forma agregada, apresentou valor médio de 6,4% e desvio-padrão de 9,1%, com a alíquota máxima aplicada pela União Europeia sobre as exportações do Uruguai, em 2009.

A Tabela 1B (Apêndice B) mostra que as carnes desossadas, congeladas, tiveram o maior percentual médio tarifário (10,14%), seguidas das carnes desossadas, frescas ou

resfriadas (9,7%). Cumpre ressaltar que este trabalho considerou as tarifas efetivamente aplicadas, NMF (Nação Mais Favorecida) ou preferenciais, ao longo do período em análise.

Os produtos industrializados também apresentaram tarifa média elevada (6,6%), atribuída, sobretudo, à União Europeia, cuja tarifa aplicada foi de 21,8%, adotada a partir de 2005. Os Estados Unidos, por seu turno, apresentaram tarifas relativamente baixas, sobretudo para o Uruguai. Já as miudezas comestíveis, incluindo as subposições (0206.10, 0206.22 e 0206.29), apresentaram as menores médias tarifárias, bem como as carnes *in natura* não desossadas.

As medidas regulatórias não tarifárias (SPS e TBT) foram utilizadas, também, na forma de variáveis *dummies* e de diversas maneiras. Elas receberam valor unitário quando impostas aos produtos exportados pelos países do bloco econômico e zero caso contrário, no período de 2000 a 2009. De acordo com as descrições do tópico 5.1.2, foram consideradas 111 notificações SPS e 17 notificações TBT relativas à carne bovina, emitidas no período de 2000 a 2009, de escopo tanto bilateral – quando dirigidas, especificamente, a algum dos membros do Mercosul – quanto multilateral.

De acordo com a Tabela 15, as medidas regulatórias agregadas, as quais incluem os instrumentos TBT e SPS, apresentaram valor unitário em 39,3% das observações do modelo agregado. Na análise individual dos produtos, também se utilizou uma variável *dummy* para captar a incidência agregada das notificações. Foram utilizadas, também, variáveis *dummies* para separar quatro classes de medidas não tarifárias que abrangeram um total de 19 tipos de instrumentos regulatórios, incluindo as medidas relativas ao acordo TBT, com o propósito de classificar as notificações emitidas pelos países importadores selecionados. Adicionalmente, as notificações foram distribuídas de acordo com o objetivo político utilizado para justificar a emissão de determinada notificação. Dentro dessas especificações, a Tabela 2B (Apêndice B) apresenta as médias das classes, instrumentos regulatórios e objetivos políticos, além da variável para regulação agregada, para cada produto analisado ao longo dos anos selecionados.

Por fim, uma variável binária foi introduzida para captar os efeitos dos embargos às exportações de carne bovina, com as estatísticas descritivas mostrando que 10,3% das observações receberam valor unitário, com os produtos na forma agregada. Tendo em vista as análises individuais, a participação dessa variável apresentou proporções diferenciadas nas observações de cada subposição, sugerindo que produtos com menor grau de processamento, como as carnes *in natura* e miudezas comestíveis, estão mais

propensos às proibições de exportação, uma vez que são mais suscetíveis a contaminações. Contudo, o impacto dessa variável sobre as importações depende do tipo de embargo adotado, o qual pode ser parcial ou total.

5.3.2. Estimativas do modelo gravitacional para as importações de carne bovina

Nesta seção, buscou-se avaliar os impactos que as variáveis do modelo gravitacional, proposto na seção 4.2, têm sobre as importações de carne bovina do Mercosul, pelos países selecionados (União Europeia, Rússia, Estados Unidos, Venezuela, Chile, Hong Kong e Oriente Médio).

Os resultados foram obtidos com a estimação do modelo proposto, com dados em painel, pelo método PPML (*Poisson pseudo-maximum-likelihood*)⁴⁷.

A utilização do método de estimação PPML fornece erros-padrão consistentes em relação à heterocedasticidade com base no estimador robusto da matriz de covariância de *Eicker-White*, conforme indicado por Santos Silva e Tenreyro (2006)⁴⁸. Adicionalmente, as equações foram testadas para a correta especificação de suas formas funcionais, por meio do teste RESET (*Ramsey's Regression Equation Specification Error Test*), e não se rejeitou a hipótese nula de que as equações estão corretamente especificadas, na maioria dos casos (WOOLDRIDGE, 1999; SANTOS SILVA; TENREYRO, 2006; SCHLUETER; WIECK, 2009).

Os resultados da equação agregada, estimada para as importações de carne bovina do Mercosul pelos sete destinos selecionados, são mostrados na Tabela 16. Foram avaliados os impactos das tarifas e das medidas regulatórias SPS e TBT, sobre o comércio de carne bovina do Mercosul.

Em relação aos coeficientes estimados, a variável consumo dos países importadores apresentou sinal oposto ao esperado (negativo e significativo), sugerindo uma possível dificuldade em expandir a comercialização de carne bovina em alguns países, sobretudo naqueles dotados de incentivos governamentais, como ocorre nos Estados Unidos e na União Europeia. É importante ressaltar que no período do estudo

⁴⁷ As estimativas foram realizadas por meio do software STATA 11.1, com o comando “ppml” com a opção “cluster (id)”, para orientação dos dados em painel, conforme sugerido por Santos Silva e Tenreyro (2010).

⁴⁸ Quando da utilização da opção “cluster” na regressão estimada pelo método PPML, o estimador também é robusto para autocorrelação.

(2000-2009) ocorreram vários problemas sanitários com a carne bovina, reduzindo o consumo e as importações dos principais mercados consumidores.

Tabela 16: O impacto das tarifas e das medidas regulatórias nas exportações agregadas de carne bovina do Mercosul. Período 2000-2009.

Variável	Modelo Agregado
	Coefficiente
δ_0	30,62 (15,94)**
$\ln C_{it}$	-2,78 (1,21)**
$\ln P_{jt}$	1,45 (0,68)**
$\ln Y_{it}$	0,97 (0,39)**
$\ln Y_{jt}$	-0,51 (0,43)ns
$\ln d_{ij}$	-1,15 (0,63)*
Adj_{ij}	-0,70 (0,65)ns
t_{ijt}	0,02 (0,01)**
E_{ijt}	0,24 (0,09)***
Regulações Agregadas	0,33 (0,19)*
R ²	0,83
RESET (p-values)	0,95
Nº de observações	252
% obs. censuradas	10,0

Os valores que estão entre parênteses correspondem aos erros-padrão estimados por PPML; *, **, *** denotam o nível de significância de 10%, 5% e 1%, respectivamente; n.s.: indica ausência de significância estatística.

A variável produção parece ser a mais importante para explicar as exportações. Um incremento da produção no Mercosul imprime impacto positivo sobre as exportações para os países selecionados. Comportamento similar foi observado com relação ao PIB *per capita* dos países importadores, indicando aumento nas importações de carne do Mercosul quando ocorrer incrementos na renda dos consumidores estrangeiros.

O coeficiente da variável distância foi negativo e estatisticamente significativo, coerente com a teoria econômica, indicando que, quanto mais distantes estiverem os países importadores de carne bovina, menores quantidades serão importadas do Mercosul.

A variável *dummy* para adjacência não foi significativa no modelo avaliado, sendo indicativo de que os maiores importadores de carne bovina do Mercosul não são os países mais próximos e contíguos, como o Chile e a Venezuela.

Quanto ao coeficiente da variável tarifa, este se mostrou positivo e significativo. Esse resultado é semelhante ao encontrado por Schlueter e Wieck (2009). Deve-se observar que o coeficiente estimado é muito pequeno (0,02) e que foram consideradas as tarifas efetivamente aplicadas. Também, ao longo do período da análise o crescimento observado nos preços internacionais das carnes foi significativo, podendo ter compensado o pagamento daquelas taxas.

Avaliou-se, também, o impacto dos embargos às exportações do Mercosul sobre as importações de carne bovina no período. Para essa variável, verificou-se elevada significância estatística. Ainda que, *prima facie*, se esperava impacto negativo dos embargos sobre as importações, a ocorrência de coeficientes positivos remete a um possível aumento do montante de exportações do bloco como um todo, por ocasião da imposição dos embargos às importações em somente alguns países. A imposição de embargos parciais – que abrangem apenas alguns países, em períodos ou áreas específicas, quando do aparecimento de focos de doenças, como a febre aftosa – permite que os demais possam suprir as importações demandadas (BEEFPOINT, 2006).

O resultado do coeficiente da variável relativa às medidas regulatórias, agregadas, incluindo as notificações aos acordos SPS e TBT, apresentou valor estimado de 0,33, implicando efeitos positivos dessas medidas sobre as importações de produtos de origem bovina. Conforme sugerido por Thilmany e Barrett (1997), o efeito líquido positivo da presença de regulamentações pode estar denotando um caráter informativo do conteúdo das notificações analisadas, sinalizando que essas medidas são facilitadoras de comércio; todavia, documentos noticiatórios com abordagens mais amplas, sem especificações adequadas sobre as justificativas utilizadas para a sua emissão, podem incitar a imprevisão por parte dos consumidores, sem provocar efeitos no comércio.

A utilização de diferentes modelos a partir da classificação das notificações em classes, instrumentos regulatórios e objetivos políticos permite considerar as diversas implicações das medidas regulatórias sobre as exportações de carne bovina. Todos os

modelos estimados para a análise individual dos produtos estão apresentados no Apêndice C. Todavia, apenas três produtos foram considerados nesta etapa da análise: carnes de bovino desossadas, frescas ou resfriadas (0201.30); carnes de bovino desossadas e congeladas (0202.30); e preparações alimentícias e conservas de carne bovina (1602.50), conforme mostrado na Tabela 17. Nos demais produtos, o elevado número de observações censuradas dificultou a convergência das estimativas, e nos casos em que houve convergência o teste RESET foi estatisticamente significativo, indicando que o modelo não estava bem especificado. Santos Silva e Tenreyro (2010) argumentaram que nesses casos a convergência do algoritmo usado para maximizar a função *pseudo-likelihood* pode ser espúria ou mesmo inexistente⁴⁹.

De modo geral, os quatro modelos estimados de cada produto apresentaram coeficientes similares para as variáveis explanatórias. Cabe ressaltar que em todos os modelos (Regulações agregadas, Classes, Instrumentos regulatórios e Objetivos legítimos) o teste RESET não foi significativo, sugerindo que eles foram corretamente especificados. As variáveis geográficas relativas à ausência de faixas territoriais litorâneas, tanto para os países importadores quanto para os exportadores, foram mitigadas do modelo. Além disso, devido à forte correlação com a variável distância geográfica, a variável referente ao idioma entre países foi retirada dos modelos, de modo a permitir sua melhor especificação. A matriz de correlação entre as variáveis utilizadas encontra-se no Apêndice C.

O coeficiente da variável consumo dos países importadores foi significativo em todas as equações relativas às carnes desossadas, congeladas, e na equação referente aos instrumentos regulatórios dos produtos industrializados. Todavia, os sinais indicaram comportamentos distintos desses produtos quanto ao mercado consumidor. No caso das carnes *in natura* congeladas, o sinal negativo sugere que os problemas sanitários que ocorreram no período podem ter afetado o comércio, conforme discutido anteriormente no modelo agregado. Em contrapartida, nos produtos industrializados, cujo sinal foi positivo, aumento no consumo desses produtos implica incrementos no montante importado do Mercosul, haja vista que esses produtos implicam maior segurança sanitária e que Argentina e Brasil são os principais exportadores de preparações alimentícias e conservas de origem bovina.

⁴⁹ Para mais detalhes, ver Santos Silva e Tenreyro (2011).

Tabela 17: Resultados das estimativas dos parâmetros

Variável	Carnes frescas ou resfriadas, desossadas (0201.30)				Carnes congeladas, desossadas (0202.30)				Carnes industrializadas (1602.50)			
	Agregado (1)	Classes (2)	Instrum. (3)	Objetivos (4)	Agregado (5)	Classes (6)	Instrum. (7)	Objetivos (8)	Agregado (9)	Classes (10)	Instrum. (11)	Objetivos (12)
δ_0	23,19 (27,12)ns	22,00 (27,70)ns	21,12 (32,22)ns	25,47 (26,34)ns	18,36 (27,07)ns	17,27 (23,44)ns	16,81 (22,66)ns	20,55 (21,11)ns	24,79 (12,03)**	13,67 (15,37)ns	-25,04 (13,61)*	21,37 (15,25)ns
$\ln C_{it}$	-1,94 (2,46)ns	-0,98 (2,40)ns	-1,49 (2,71)ns	-1,93 (2,28)ns	-3,53 (2,00)*	-3,45 (1,83)**	-3,66 (1,50)***	-3,06 (1,45)**	-0,73 (1,15)ns	0,25 (1,21)ns	2,14 (0,91)**	-0,25 (1,33)ns
$\ln P_{jt}$	2,25 (1,08)**	2,07 (1,04)**	1,93 (1,04)*	1,99 (1,06)*	1,54 (1,30)ns	1,33 (1,07)ns	1,25 (1,09)ns	1,31 (1,20)ns	2,22 (0,52)***	2,19 (0,49)***	2,48 (0,42)***	2,20 (0,56)***
$\ln Y_{it}$	0,35 (1,28)ns	-0,14 (1,05)ns	0,71 (1,45)ns	0,33 (1,00)ns	0,75 (1,03)ns	0,70 (0,85)ns	0,49 (0,69)ns	0,17 (0,69)ns	0,35 (0,37)ns	0,46 (0,42)ns	2,05 (0,43)***	0,26 (0,34)ns
$\ln Y_{jt}$	-1,21 (0,41)***	-1,26 (0,47)***	-1,42 (0,65)**	-1,17 (0,46)***	-0,50 (0,70)ns	-0,27 (0,62)ns	0,32 (0,65)ns	-0,26 (0,65)ns	0,61 (0,21)***	0,61 (0,21)***	0,59 (0,22)***	0,63 (0,21)***
$\ln d_{ij}$	-0,46 (0,42)ns	-0,46 (0,42)ns	-0,48 (0,45)ns	-0,50 (0,43)ns	0,88 (0,66)ns	0,90 (0,64)ns	0,91 (0,59)ns	0,85 (0,59)ns	-3,64 (0,30)***	-3,51 (0,33)***	-3,19 (0,42)***	-3,64 (0,36)***
Adj_{ij}	-0,48 (0,54)ns	-0,41 (0,53)ns	-0,43 (0,56)ns	-0,51 (0,52)ns	0,03 (0,41)ns	0,02 (0,41)ns	0,03 (0,38)ns	0,02 (0,38)ns	-2,92 (0,15)***	-2,82 (0,18)***	-2,61 (0,30)***	-2,91 (0,17)***
t_{ij}	-0,01 (0,02)ns	-0,02 (0,02)ns	-0,01 (0,03)ns	-0,01 (0,02)ns	0,001 (0,004)ns	0,001 (0,004)ns	0,0003 (0,005)ns	0,003 (0,004)ns	0,004 (0,01)ns	0,01 (0,01)ns	0,03 (0,01)***	0,005 (0,016)ns
E_{ijt}	0,25 (0,30)ns	0,08 (0,37)ns	-1,08 (0,58)*	0,04 (0,42)ns	0,49 (0,22)**	0,20 (0,31)ns	-1,35 (0,72)*	0,04 (0,38)ns	-0,12 (0,07)*	-0,13 (0,12)ns	-0,28 (0,12)**	-0,17 (0,09)*
Regulações agregadas	0,40 (0,26)ns				-0,012 (0,34)ns				0,19 (0,04)**			
(A) Medidas Preventivas		0,37 (0,29)ns				0,38 (0,33)ns				0,12 (0,19)ns		
Regionalização			0,16 (0,64)ns				0,78 (0,28)***				-0,49 (0,39)ns	
Ações de emergência			1,47 (0,63)**				1,11 (0,43)***				1,15 (0,39)***	

Tabela 17: Continuação...

Variável	Carnes frescas ou resfriadas, desossadas (0201.30)				Carnes congeladas, desossadas (0202.30)				Carnes industrializadas (1602.50)			
	Agregado (1)	Classes (2)	Instrum. (3)	Objetivos (4)	Agregado (5)	Classes (6)	Instrum. (7)	Objetivos (8)	Agregado (9)	Classes (10)	Instrum. (11)	Objetivos (12)
(B) Requisitos microbiológicos		-0,25 (0,17)ns				-0,45 (0,30)ns				0,09 (0,09)ns		
<i>E. coli</i>			2,05 (1,00)**				-2,07 (0,77)***				0,09 (0,10)ns	
<i>Listeria sp.</i>			-0,76 (0,62)ns				-0,32 (0,44)ns				-0,72 (0,24)***	
(C) Limites de tolerância a resíduos		0,07 (0,21)ns				0,49 (0,23)**				0,21 (0,12)*		
Dioxina			0,17 (0,42)ns				-0,10 (0,34)ns				1,04 (0,21)***	
Pesticidas			-0,29 (0,40)ns				0,72 (0,45)*				0,35 (0,16)**	
Drogas veterinárias			-0,39 (0,28)ns				0,09 (0,36)ns				0,58 (0,17)***	
(D) Avaliação de conformidade		-0,19 (0,22)ns				-0,08 (0,32)ns				-0,20 (0,16)ns		
Medidas de controle			0,01 (0,32)ns				-0,08 (0,41)ns				-0,14 (0,07)**	
APPCC			-1,69 (0,57)***				0,75 (0,56)ns				-0,48 (0,19)***	
Equivalência			1,97 (0,90)**				-				-	
TBT			-0,09 (0,36)ns				0,44 (0,16)***				0,20 (0,12)*	

Tabela 17: Continuação...

Variável	Carnes frescas ou resfriadas, desossadas (0201.30)				Carnes congeladas, desossadas (0202.30)				Carnes industrializadas (1602.50)			
	Agregado (1)	Classes (2)	Instrum. (3)	Objetivos (4)	Agregado (5)	Classes (6)	Instrum. (7)	Objetivos (8)	Agregado (9)	Classes (10)	Instrum. (11)	Objetivos (12)
Segurança alimentar				0,72 (0,35)**				-0,68 (0,33)**				0,04 (0,07)ns
Saúde animal				0,15 (0,08)*				0,29 (0,17)*				0,10 (0,06)ns
Proteção humana				0,12 (0,26)ns				0,73 (0,25)***				0,07 (0,09)ns
Proteção territorial				-0,31 (0,55)ns				-1,73 (0,48)***				-
R ²	0,84	0,84	0,85	0,84	0,86	0,86	0,89	0,88	0,99	0,99	0,99	0,99
RESET	0,173	0,917	0,165	0,716	0,745	0,737	0,521	0,486	0,328	0,873	0,409	0,693
(p-values)	(n.r.***)	(n.r.*)	(n.r.***)	(n.r.***)	(n.r.***)	(n.r.***)	(n.r.***)	(n.r.***)	(n.r.***)	(n.r.***)	(n.r.***)	(n.r.***)
Nº Obs.	148	148	148	148	180	180	180	180	152	152	152	152
% Obs. censuradas		38,57				18,93				41,43		

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: os valores que estão entre parênteses correspondem aos erros-padrão estimados por PPML;

*, **, *** denotam o nível de significância de 10%, 5% e 1%, respectivamente; n.r.: não rejeitada, ou seja, a hipótese nula do teste RESET não é rejeitada.

Na avaliação da variável PIB *per capita* dos países importadores, apenas o coeficiente do modelo Instrumentos Regulatórios das carnes industrializadas apresentou significância estatística, com sinal positivo, conforme esperado. Já para o PIB *per capita* dos países exportadores foi observado que o comportamento da demanda interna, com o aumento da renda da população, depende do tipo de produto.

Tendo em vista o elevado consumo *per capita* de carne de origem bovina nos países do Mercosul, sobretudo no Uruguai e na Argentina, acréscimo na renda da população pode absorver parte da produção de carnes *in natura*, frescas ou resfriadas, inclusive em substituição a outros tipos de carne, reduzindo, assim, o montante exportável. Já com relação às carnes industrializadas há menor demanda doméstica, principalmente quando estão disponíveis aos consumidores, a preços competitivos, as carnes *in natura*.

As variáveis geográficas distância e adjacência entre países foram significativas apenas nos modelos referentes às carnes industrializadas. Compete observar que os sinais negativos da variável *dummy* para a adjacência contrariam, novamente, as expectativas de maior propensão ao comércio entre países contíguos ao Mercosul.

Em relação às tarifas e considerando a desagregação dos produtos, elas apresentaram significância estatística apenas para as preparações alimentícias (1602.50), especificamente, no modelo Instrumentos Regulatórios, no qual o coeficiente estimado foi de $0,03 = 1,03$. Vale destacar que a correlação das tarifas com as importações são diferenciadas entre produtos (Apêndice C). No caso dos produtos selecionados para essa etapa da análise, carnes *in natura* (0201.30 e 0202.30) e preparações alimentícias (1602.50) apresentaram correlações positivas com a variável dependente. No entanto, para os demais produtos as tarifas encontram-se negativamente correlacionadas, conforme previsto pela teoria econômica. Nesse contexto, os resultados sugerem baixa influência das tarifas sobre a carne bovina, sobretudo nos produtos com maior participação na pauta de exportações do Mercosul. Novamente, a sugestão é de que o grande aumento verificado nos preços dos produtos, no período do estudo, compensou o pagamento da tarifa pelos países importadores.

Quanto aos efeitos das sanções comerciais, que provocam interrupções parciais ou totais no comércio de carne bovina do Mercosul, apenas o modelo Agregado (coluna 5) referente às carnes congeladas apresentou coeficiente positivo. As demais estimativas com significância estatística, de acordo com a Tabela 17, foram negativas, revelando a

mitigação das exportações dos países do Mercosul, quando da imposição de embargos, sobretudo quando são avaliados outros fatores que influenciaram o setor de carnes.

Considerando em conjunto as notificações dos acordos SPS e TBT, somente no modelo Agregado, quanto às carnes industrializadas (coluna 9), o coeficiente mostrou-se significativo, com valor de 0,19, revelando impacto positivo das medidas regulatórias sobre o comércio desse produto. Posteriormente, em uma análise desagregada das medidas SPS em classes as estimativas conduziram a um efeito positivo das notificações relativas aos limites de tolerância a resíduos (classe C) sobre as importações, cujos valores estimados foram de 0,49 e 0,21 nas carnes congeladas (0202.30) e nos produtos industrializados (1602.50), respectivamente.

Adicionalmente, a desagregação das notificações em instrumentos regulatórios específicos, nos quais estão incluídas as notificações TBT, mostrou as diferentes implicações dessas medidas sobre o comércio. O impacto positivo da classe (C) – Limites de Tolerância a Resíduos – é devido a medidas que regulam os níveis máximos de resíduos de pesticidas aceitáveis na carne bovina *in natura*, congelada (0202.30), bem como os limites toleráveis de dioxina e de medicamentos de uso veterinário e, também, pesticidas nas carnes industrializadas (1602.50). Essas notificações são, preponderantemente, emitidas pelos Estados Unidos e pela União Europeia, com o propósito de garantir a segurança dos alimentos e resguardar a saúde pública. Contudo, embora muitas dessas medidas tenham padrões próprios, podendo ser mais restritivas que as diretrizes ou padrões internacionais estabelecidos pelo *Codex Alimentarius*, os resultados encontrados sinalizam a confiança dos consumidores nesses produtos, visto que as descrições de conteúdo contidas nessas notificações são informativas ou facilitadoras de comércio.

As medidas emergenciais (Ação de Emergência), emitidas quando um país está passível a problemas ou ameaças em circunstâncias de urgência – como no aparecimento de focos de doenças –, foram significativas e tiveram efeitos positivos nas importações de todos os produtos analisados. O instrumento regulatório Regionalização também foi positivo e significativo, entretanto, apenas para as carnes desossadas, congeladas (coluna 7). Esses resultados corroboram a necessidade de defesa do reconhecimento do princípio da regionalização, sobretudo pelos países do Mercosul, cuja carne bovina sofre reiteradas suspensões de suas exportações em decorrência de doenças ou zoonoses. Esse princípio está previsto no Código Sanitário de Animais Terrestres da Organização Internacional de Epizootias (OIE) – instituição que disciplina

as questões relativas à segurança sanitária animal –, e no Acordo SPS, em que estabelece o reconhecimento de áreas de baixa prevalência ou livres de doenças, de modo que o comércio de um país não seja totalmente afetado por ocasião do aparecimento de um surto de doença em uma área específica. Contudo, a discricionariedade da delimitação e aplicação do princípio permite interpretações subjetivas pelos países importadores (COZENDEY, 2010). Nesse caso, a título de exemplo, os Estados Unidos limitam suas importações de carnes *in natura* ao Uruguai, e o Japão (importante consumidor mundial dos produtos) não compra carnes oriundas do Mercosul, uma vez que considera a febre aftosa prevalente nos rebanhos do bloco.

Nesse contexto de discussão, em complemento à regionalização, a significância estatística observada no coeficiente do instrumento Equivalência (classe D), para as carnes frescas ou resfriadas (coluna 3), reforça o imperativo de busca por acordos de equivalência, principalmente de ordem sanitária. Conforme prevê o artigo 4 do Acordo SPS, os países importadores devem reconhecer as medidas aplicadas pelos países exportadores como passíveis de atingir seus níveis satisfatórios de proteção ou controle sanitário. Assim, maior abertura comercial aos países do Mercosul poderia ser fomentada, permitindo o alcance de novos mercados consumidores.

Em relação aos instrumentos regulatórios pertencentes aos Requisitos microbiológicos de controle (classe B), as medidas regulatórias para *Escherichia coli* (*E. coli*) mostraram-se significativas para as carnes *in natura* (frescas ou resfriadas e congeladas), porém com efeitos distintos sobre as importações. O impacto positivo observado nas carnes frescas ou resfriadas (0201.30) pode estar atrelado à adoção de princípios baseados na avaliação de riscos e na gestão de qualidade, sobretudo no Uruguai, único país do Mercosul com o qual os Estados Unidos mantêm importações de carne bovina *in natura*. No entanto, os coeficientes negativos para os instrumentos *E. coli* nas carnes congeladas e *Listeria* sp. nas carnes industrializadas sugerem limitações significativas às exportações do Mercosul, cujos critérios de garantia de qualidade ainda são incipientes frente aos países notificadores (Estados Unidos e União Europeia). De forma complementar, o instrumento referente ao sistema de controle de qualidade APPCC (Análise de Perigos em Pontos Críticos de Controle) também apresentou efeito negativo nos produtos (0201.30 e 1602.50). De acordo com Johnson *et al.* (2001), a implementação de operações com base no sistema APPCC é uma regra na América do Norte e União Europeia, tanto na produção animal quanto no processamento de gêneros

alimentícios; sendo pautada em diretrizes relativamente sofisticadas e onerosas e instituídas no âmbito de negociações bilaterais de comércio.

O impacto positivo das notificações TBT sobre as carnes congeladas e industrializadas reitera as colocações de medidas facilitadoras de comércio no setor.

Por fim, a Tabela 17 mostra que os objetivos políticos segurança alimentar e saúde animal foram significativos para as carnes *in natura*, em que o primeiro apresentou efeitos distintos nos dois tipos de carne analisados (colunas 4 e 8), em consonância com as discussões levantadas anteriormente. Em relação à saúde animal, os valores estimados de 0,15 e 0,29 para os produtos (0201.30) e (0202.30), respectivamente, revelam as consequências positivas das medidas regulatórias que visam controlar, prevenir e, ou, erradicar problemas de ordem sanitária. Além desses objetivos, a proteção à saúde humana e a proteção territorial também apresentaram significância estatística no modelo das carnes congeladas (coluna 8).

Especificamente, o objetivo político proteção territorial implicou impacto negativo sobre as importações oriundas do Mercosul, visto que as notificações que se utilizam dessa justificativa abordam requerimentos suplementares de proteção, por ocasião da existência de focos de doenças. Já o objetivo relativo à proteção à saúde humana teve impacto positivo sobre o comércio de carnes desossadas, congeladas; com o valor estimado de 0,73, sugerindo aumento expressivo nas exportações do bloco econômico, em decorrência da confiança dos consumidores nesses produtos.

Em linhas gerais, o impacto das medidas regulatórias de caráter técnico e sanitário foi preponderantemente positivo no setor de carne bovina dos países do Mercosul. Contudo, é pertinente destacar que, mesmo quando se configuram em restrições ao comércio, as consequências positivas dos instrumentos regulatórios dão respaldos a esta investigação, quando se observa a estreita correlação entre a dinâmica para contornar restrições técnicas e sanitárias impostas pelos países importadores e os benefícios gerados para o setor e para a sociedade, conforme argumentado por Andrade (2007).

6. RESUMO E CONCLUSÕES

No Mercosul, a competitividade internacional encontra-se vinculada à produção agrícola, cuja relevância na pauta de comércio do bloco econômico é expressiva. Em particular, o dinamismo do setor de carne bovina tanto nos países-membros do Mercosul quanto no setor internacional de carnes torna os produtos relacionados imperativos em termos de inserção no mercado mundial.

Ressalta-se o desenvolvimento do setor nos países-membros, por meio da implementação de novas tecnologias nos sistemas de produção, o que permitiu a elevação de índices comparativos de eficiência e ganhos nos diferentes níveis de produtividade nos últimos anos. As mudanças de paradigmas observadas resultaram, principalmente, em incrementos substanciais nas exportações do bloco econômico.

Adjacente a essa abordagem, a partir da Rodada Uruguai do GATT instituiu-se uma nova dinâmica internacional, em que medidas de caráter regulatório se tornaram relevantes nos fóruns internacionais de comércio. Essas medidas englobam normas, controles, diretrizes, e restrições impostas pelos países signatários da Organização Mundial do Comércio (OMC), com finalidade de harmonizar a proteção sanitária e fitossanitária e a inocuidade dos alimentos, assim como adequar as medidas técnicas ao comércio dentro de justificativas consideradas legítimas. Todavia, a ausência de padrões de identificação e as dificuldades de determinação do grau de legitimidade e de quantificação das implicações aos fluxos comerciais permitem, assim, a utilização arbitrária dessas medidas pelos países, com vistas a proteger seus produtores contra a concorrência estrangeira. Nesse contexto, tais instrumentos de política comercial podem configurar-se em protecionismo ao setor de carne bovina, cuja competência de comercialização pode ser reduzida. Justificam-se, portanto, investigações relativas aos possíveis efeitos de medidas de caráter não tarifário, tendo em vista as perspectivas de crescimento do consumo mundial e a relevância que o referido setor adquiriu na pauta do comércio mundial e do Mercosul, em particular.

As análises conduzidas neste estudo consistiram na identificação e quantificação dos impactos das medidas regulatórias que incidiram sobre o comércio de carne bovina dos países do Mercosul. A análise baseou-se nas regulamentações consignadas nos Acordos SPS e TBT da OMC, por meio de notificações. Para tanto, buscou-se, nomeadamente, descrever os principais entraves aos quais a carne bovina estava sujeita, bem como mensurar o montante do comércio suscetível a medidas regulatórias e à

frequência de aplicação dessas normas; e, por fim, mensurar os efeitos dessas notificações sobre as importações de carne bovina de países selecionados (Estados Unidos, União Europeia, Rússia, Chile, Venezuela, Hong Kong e países do Oriente Médio), no período de 2000 a 2009.

O referencial teórico deste estudo versou nas teorias de comércio internacional, especificamente nas teorias que incluem as restrições comerciais de caráter tarifário e não tarifário, e no modelo de Heckscher-Ohlin (HO), que fundamenta o modelo gravitacional utilizado para quantificar os impactos dos instrumentos de política comercial.

Para realizar a análise das medidas regulatórias que efetivamente provocam efeitos sobre as importações de carne bovina dos países importadores eleitos, realizou-se, inicialmente, um levantamento de todas as notificações emitidas nos Acordos SPS e TBT para os países do Mercosul, em que as notificações SPS foram categorizadas em classes, em instrumentos regulatórios e em objetivos políticos. Em seguida, decorreu-se da abordagem de inventário, em que foram calculados os índices de frequência e de cobertura para os países importadores e, posteriormente, para os 10 produtos de origem bovina (SH6) analisados.

A avaliação do regime tarifário no comércio de carnes restringiu-se à descrição das tarifas médias, máximas, mínimas e dos picos tarifários. Além disso, foi analisada a ocorrência de escaladas tarifárias para os diferentes produtos selecionados. Foi descrito, ainda, o sistema de quotas tarifárias concedido pela União Europeia aos países do Mercosul, incluindo as modalidades Hilton, GATT e ITQ, além da quota global, outorgada pelos Estados Unidos, a qual beneficia a Argentina e o Uruguai pelas preferências comerciais concedidas.

Os impactos dos instrumentos comerciais, tarifários e não tarifários, nas importações procedentes do Mercosul (realizadas pelos países eleitos), foram obtidos por meio de um modelo gravitacional. Nesse modelo foram incorporadas as variáveis de gravidade (consumo dos países importadores, produção dos países exportadores, PIB *per capita* dos parceiros comerciais e distância geográfica entre eles), as variáveis geográficas (contiguidade e ausência de faixas territoriais litorâneas), a variável cultural (idioma comum) e, por fim, as variáveis específicas ao setor de carne bovina, como a variável para a ocorrência de embargos à carne bovina, as tarifas *ad valorem* efetivamente aplicadas (preferenciais ou NMF) e as notificações aos Acordos SPS e TBT, que incidiram sobre o comércio em questão. Cumpre salientar a distribuição das

notificações avaliadas no estudo, em que foram dispostas, inicialmente, de forma agregada (incluindo as notificações SPS e TBT), e, posteriormente, as notificações sanitárias e fitossanitárias, que foram classificadas em classes, questões transeitoriais (instrumentos regulatórios nos quais foram incluídas as notificações TBT) e objetivos legítimos. Não obstante, em termos dos produtos analisados, estimou-se uma equação de gravidade agregada, considerando todos os produtos, bem como as regulações SPS e TBT conjuntamente, e, em seguida, avaliou-se cada produto dentro das especificações estabelecidas para as notificações SPS.

A análise descritiva do regime tarifário em vigor para as importações dos produtos em estudo apontou a incidência de elevadas alíquotas, sobretudo no Capítulo 2 do Sistema Harmonizado (SH), que inclui carnes e miudezas comestíveis. A subposição (0206.29), que inclui outras miudezas comestíveis de origem bovina, congeladas, apresentou a maior tarifa média cobrada (40,91%), em que a Suíça adotou a alíquota mais elevada (552,73%). Quanto às carnes *in natura*, a maior taxa média *ad valorem* foi observada nas carnes desossadas, congeladas (0202.30), 36,05%, seguida pela subposição (0202.10), relativa às carcaças e meias carcaças de bovinos, congeladas (31,41%). As menores tarifas e o maior número de países que isentaram tais alíquotas foram observados em produtos que compõem a dieta de famílias de baixa renda, que incluem línguas e fígados de bovino, relativos às subposições (0206.21) e (0206.22), respectivamente. Observou-se que, para os produtos cujos volumes comercializados são elevados, as alíquotas *ad valorem* foram expressivas. Além disso, compete notar que os principais importadores são também importantes produtores, sendo plausível a justificativa de sustentação de tarifas mais elevadas sobre as importações dos países-membros do Mercosul, como forma de proteger seus produtores domésticos.

Os picos tarifários, taxas *ad valorem* que excederam a média de todas as tarifas cobradas sobre os produtos analisados em três vezes, ocorreram principalmente em países mais desenvolvidos, cuja renda se encontra em patamares elevados, contrapondo as expectativas teóricas. Para a subposição (0206.29), ocorreram 30 picos tarifários, enquanto para as carnes *in natura* o máximo de seis picos tarifários foi observado. Quanto às escaladas tarifárias, verificou-se que produtos com maior valor de mercado e maior grau de processamento apresentaram maiores tarifas. Em avaliação aos mercados membros da OCDE, a configuração das escaladas foi verificada, sobretudo, na Suíça e na Noruega, em que as carnes *in natura* desossadas (0201.30 e 0202.30) e as carnes industrializadas (1602.50) tiveram alíquotas elevadas em relação aos demais produtos.

Mais uma vez, os resultados apresentados remetem à proteção dos países importadores de carne bovina do Mercosul, principalmente naqueles cuja produção e o comércio do produto em análise são significativos.

No que tange às quotas tarifárias, o acesso preferencial concedido pelo mercado europeu é relevante na pauta de comércio da carne bovina dos países do Mercosul e inclui as quotas Hilton, GATT e ITQ (A&B). Na modalidade Hilton, cuja alíquota sobre o montante intraquota importado é reduzida em relação às outras importações (extraquota) e a remuneração por tonelada é elevada, o bloco econômico detém cerca de 70% do volume total disponível, em que a Argentina participa em 62% dos cortes Hilton exportados pelo Mercosul para a União Europeia. O Brasil se beneficia com o volume de 10 mil toneladas cobertas pelas preferências comerciais, seguido pelo Uruguai (6,3 mil toneladas) e pelo Paraguai (1,0 mil toneladas). Quanto à quota GATT, na qual estão incluídas as carnes *in natura* congeladas, salvo o Paraguai, todos os países-membros são importantes participantes, atendendo à maior parte do volume requerido. Já a quota ITQ (A&B), que corresponde ao volume de 63,7 mil toneladas de carnes congeladas para processamento, é predominantemente preenchida pelos países do Mercosul.

Apesar das compensações outorgadas, é importante salientar que as quotas tarifárias nem sempre são preenchidas. A imposição de restrições de cunho não tarifário, as mudanças nos hábitos e preferências dos consumidores, assim como as intervenções governamentais e a competitividade entre países, sobretudo os produtores do produto em questão, contribuem para o não cumprimento dos volumes estabelecidos pelas restrições. As exportações extraquotas estão sujeitas a equivalentes *ad valorem* (EAV), que variam entre 47,8% e 95,5% (referentes a tarifas NMF), de acordo com a modalidade da qual o produto comercializado participa.

Da investigação descritiva realizada sobre as notificações nos Acordos SPS e TBT que incidiram sobre os fluxos comerciais internacionais de carne bovina de 2000 a 2009, verificou-se que, dos produtos de origem bovina referentes aos Capítulos 2 e 16 do Sistema Harmonizado (SH), 53% das notificações emitidas referiram-se às medidas sanitárias e fitossanitárias (SPS). Também, das notificações TBT sobre os Capítulos 2 e 16 do Sistema Harmonizado, 73% referiram-se aos produtos de origem bovina. Os países selecionados responderam por 31% das notificações mundiais referentes à carne bovina, 111 notificações SPS e 17 notificações TBT, com os países mais desenvolvidos sendo os principais notificadores (Estados Unidos e União Europeia). As aplicações

dessas medidas regulatórias foram justificadas pelo imperativo de proteção às nações, no qual estão incluídos normas, guias ou diretrizes que visam garantir e harmonizar aspectos sanitários, fitossanitários e técnicos, relativos à segurança alimentar, proteção da saúde humana e animal e proteção ao meio ambiente, assim como informação aos consumidores, prevenção de práticas enganosas e defesa do consumidor. Ressalta-se, porém, que alguns países adotam tanto padrões internacionais quanto padrões privados como referência na aplicação de instrumentos de regulação, podendo resultar em medidas mais restritivas ao comércio, uma vez que custos adicionais ao produtor estrangeiro são impostos, sem necessariamente contar com argumentos científicos. Nessa abordagem, observou-se que 41% das notificações analisadas não foram embasadas ou não estiveram em conformidade com nenhum dos padrões, diretrizes ou recomendações de referência internacional (*Codex Alimentarius*, a Organização Internacional de Epizootias – OIE, e a Convenção Internacional de Proteção dos Vegetais – CIPV), sendo, sobretudo, emitidas por países desenvolvidos.

Em relação às notificações aos produtos bovinos analisados, verificou-se que o maior número de notificações incidiu sobre as carnes *in natura* frescas ou resfriadas (0201.20 e 0201.30), seguidas pelas carnes congeladas (0202.20 e 0202.30). Tal verificação se relaciona à suscetibilidade desses produtos a contaminações quando comparados com os produtos industrializados (1602.50). Essa subposição, por sua vez, representou apenas 5% das notificações emitidas pelos países eleitos.

Considerando as descrições de conteúdo notificadorio dos documentos ao Acordo SPS emitidos e suas justificativas, verificou-se que grande parte das medidas introduzidas visou à segurança dos alimentos e à proteção à saúde humana e animal. Entre as questões transeitoriais sugeridas, os limites máximos de resíduos permitidos para pesticidas foram legitimados pela justificativa de segurança alimentar em 45 notificações, enquanto 26 dessas tiveram como objetivo político a saúde animal, por ocasião dos focos de doenças ou adoção de medidas preventivas, relativas ao instrumento *status* de doença/zoonose na classe “medidas preventivas”. Em relação à justificativa de proteção à saúde humana, as notificações se concentraram nas questões referidas acima (*status* de doença/zoonose e pesticidas). Nesses casos, compete destacar que um mesmo documento notificadorio pode abranger diferentes questões regulatórias, assim como um ou mais objetivos legítimos.

Quanto ao escopo de aplicação das medidas regulatórias levantadas neste estudo, 80% das 111 notificações SPS destinaram-se a todas as origens de importação, sendo

poucos os casos em que as medidas foram introduzidas de modo a impactar, especificamente, os países do Mercosul. As notificações TBT foram integralmente de alcance multilateral. A prevalência de medidas não discriminatórias, *a priori*, contraria as proposições de protecionismo aos mercados, visto que todos os países que comercializam com determinado país notificador estão sujeitos às mesmas exigências. Os países exportadores, no entanto, podem ser afetados de forma individualizada pelas medidas regulatórias, em razão das diferenças estruturais e operacionais nas cadeias produtivas, assim como da capacidade de adequação ou antecipação das requisições do mercado internacional.

Os cálculos dos Índices de Frequência (IF) e dos Índices de Cobertura (IC) mostraram que, para os Estados Unidos e a União Europeia, a incidência de medidas regulatórias que afetaram os países do Mercosul foram recorrentes no período analisado, sendo possível verificar o rigor desses países quanto ao comércio de carne bovina. Nos casos em que os índices de frequência foram superiores aos índices de cobertura, muitas das linhas tarifárias analisadas estiveram sujeitas a notificações, contudo os valores das exportações sob a ação dessas medidas foram reduzidos. Esses resultados sugerem restrições às exportações do bloco econômico ou, mesmo, a baixa relevância de alguns produtos nas pautas de comércio dos países importadores. Em outra abordagem, quando da ocorrência de taxas de cobertura maiores que a proporção de linhas tarifárias subordinadas a instrumentos de regulação, o montante de comércio atingido é expressivo, e os produtos que o compõem são fortemente demandados pelos países importadores. Esses casos foram verificados nos anos de 2002 e 2004 nos Estados Unidos, em 2000 e 2002 na União Europeia e em 2004 e 2006 nos países do Oriente Médio.

Nas tratativas da abordagem de inventário quanto aos produtos analisados, os cálculos revelaram taxas de cobertura, predominantemente, superiores aos índices de frequência, para as carnes *in natura* desossadas (0201.30 e 0202.30), as carnes salgadas ou em salmoura (0210.20) e as carnes industrializadas (1602.50), permitindo, assim, constatar a relevância desses produtos para os países importadores selecionados. Em particular, para a subposição (0201.30), que inclui as carnes desossadas, frescas ou resfriadas, mais de 68% dos montantes anuais importados estiveram sujeitos ao efeito de instrumentos regulatórios. Quanto às carnes desossadas, congeladas (0202.30), verificou-se tendência de queda das taxas de cobertura desses produtos com o aumento das exportações do Mercosul, principalmente para a Rússia, Venezuela e Hong Kong,

atingindo uma proporção de cobertura de 13,3% em 2008. Para as miudezas comestíveis de origem bovina, diferentemente dos produtos citados, os índices de cobertura foram sobrepujados pelos índices de frequência, sendo um indicativo da baixa participação dessas mercadorias nas pautas de comércio dos países importadores, em virtude das reduzidas margens de cobertura para as subposições (SH) observadas. Desse modo, apesar dos indícios de protecionismo imputados aos países importadores, sobretudo quando poucos países notificam elevados montantes de exportação, esses critérios não constituem condições imperativas e suficientes para caracterizar as notificações emitidas como restritivas ao comércio de carne bovina. Não obstante, a análise de inventário não quantifica os impactos das medidas regulatórias sobre as importações.

No tocante aos impactos das tarifas e dos instrumentos regulatórios SPS e TBT sobre as importações agregadas de carne bovina, foram observados efeitos positivos de tais variáveis sobre o comércio do Mercosul. Apesar de consideradas como barreiras ao comércio internacional, o impacto positivo das tarifas efetivamente aplicadas sobre o setor de carne bovina sugere que, ao longo do período analisado, a elevação excepcional dos preços internacionais da carne pode ter compensado o pagamento daquelas taxas.

Para as medidas regulatórias SPS e TBT analisadas de forma conjunta, o impacto observado propõe a eficácia dos conteúdos notificatórios dos documentos emitidos junto aos consumidores. Além disso, a racionalização das medidas regulatórias, por meio da adequação aos novos paradigmas estabelecidos, pode ser traduzida em prerrogativas para promover o comércio dos países exportadores. Esses resultados contrariam a hipótese levantada neste estudo de que os efeitos da imposição de instrumentos regulatórios resultam sempre negativos ao comércio de carne bovina.

Ademais, o efeito da variável relativa à imposição de embargos aos países do Mercosul mostrou-se, também, positivo. Logo, conclui-se que, quando da adoção de sanções comerciais restritivas a um país-membro do bloco, ou a uma região específica, as exportações embargadas podem ser compensadas pelos demais países-membros ou regiões não atingidas por essas medidas. Isso pode ser atribuído, sobretudo, ao intenso processo de fusões e aquisições ocorrido nos últimos anos, entre os frigoríficos dos países do Mercosul, o que possibilitou a diversificação geográfica das operações, mitigando, assim, os riscos embutidos quando da imposição daquelas medidas.

Nas análises realizadas a partir da desagregação das notificações ao Acordo SPS em classes, instrumentos regulatórios e objetivos políticos, além da avaliação agregada dessas medidas nas notificações TBT, diferentes implicações sobre as exportações de

carne bovina foram observadas. Sob essa abordagem, apenas três produtos foram avaliados: as carnes desossadas, frescas ou resfriadas (0201.30); as carnes desossadas, congeladas (0202.30); e as carnes industrializadas (1602.50). Em relação ao impacto das tarifas nas importações, apenas as carnes industrializadas apresentaram significância estatística, cujo efeito resultou positivo. Contudo, os resultados sugerem, assim como no modelo agregado para o setor de carne bovina, uma baixa influência dessas tarifas, principalmente no que diz respeito aos produtos com maior participação na pauta de exportação do Mercosul, como é o caso da subposição (1602.50). E, mais uma vez, a proposição levantada é de que o aumento expressivo verificado nos preços dos produtos compensou o pagamento da tarifa pelos países importadores.

Quanto ao impacto dos embargos sobre o comércio desagregado de produtos, os resultados mostraram-se, essencialmente, negativos, em discordância com relação a implicações para o setor como um todo. Nesse caso, para os três produtos citados verificou-se redução das exportações dos países do Mercosul, quando da imposição de instrumentos dessa natureza, sobretudo quando outros fatores que influenciam o setor de carne bovina são investigados.

Na avaliação conjunta das notificações SPS e TBT sobre as carnes *in natura* desossadas e as carnes industrializadas, apenas para este último produto as estimativas foram significativas, revelando impacto positivo sobre sua comercialização, consoante os resultados obtidos para o total do setor. Quando se considerou a classificação das medidas sanitárias e fitossanitárias em classes, as estimativas conduziram a um impacto também positivo das notificações, relativas aos limites de tolerância a resíduos e, ou, contaminantes, sobre o comércio das mercadorias relativas às subposições (0202.30 e 1602.50).

A desagregação dessas notificações em instrumentos regulatórios, por sua vez, evidenciou as exigibilidades dos países notificadores, que tiveram diferentes implicações sobre as exportações do Mercosul. Para as carnes industrializadas (1602.50), as questões transeitoriais relativas aos limites de tolerância a resíduos de pesticidas e de medicamentos veterinários, assim como os limites toleráveis de contaminações por dioxina, impactaram positivamente as importações, visto que esses instrumentos foram validados pelas justificativas de resguardar a saúde pública e garantir a segurança alimentar. No que tange às medidas de prevenção, as notificações emitidas em caráter de urgência foram relevantes tanto para as carnes *in natura* quanto para as carnes industrializadas, e as descrições de conteúdo contidas nessas medidas possivelmente

imprimiram confiança aos consumidores, sendo, então, configuradas em instrumentos de regulação facilitadores de comércio.

Os efeitos positivos dos instrumentos referentes à equivalência nas carnes resfriadas (0201.30) e à regionalização das carnes congeladas (0202.30) reportam a necessidade de busca por acordos que reconheçam as medidas aplicadas pelos países do Mercosul como passíveis de atingir níveis satisfatórios de proteção ou controle sanitário, sobretudo em importantes consumidores de carne bovina, como os Estados Unidos, a União Europeia e o Japão. Além disso, as tratativas acerca do princípio da regionalização ainda devem ser imperativas nas pautas de discussão para os países-membros, principalmente o Brasil, em que a grande extensão territorial e os diferentes aspectos regionais propiciam a delimitação de áreas livres ou de baixa prevalência de doenças, sem provocar restrição total ao comércio por ocasião do surgimento de focos de doenças.

Embora haja grande número de provisões sobre transparência, por meio das quais se busca a sustentação de práticas legítimas ao comércio, bem como garantir sua previsibilidade, os instrumentos regulatórios, por vezes, caracterizam-se sem embasamentos na conjuntura dos acordos disciplinados pela OMC. Um exemplo característico é a exigência da implementação de operações com base no sistema de controle de qualidade (APPCC), por parte dos países importadores, como os Estados Unidos e os da União Europeia. Esse sistema é pautado em diretrizes relativamente diferenciadas e onerosas que promovem, muitas vezes, restrições ao comércio em países cujos critérios de garantia de qualidade estão aquém dos requeridos por aqueles.

Nesse contexto, os resultados apontaram efeitos negativos do instrumento APPCC sobre as exportações de carnes bovinas *in natura* frescas ou resfriadas e de carnes industrializadas do Mercosul. Entretanto, nas carnes enlatadas a magnitude do impacto foi relativamente inferior em comparação com os outros produtos, sugerindo uma possível adaptação das empresas exportadoras às exigências impostas pelos países importadores em torno do sistema de controle de qualidade em questão.

Ainda que a ocorrência de notificações de medidas sanitárias, fitossanitárias e técnicas possa operar de maneira restritiva ao comércio, caso impliquem, por exemplo, no incremento dos custos de ajustamento, levando a um deslocamento na curva de oferta dos países do Mercosul, neste estudo constatou-se que a introdução dessas medidas coincidiu com a expansão do comércio de carne bovina no período avaliado.

A promoção do comércio pode ser atribuída, especialmente, ao acesso facilitado de informações para os consumidores, o que refletiu na expansão da demanda de carne bovina pelos países importadores. Não obstante, os resultados sugerem que, apesar das particularidades de cada país-membro do bloco econômico em análise, em termos de infraestrutura institucional, disponibilidade de recursos, aspectos sociológicos e culturais, esses países foram reativos quanto às exigências internacionais, revertendo-as em prerrogativas para a população e para o setor em questão, gerando, assim, oportunidades ao consentir um novo posicionamento competitivo e incrementando as exportações do Mercosul.

A análise desagregada, por seu turno, possibilitou a compreensão de especificidades das questões transeitoriais que incidiram sobre a carne bovina no período analisado, tanto em dimensão setorial quanto em condições de empresas. No que tange ao setor de carne bovina, concluiu-se que a introdução de notificações relativas às questões sanitárias e técnicas apresentou maior efeito sobre as exportações de carne bovina do que as medidas tarifárias, tendo em vista que esses impactos resultaram positivos ao comércio. Além disso, na avaliação do perfil das notificações que incidiram sobre os principais produtos comercializados (carnes *in natura* desossadas e carnes industrializadas), quando alguns dos instrumentos de regulação apresentaram efeitos negativos sobre o comércio de determinado produto, tais efeitos não implicaram mitigações significativas às importações do setor em análise.

Nesse contexto, verifica-se tendência à substituição, por parte dos países consumidores, de medidas reativas, introduzidas por ocasião da ocorrência de eventos emergenciais, por medidas de precaução, cujo princípio se baseia na avaliação de riscos quando da adoção de diretrizes que regulam produtos e procedimentos, com o propósito de resguardar previamente determinada nação.

Cria-se, portanto, ambiente para sugestões de novas pesquisas que estendam o conhecimento sobre os impactos que as medidas regulatórias possam ter sobre outros setores do comércio internacional, de modo a analisar as implicações da adaptação ou antecipação das exigências dos países consumidores, sob uma visão holística das perspectivas imediatas e de longo prazo.

Por fim, considera-se que resultados mais detalhados para essa pesquisa podem ser obtidos, por meio de investigações que utilizem critérios mais específicos para classificar as notificações emitidas, com vistas a proporcionar melhores ferramentas para as formulações de políticas e decisões favoráveis ao comércio internacional.

REFERÊNCIAS

ABIEC - Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. Disponível em: < <http://www.abiec.com.br/>> Acesso em: 08 agosto 2010.

AGRI BENCHMARK: **Benchmarking Beef Farming Systems Worldwide**. Beef Report, 2008.

ALVES, M. C. **Identificação e efeitos das barreiras não tarifárias às exportações brasileiras de carne de frango**. 2008. 148f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Programa de Pós- Graduação em Economia Aplicada, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2008.

ANDERSON, J.E. A Theoretical Foundation of the Gravity Equation. **American Economic Review**, Nashville, v. 69, n. 1, p. 106-116, 1979.

ANDERSON, J.E.; VAN WINCOOP, E., Gravity with gravitas: a solution to a border puzzle. **American Economic Review**, Nashville, v. 93, n. 1, p. 170-92, 2003.

_____. Trade costs. **Journal of Economic Literature**, Boston, v. 42, n. 3, p. 691-751, 2004.

ANDRADE, R.L.P. **Conseqüências positivas das barreiras não tarifárias no comércio internacional de produtos do agronegócio: o caso da cadeia da carne bovina**. 2007. 225f. Tese (Doutorado em Agricultura, Desenvolvimento e Sociedade) – Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2007.

_____. As consequências positivas das barreiras não tarifárias *In*: SILVA, O.M. (Org.). **Notificações aos Acordos de Barreiras Técnicas (TBT) e Sanitárias (SPS) da OMC: transparência comercial ou barreiras não tarifárias?** – Viçosa, MG/DEE, 2010.

BALDWIN, R.; TAGLIONI, D. Gravity for dummies and dummies for Gravity Equations. **National Bureau of Economic Research**, 2006. (Working Paper n.12516)

BCHIR, M.; JEAN, S.; LABORDE, D. Binding overhang and tariff-cutting formulas. **TRADEAG Working Papers**, p.25, 2005.

BEGHIN, J.; BUREAU, J. Quantitative policy analysis of sanitary, phytosanitary and technical barriers to trade. *Économie Internationale*, n.87, p. 107-130, 2001.

BOSKER, M.; GARRETSEN, H. Trade costs, market access, and economic geography: why the empirical specification of trade costs matters. *In*: VAN BERGEIJK, P.A.G.; BRAKMAN, S.(Org). **The Gravity Model in International Trade: advances and applications** – CERES, Utrecht, 2009.

BOSKER, M. The empirical relevance of geographical economics. Utrecht: Utrecht University, 2008.

VAN BERGEIJK, P.A.G.; BRAKMAN, S. The comeback of the Gravity Model. *In*: VAN BERGEIJK, P.A.G.; BRAKMAN, S.(Org). **The Gravity Model in International Trade: advances and applications** – CERES, Utrecht, 2009.

BERGSTRAND, J.H. The generalized gravity equation, monopolistic competition, and the factor-proportions theory in international trade. **The Review of Economics and Statistics**, Cambridge, v. 71, n. 1, p. 143-153, 1989.

_____. The Heckscher-Ohlin-Samuelson Model, the Linder Hypothesis and the Determinants of Bilateral Intra-Industry Trade. **The Economic Journal**, n.100, v.403, p. 1261-1229, 1990.

BOUËT, A.; DEBUCQUET, D. The potential cost of a failed Doha Round. CATT WP, n. 2, p. 35, 2009.

BURNQUIST, H.L.; SOUZA, M.J.P., Impactos da regulamentação sanitária sobre o comércio: positivo, negativo ou ambíguo? *In*: SILVA, O.M. (Org.). **Notificações aos Acordos de Barreiras Técnicas (TBT) e Sanitárias (SPS) da OMC: transparência comercial ou barreiras não tarifárias?** – Viçosa, MG/DEE, 2010.

CASTILHO, M. O acesso das exportações do Mercosul ao mercado europeu. Anais do XXIX Encontro Nacional de Economia, ANPEC - Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia, 2001.

CAMERON, A.C.; TRIVEDI, P.K. Regression analysis of count data. Cambridge, MA: **Cambridge University Press**, 1998.

CEPII - Centre D'Estudes Prospectives et d'Informations Internationales. **Distance databases**. Disponível em: < <http://www.cepii.fr/anglaisgraph/bdd/distances.htm>>. Acesso em: 29 mai. 2010.

CHEMIM, V.L.A.; HILGEMBERG, C.M.A.T. **Fundamentos econômicos do comércio internacional**: a questão agrícola e a inserção do Mercosul. Ponta Grossa, v. 16, n.1, p.125-139, 2008.

COZENDEY, C.M. A participação do Brasil no comitê de medidas sanitárias e fitossanitárias da OMC. *In*: SILVA, O.M. (Org.). **Notificações aos Acordos de Barreiras Técnicas (TBT) e Sanitárias (SPS) da OMC: transparência comercial ou barreiras não tarifárias?** – Viçosa, MG/DEE, 2010.

CROZET, M.; KOENING, P. Structural gravity equations with intensive and extensive margins. University of Paris West – **Natterre la Défense, Economix**, n. 2007-36, 2007.

CUNÁT; A.; MAFFEZZOLI, M. Heckscher-Ohlin Business Cycles. Milano: Università Bocconi, n. 210, p.35, 2003.

DEARDOFF, A. V. Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a neoclassical World? Cambridge, MA, 1998. (**NBER Working Papers** n. 5377).

- DISDIER, A.; FONTAGNÉ, L.; MIMOUNI, M. The impact of regulations on agricultural trade: evidence from SPS e TBT agreements. **American Journal of Agricultural Economics**, Oxford, v.90, n. 2, p. 336-350, 2008.
- DISDIER, A.; FEKADU, B.; MURILLO, C.; WONG, S. Trade effects of SPS and TBT measures on tropical and diversification products. ICTSD, n.12, p.140, 2008.
- DRABEK, Z.; LAIRD, S. Can trade policy help mobilize financial resources for economic development? WTO, n.02, p. 30, 2001.
- EATON, J.; KIERZKOWSKI, H. Oligopolistic competition, product variety and international trade. In: Kierzkowski, H. (Ed.). **Monopolistic Competition and International Trade**, Clarendon Press, Oxford University Press, 1984.p. 69-83.
- EATON, J.; KORTUM, S. Technology, trade, and growth: A unified framework. *European Economic Review*, v. 45, n. 4-6, p. 742-755, 2001.
- EVENETT, S.J.; KELLER, W. On Theories Explaining the Success of the Gravity Equation. **Journal of Political Economy**, 110(2), 281-316, 2002.
- EVENETT, S. What can researchers learn from the suspension of the Doha Round in 2006? St. Gallen: University of St. Gallen, n.2007-17, p.19, 2007.
- FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. **FAOSTAT**. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/569/DesktopDefault.aspx?PageID=569#ancor>>. Acesso em: 20 jun.2010.
- _____. Food Outlook, Global Market Analysis. Meat and Meat Products. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/012/ak341e/ak341e09.htm>> Acesso em: 08 agosto 2010.
- _____.FAO. Disponível em: <<http://www.fao.org/es/esc/prices/PricesServlet.jsp?lang=en>> Acesso em: 20 agosto 2010.
- FEENSTRA, R. C.; MARKUSEN, J. R.; ROSE, A. K. Using the gravity equation to differentiate among alternative theories of trade. **Canadian Journal of Economics**, v. 34, n. 2, p. 430-447, 2001.
- FEENSTRA, R.C. **Advanced International Trade: theory and evidence**. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2004.
- GAULIER, G.; JEAN, S.; ÜNAL, D. Regionalism and the regionalisation of international trade. **Centre D'Estudes Prospectives et D'Informations Internationales** – CPII, document de travail n° 2004-16, 2004.
- FONTAGNÉ, L.; FREUDENBERG, M. Intra-industry Trade: Methodological Issues Reconsidered. **Centre D'Estudes Prospectives et D'Informations Internationales** – CPII, document de travail n° 97-01, 1997.

FONTAGNÉ, L.; von KIRCHBACH, F.; MIMOUNI, M. An assessment of environmentally-related non-tariff measures. **World Economy**, v.28, n.10, p. 1417-1439, 2005.

FRANKEL, J.; WEI, S. Trade blocs and currency blocs. **NBER Working Paper**, n.4335, 1993.

FUGAZZA, M.; MAUR, J.C. Non-tariff barriers in CGE models: How useful for policy? **Journal of Policy Modeling**, v. 30, n. 3, p. 475-490, 2008.

GOMIDE, L. A. M.; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaças**. Viçosa: UFV, 2009.

GOURIEROUX, C.; MONFORT, A.; TROGNON, A. Pseudo Maximum Likelihood methods: applications to Poisson models. *Econometrica*, n.52, p. 701-720, 1984.

GREENE, W. H. **Econometric analysis**. 6th ed. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, 2008.

GRÜNDLING, R.D.P.; WANQUIL, P.D. Efeitos de acordos comerciais sobre o setor de carne bovina no Mercosul. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 5, n. 4, p.567-590, 2007.

HARRIGAN, J. Specialization and the volume of trade: do the data obey the laws? **NBER Working Paper 8675**, National Bureau of Economic Research, Inc. 2001.

HELPMAN, E.; KRUGMAN, P. Market Structure and International Trade. Increasing Returns, Imperfect Competition and the International Economy. MIT Press, Cambridge M.A, 1985.

HELPMAN, E.; MELITZ, M.; RUBINSTEIN, Y. Estimating Trade Flows: Trading Partners and Trading Volumes. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 123, n. 2, p. 441-487, May 1, 2008

HENSON, S.; LOADER, R. Barriers to agricultural exports from developing countries: the role of sanitary and phytosanitary requirements. **World Development**, v.29, n.1, p.85-102, 2001.

HOLMES, P. Trade and “domestic” policies: the European mix. **Journal of European Public Policy**, v. 13, n. 16, p. 811-827, 2006.

HUMMELS, D. Toward a geography of trade costs. **Global Trade Analysis Project**, Cambridge: Purdue University, 1999. (Working Paper, n.17)

ICONE - Instituto de Estudos do Comércio e Negociações Internacionais. Disponível em:< <http://www.iconebrasil.org.br/pt/>> Acesso em: 05 nov. 2010.

ITC – International Trade Centre. Market Access Map. Compare tariff and trade. Disponível em: <<http://www.macmap.org/Index.aspx?ReturnUrl=%2fQuickSearch.aspx>> Acesso em: 30 mai.2010.

JANK, M.S.; NASSAR, A.M. Competitividade e globalização. *In*: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M.F. (Org.) **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

JAYASINGHE, S.; SARKER, R. Effects of Regional Trade Agreements on trade in agrifood products: evidence from gravity modeling using disaggregated data. Ames: Iowa State University, **Center for Agricultural and Rural Development**, p. 39, 2004.

JOSLING, T.; ROBERTS, D.; ORDEN, D. **Food regulations and trade**: toward a safe and open global system. Washington: Institute for International Economics, p. 260, 2004.

JUNQUEIRA, B. **Identificação e análise de barreiras não tarifárias sobre as exportações brasileiras de carne bovina**. 2006. 156f. Dissertação (Mestrado em economia aplicada) – Curso de Pós-Graduação em Economia Aplicada, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2006.

KANDOGAN, Y. Reconsidering the adjustment costs of the Europe agreements. **Applied Economic Letters**, v. 10, n. 2, p. 63-68, 2003a.

_____. Intra-industry trade of transition countries: trends and determinants. **Emerging Markets Review**, v. 4, n. 3, p. 272-286, 2003b.

_____. On types of trade, adjustment of labor and welfare gains during asymmetric liberalizations. **The William Davidson Institute**, n.568, p. 26, 2003.

KARACAOVALI, B.; LIMÃO, N. The clash of liberalizations: Preferential vs. multilateral trade liberalization in the European Union. **Journal of International Economics**, v. 74, n. 2, p. 299-327, 2008. ISSN 0022-1996.

LAIRD, S. Quantifying commercial policies. Stanford: Stanford University, **Institute for Theoretical Economics**, 1996. (World Trade Organization, Staff Working Papers).

LEWER, J. J.; VAN DEN BERG, H. Estimating the Institutional and Network Effects of Religious Cultures on International Trade. **Kyklos**, v. 60, n. 2, p. 255-277, 2007.

LIMÃO, N. Are Preferential Trade Agreements with non-trade objectives a stumbling block for multilateral liberalization? **Review of Economic Studies**, 74, p. 821-855, 2006.

LIMÃO, N.; SAGGI, K. Tariff retaliation versus financial compensation in the enforcement of international trade agreements. **Journal of International Economics**, v. 76, n. 1, p. 48-60, 2008.

LINNEMANN, H. An econometric study of international trade flows. Amsterdam: **North-Holland Publishing Company**, 1966.

MACHADO, R. Q. **Análise do perfil das restrições comerciais à carne bovina nos acordos SPS e TBT**. 2007. 112f. Dissertação (Mestrado em Ciências. Área de

concentração: Economia Aplicada) – Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 2007.

MARTIN, W.; PHAM, C. Estimating the gravity model when zero trade flows are frequent. Deakin University, **Economics Series**, 2008.

MARTÍNEZ-ZARZOSO, I.; NOWAK-LEHMANN, D.; VOLLMER, S. The log of gravity revisited. CeGE Discussion Papers, n.64, University of Goettingen, 2007.

MAYEDA, G. Developing disharmony? The SPS and TBT Agreements and the impact of harmonization on developing countries. **Journal of International Economic Law**, v. 7, p. 737-764, 2004.

McDONALD, J. Domestic regulation, international Standards, and technical barriers to trade. **World Trade Review**, v.4, n.2, p. 249-274, 2005.

MELITZ, J. Language and foreign trade. **European Economic Review**, v. 52, n. 4, p. 667-699, 2008.

MIRANDA, S. H. G. **Quantificação dos efeitos das barreiras não tarifárias sobre as exportações brasileiras de carne bovina**. 2001. 257f. Tese (Doutorado em Ciências. Área de concentração: Economia Aplicada) – Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 2001.

MICHALOPOULOS, C. Developing country goals and strategies for the Millennium Round. The World Bank, Policy Research Working Paper, n. 2147, p. 45, 1999.

MÖHLMANN, J.; EDERVEEN, S.; GROOT, H.L.F.; LINDERS, G-J.M. Intangible barriers to international trade: a sectoral approach. *In*: VAN BERGEIJK, P.A.G.; BRAKMAN, S.(Org). **The Gravity Model in International Trade: advances and applications** – CERES, Utrecht, 2009.

NASSAR, A. M. **Produtos da Agroindústria de Exportação Brasileira: uma análise das barreiras tarifárias impostas por Estados Unidos e União Europeia**. 2004. 218f. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

NOJOSA, G.B.A.; ALENCAR, M.A.A.; SILVA, R.P. Transparência de medidas SPS no agronegócio brasileiro. *In*: SILVA, O.M. (Org.). **Notificações aos Acordos de Barreiras Técnicas (TBT) e Sanitárias (SPS) da OMC: transparência comercial ou barreiras não tarifárias?** – Viçosa, MG/DEE, 2010.

OMC - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. Trade facilitation. Disponível em: < http://www.wto.org/english/tratop_e/tradfa_e/tradfa_e.htm>. Acesso em: 25 abr.2010.

_____. Technical Barriers to Trade. Disponível em:< http://www.wto.org/english/tratop_e/tbt_e/tbt_e.htm>. Acesso em : 25 abr. 2010.

_____. Sanitary and Phytosanitary Measures. Disponível em: < http://www.wto.org/english/tratop_e/sps_e/sps_e.htm> . Acesso em: 25 abr. 2010.

OTSUKI, T.; WILSON, J. S.; SEWADEH, M. Saving two in a billion: quantifying the trade effect of European food safety standards on African exports. **Food Policy**, v. 26, n. 5, p. 495-514, 2001. ISSN 0306-9192.

_____. What price precaution? European harmonisation of aflatoxin regulations and african groundnut exports. **European Review of Agricultural Economics**, v. 28, n.3, p. 263-283, 2001.

PIERMARTINI, R.; TEH, R; Demystifying modelling methods for trade policy. **WTO Discussion Papers**, n. 10, p.70, 2005.

PÖYHÖNEN, P. A tentative model for the volume of trade between countries. **Weltwirtschaftliches Archiv**, v.90, p. 93-99, 1963.

RADALETS, S.; SACHS, J. **Shipping Costs, Manufactured Exports, and Economic Growth**, 1998.

RAUCH, J.E. Networks versus markets in international trade. **Journal of International Economics**, v. 48, p. 7-35, 1999.

REDDING, S.; VENABLES, A. J. Economic geography and international inequality. **Journal of International Economics**, v. 62, n. 1, p. 53-82, 2004.

REVISTA DBO. Disponível em: <<http://www.portaldbo.com.br/novoportal/Site/RevistaDBO.aspx>>. Acesso: dez. 2010.

SALA, D.; SCHRÖDER, P.; YALCIN, E. Market access through Bound Tariffs. CESifo Working Paper, n. 2858, p. 38, 2009.

SANTOS SILVA, J. M. C.; TENREYRO, S. The log of gravity. **Review of Economics and Statistics**, v. 88, n. 4, p. 641-658, 2006. Disponível em: < <http://privatewww.essex.ac.uk/~jmcss/LGW.html>> Acesso em: 10 fev. 2011.

_____. On the existence of the maximum likelihood estimates in Poisson regression. **Economics Letters**, v. 107, n. 2, p. 310-312, 2010.

SCHLUETER, S. W.; WIECK, C. Regulatory SPS Instruments in Meat Trade. In: **IATRC Annual Meeting “Private Standards and Non-Tariff Barriers: Measurement, Impacts, and Legal Issues**. Bonn: Bonn University, Institute for Food and Resource Economics, 2009.

SILVA, O.M. As barreiras tarifárias no mercado internacional de produtos florestais. **Revista CERNE**, v.15, n.1, p.35-40, 2009.

SILVA, O.M.; ALMEIDA, F.M. A incidência das notificações aos acordos sobre medidas SPS e TBT da OMC nas exportações agrícolas do Brasil. In: SILVA, O.M. (Org.). **Notificações aos Acordos de Barreiras Técnicas (TBT) e Sanitárias (SPS) da**

OMC: transparência comercial ou barreiras não tarifárias? – Viçosa: MG/DEE, 2010.

SILVA, A.P.; PEREIRA, P.; SANSEVERO, Y. A atuação internacional da ANVISA na aplicação dos acordos sobre as medidas SPS e TBT da Organização Mundial do Comércio. *In*: SILVA, O. M. (Org.). **Notificações aos Acordos de Barreiras Técnicas (TBT) e Sanitárias (SPS) da OMC: transparência comercial ou barreiras não tarifárias?** – Viçosa: MG/DEE, 2010.

SHEPHERD, B.; WILSON, J. S. Trade facilitation in ASEAN member countries : measuring progress and assessing priorities. **Policy Research Working Paper Series**. The World Bank, 2008.

SUBRAMANIAN, A.; WEI, S.-J. The WTO promotes trade, strongly but unevenly. **Journal of International Economics**, v. 72, n. 1, p. 151-175, 2007.

THILMANY, D.D.; BARRETT, C.B. Regulatory barriers in an integrating world food market. **Review of Agricultural Economics**, Malden, v. 19, n. 1, p. 91-107, 1997.

TINBERGEN, J. **Shaping the world economy: suggestions for an international economic policy**. Nova York: Twentieth Century Fund, 1962. 330p.

TREFLER, D. The case of the missing trade and other mysteries. **American Economic Review**, v. 85, p. 1029-1046, 1995.

UFES – Universidade Federal do Espírito Santo, 2005. Disponível em: <http://www.cca.ufes.br/cakc/virais/febre_aftosa.htm>. Acesso em: fev. 2011.

UN-COMTRADE – United Nations Commodity Trade Statistics Database. Commodity data availability. Disponível em: <<http://UN-COMTRADE.un.org/db/mr/rfCommoditiesList.aspx>>. Acesso em: 29 mai. 2010.

UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development. Disponível em: <<http://www.unctad.org/Templates/StartPage.asp?intItemID=2068>>. Acesso em: nov. 2010.

USDA – United States Department of Agriculture. Disponível em: <<http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome>>. Acesso em: 20 abr. 2010.

WANQUIL, P.D. **Primal-dual to international trade: spatial equilibrium sectoral approach model with intermediate products application to the agricultural sector in the Mercosur**. 1995. 249f. Tese (Doutorado) – University of Wisconsin, Wisconsin, 1995.

WOOLDRIDGE, J. Quasi-likelihood methods for count data. *In* : PESARAN, M.; SCHIMIDT, P. **Handbook of Applied Econometrics**. Oxford UK:Blackwell Publishers Ltda., p. 352-406.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Os principais importadores de carne bovina *in natura* dos países-membros do Mercosul

Tabela 1A: Os países-membros do bloco econômico do Mercosul, e seus respectivos importadores de carne bovina *in natura*, de 2000 a 2009.

Argentina				Brasil				Paraguai				Uruguai			
País	Valor (milhões de US\$)	Ton.	US\$/ton	País	Valor (milhões de US\$)	Ton.	US\$/ton	País	Valor (milhões de US\$)	Ton.	US\$/ton	País	Valor (milhões de US\$)	Ton.	US\$/ton
UE-27	682,76	98,86	6.906,30	Rússia	952,81	334,07	2.852,00	Chile	243,21	70,54	3.447,45	UE-27	382,60	66,67	5.737,95
Rússia	374,82	182,08	2.058,56	Hong Kong	612,14	207,40	2.952,00	Rússia	123,95	55,81	2.220,70	Rússia	186,31	76,24	2.443,37
Chile	153,48	44,14	3.476,92	UE-27	607,70	125,70	4.834,00	Venezuela	48,94	14,78	3.310,23	EUA	95,23	24,94	3.817,50
Hong Kong	126,44	56,60	2.233,97	Irã	335,35	89,00	3.768,00	Vietnã	22,47	8,98	2.503,00	Israel	52,73	12,98	4.059,95
Israel	120,69	32,88	3.670,62	EUA	231,82	44,28	5.235,00	Brasil	20,59	5,40	3.811,90	Hong Kong	41,97	15,78	2.658,46
Venezuela	120,43	28,71	4.193,37	Egito	217,17	81,60	2.662,00	Egito	17,60	6,87	2.559,33	Venezuela	31,91	9,41	3.391,86
Brasil	63,03	16,41	3.840,43	Venezuela	165,01	39,96	4.129,00	Israel	15,09	4,63	3.261,00	Brasil	31,03	7,33	4.232,92
EUA	48,68	9,97	4.878,86	Argélia	142,30	51,14	2.783,00	Angola	14,80	5,33	2.774,90	Chile	24,01	7,00	3.435,55

Fonte: Elaborado de acordo com os dados da pesquisa

APÊNDICE B – Análises descritivas das variáveis do modelo de gravidade

Tabela 1B: Estatística descritiva das variáveis utilizadas no modelo

Variável	Média	Desvio-padrão	Mín.	Máx.	Nº obs.
Produto: 0201.20 - Outras peças de bovino, não desossadas, frescas ou resfriadas					
Consumo (1.000 ton.)	3.718,21	3.696,76	13,00	11.318,00	42
Produção (1.000 ton.)	5.081,524	3.063,00	317,00	9.303,00	42
PIB <i>per capita</i> (importadores)	20.843,47	9.919,15	4.108,58	42.534,48	42
PIB <i>per capita</i> (exportadores)	5.134,412	1.786,58	2.708,33	8.532,12	42
Distância (km)	12.740,07	3.881,02	3.196,02	18.685,81	42
Importações (US\$ 1.000)	227,43	356,68	0,016	1.878,36	42
Tarifa (%)	2,14	5,65	0,00	20,00	27
Produto: 0201.30 - Carnes de bovino, desossadas, frescas ou resfriadas					
Consumo (1.000 ton.)	3.183,74	3.825,82	13,00	12.298,00	172
Produção (1.000 ton.)	3.528,81	3.249,43	239,00	9.303,00	172
PIB <i>per capita</i> (importadores)	17.199,82	11.261,6	2.976,137	47.208,54	172
PIB <i>per capita</i> (exportadores)	5.249,166	2.412,475	9.056,601	9.420,478	172
Distância (km)	9.665,26	5.326,362	1.156,726	18.685,81	172
Importações (US\$ 1.000)	64.787,19	123.564,6	0,758	675.242,6	172
Tarifa (%)	9,69	10,70	0,00	38,4	148
Produto: 0202.20 - Outras peças de bovino, não desossadas, congeladas					
Consumo (1.000 ton.)	2.954,61	3.419,984	13,00	12.298,00	100
Produção (1.000 ton.)	3.660,12	3384,00	239,00	9.303,00	100
PIB <i>per capita</i> (importadores)	18.678,11	10.336,56	2.375,16	47.208,54	100
PIB <i>per capita</i> (exportadores)	5.102,67	2.280,27	905,66	9.420,48	100
Distância (km)	12.699,51	4.132,00	1.465,94	18.685,81	100
Importações (US\$ 1.000)	1.683,152	3.737,75	0,121	21.745,94	100
Tarifa (%)	3,91	7,05	0,00	40,00	80
Produto: 0202.30 - Carnes de bovino, desossadas, congeladas					
Consumo (1.000 ton.)	2.921,54	3.739,43	13,00	12.427,00	227
Produção (1.000 ton.)	3.108,035	3.145,42	239,00	9.303,00	227
PIB <i>per capita</i> (importadores)	16.083,12	11.708,57	1.775,14	47.208,54	227
PIB <i>per capita</i> (exportadores)	5.049,307	2.410,51	905,66	9.420,48	227
Distância (km)	10.084,93	5.231,27	1.156,73	19.068,5	227
Importações (US\$ 1.000)	83.961,47	172.761,3	12,30	1.344.512,00	227
Tarifa (%)	10,14	12,57	0,00	52,27	180

Continuação...

Variável	Média	Desvio-padrão	Mín.	Máx.	Nº obs.
Produto: 0206.10 - Miudezas comestíveis de bovino, frescas ou resfriadas					
Consumo (1.000 ton.)	4.169,85	4.628,75	13,00	12.298,00	60
Produção (1.000 ton.)	4.078,57	3.284,25	317,00	9.303,00	60
PIB <i>per capita</i> (importadores)	27.390,85	8.361,00	7.255,69	47.208,54	60
PIB <i>per capita</i> (exportadores)	5.775,90	1.991,086	1.265,76	9.420,48	60
Distância (km)	13.866,25	4.307,091	1.693,46	18.685,81	60
Importações (US\$ 1.000)	6.427,42	1.530,32	1,85	8.591,59	60
Tarifa (%)	1,62	4,39	0,00	15,00	56
Produto: 0206.21 - Línguas de bovino, congeladas					
Consumo (1.000 ton.)	3.004,00	3.229,48	33,00	12.298,00	104
Produção (1.000 ton.)	3.557,81	3.295,521	242,00	9.303,00	104
PIB <i>per capita</i> (importadores)	17.088,94	9.064,52	1.775,14	35.898,09	104
PIB <i>per capita</i> (exportadores)	4.966,61	2.278,66	9.056,60	9.420,48	104
Distância (km)	13.134,60	3.172,61	3.196,10	18.685,81	104
Importações (US\$ 1.000)	1.572,22	3.123,18	0,33	20.482,99	104
Tarifa (%)	5,32	10,53	0,00	28,00	80
Produto: 0206.22 - Fígados de bovino, congelados					
Consumo (1.000 ton.)	3.564,42	2.852,96	13,00	11.983,00	109
Produção (1.000 ton.)	2.687,93	2.865,35	239,00	9.303,00	109
PIB <i>per capita</i> (importadores)	12.020,68	8.471,47	2.100,74	36.834,14	109
PIB <i>per capita</i> (exportadores)	5.297,15	2.322,07	9.056,60	9.420,48	109
Distância (km)	9.640,21	4.957,56	529,56	18.685,81	109
Importações (US\$ 1.000)	1.764,00	4.199,41	0,038	30.598,63	109
Tarifa (%)	2,84	4,00	0,00	17,00	107
Produto: 0206.29 - Outras miudezas comestíveis de bovino, congeladas					
Consumo (1.000 ton.)	3.425,13	3.843,028	13,00	12.427,00	158
Produção (1.000 ton.)	3.010,04	3.122,63	239,00	9.303,00	158
PIB <i>per capita</i> (importadores)	19.665,45	11.127,66	1.775,14	47.208,54	158
PIB <i>per capita</i> (exportadores)	5.094,526	2.490,88	9.056,60	9.420,48	158
Distância (km)	12.576,98	4.351,56	1.156,72	19.068,50	158
Importações (US\$ 1.000)	12.795,80	43.808,92	0,659	381.174,00	158
Tarifa (%)	2,09	3,66	0,00	16,67	156

Continuação...

Variável	Média	Desvio- padrão	Mín.	Máx.	Nº obs.
Produto: 0210.20 - Carnes de bovinos salgadas ou em salmoura, secas ou defumadas					
Consumo (1.000 ton.)	6.883,03	4.539,66	13,00	12.427,00	54
Produção (1.000 ton.)	4.839,98	3.648,70	242,00	9.303,00	54
PIB <i>per capita</i> (importadores)	25.647,49	14.336,78	3.257,00	47.208,54	54
PIB <i>per capita</i> (exportadores)	5.491,24	2.396,08	1.180,43	9.420,47	54
Distância (km)	9.311,80	2.830,77	1.156,72	17.662,09	54
Importações (US\$ 1.000)	1.732,02	3.129,74	0,001	11.367,43	54
Tarifa (%)	5,12	9,40	0,00	40,44	39
Produto: 1602.50 - Preparações alimentícias e conservas de bovinos					
Consumo (1.000 ton.)	4.207,71	4.722,13	13,00	12.427,00	164
Produção (1.000 ton.)	4.025,13	3.254,62	239,00	9.303,00	164
PIB <i>per capita</i> (importadores)	22.250,24	12.933,46	2.100,74	47.208,54	164
PIB <i>per capita</i> (exportadores)	5.450,91	2.229,52	9.770,62	9.420,48	164
Distância (km)	10.561,02	5.474,45	1.156,72	19.068,50	164
Importações (US\$ 1.000)	36.903,75	78.129,14	0,024	398.054,70	164
Tarifa (%)	6,61	7,25	0,00	27,18	152

Fonte: Resultados da pesquisa

Tabela 2B: Proporções das variáveis *dummies* em relação ao número de observações não-censuradas

Variável	0201.20	0201.30	0202.20	0202.30	0206.10	0206.21	0206.22	0206.29	0210.20	1602.50
Adjacência	0,0	7,5	1,0	7,9	0,0	0,0	2,3	3,1	3,7	6,7
Idioma	2,4	21,5	3,0	21,1	1,6	0,0	7,0	5,7	1,8	14,0
Ausência de litoral	0,0	14,5	11,0	16,7	1,6	14,4	15,3	18,3	3,7	6,7
Embargos à carne bovina	16,7	9,3	11,0	7,5	13,3	14,4	12,9	11,4	12,9	3,6
Regulações agregadas	54,7	47,6	37,0	37,9	40,0	29,8	27,0	33,5	55,5	32,9
Medidas Preventivas	26,2	26,1	22,0	20,7	35,0	23,0	17,6	24,0	40,7	21,9
Status de doenças	26,2	23,8	22,0	18,9	35,0	23,0	17,6	24,0	40,7	21,9
Regionalização	9,52	2,9	3,0	2,2	1,6	2,8	3,5	1,9	3,7	1,2
Ações de emergência	14,3	10,4	20,0	8,4	10,0	8,6	8,2	8,2	12,9	4,3
Requisitos microbiológicos	4,7	2,3	6,0	3,1	11,6	3,8	4,7	5,7	20,3	7,3
<i>E. coli</i>	0,0	0,6	2,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9	5,5
<i>Listeria sp.</i>	4,7	2,3	6,0	2,2	11,6	3,8	4,7	5,7	7,4	1,8
<i>Salmonella sp.</i>	4,7	2,3	6,0	2,2	11,6	3,8	4,7	5,7	7,4	1,8
Limites de tolerância a resíduos	30,9	25,6	15,0	20,2	23,3	15,4	10,6	15,2	22,2	17,0
Dioxina	11,9	11,0	14,0	8,4	21,6	15,4	10,6	13,9	18,5	7,9
Pesticidas	28,5	16,3	12,0	13,2	23,3	15,4	10,6	15,2	18,5	9,1
Contaminantes químicos	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	0,0
Drogas veterinárias	7,1	4,0	1,0	3,1	3,3	0,9	1,2	1,9	3,7	1,8
Aditivos	4,7	4,0	4,0	3,5	16,6	7,7	7,0	8,2	7,4	1,8

Continuação...

Variável	0201.20	0201.30	0202.20	0202.30	0206.10	0206.21	0206.22	0206.29	0210.20	1602.50
Avaliação de conformidade	40,5	35,4	26,0	26,0	26,6	19,2	14,1	19,6	37,0	20,1
Certificação	4,7	7,5	11,0	5,7	21,6	15,4	10,6	13,9	14,8	1,8
Medidas de controle	30,9	30,2	26,0	24,7	25,0	14,4	11,7	17,7	20,3	15,2
APPCC	4,7	3,5	2,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9	3,6
Análise de risco	11,9	5,2	13,0	5,3	21,6	15,4	10,6	13,9	27,8	9,1
Rotulagem /Etiquetagem	2,4	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Equivalência	0,0	0,6	2,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Harmonização	2,4	2,3	7,0	1,7	20,0	10,6	8,2	10,1	0,0	0,0
Regulações TBT	21,4	18,6	16,0	12,3	6,6	8,6	10,6	10,1	12,9	5,5
Segurança alimentar	45,2	31,4	17,0	25,5	25,0	16,3	11,7	15,8	33,3	22,5
Saúde animal	28,6	26,7	24,0	22,0	35,0	19,2	17,6	21,5	31,5	18,3
Proteção plantas	19,0	13,3	8,0	11,0	21,6	10,6	8,2	11,4	14,8	5,5
Proteção humana	21,4	15,1	10,0	12,3	16,6	6,7	8,2	11,4	18,5	10,4
Proteção territorial	4,6	4,6	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Nº Observações	42	172	100	227	60	104	85	158	54	164

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE C – Estimativas das equações de gravidade para o comércio de carne bovina

Tabela 1C: Resultados das estimações dos parâmetros do modelo

Variável	Carnes frescas ou resfriadas, desossadas (0201.30)				Carnes congeladas, desossadas (0202.30)				Carnes industrializadas (1602.50)			
	Agregado	Classes	Instrum.	Objetivos	Agregado	Classes	Instrum.	Objetivos	Agregado	Classes	Instrum.	Objetivos
δ_0	23,19 (27,12)ns	22,00 (27,70)ns	21,12 (32,22)ns	25,47 (26,34)ns	18,36 (27,07)ns	17,27 (23,44)ns	16,81 (22,66)ns	20,55 (21,11)ns	24,79 (12,03)**	13,67 (15,37)ns	-25,04 (13,61)*	21,37 (15,25)ns
$\ln C_{it}$	-1,94 (2,46)ns	-0,98 (2,40)ns	-1,49 (2,71)ns	-1,93 (2,28)ns	-3,53 (2,00)*	-3,45 (1,83)**	-3,66 (1,50)***	-3,06 (1,45)**	-0,73 (1,15)ns	0,25 (1,21)ns	2,14 (0,91)**	-0,25 (1,33)ns
$\ln P_{jt}$	2,25 (1,08)**	2,07 (1,04)**	1,93 (1,04)*	1,99 (1,06)*	1,54 (1,30)ns	1,33 (1,07)ns	1,25 (1,09)ns	1,31 (1,20)ns	2,22 (0,52)***	2,19 (0,49)***	2,48 (0,42)***	2,20 (0,56)***
$\ln Y_{it}$	0,35 (1,28)ns	-0,14 (1,05)ns	0,71 (1,45)ns	0,33 (1,00)ns	0,75 (1,03)ns	0,70 (0,85)ns	0,49 (0,69)ns	0,17 (0,69)ns	0,35 (0,37)ns	0,46 (0,42)ns	2,05 (0,43)***	0,26 (0,34)ns
$\ln Y_{jt}$	-1,21 (0,41)***	-1,26 (0,47)***	-1,42 (0,65)**	-1,17 (0,46)***	-0,50 (0,70)ns	-0,27 (0,62)ns	0,32 (0,65)ns	-0,26 (0,65)ns	0,61 (0,21)***	0,61 (0,21)***	0,59 (0,22)***	0,63 (0,21)***
$\ln d_{ij}$	-0,46 (0,42)ns	-0,46 (0,42)ns	-0,48 (0,45)ns	-0,50 (0,43)ns	0,88 (0,66)ns	0,90 (0,64)ns	0,91 (0,59)ns	0,85 (0,59)ns	-3,64 (0,30)***	-3,51 (0,33)***	-3,19 (0,42)***	-3,64 (0,36)***
Adj_{ij}	-0,48 (0,54)ns	-0,41 (0,53)ns	-0,43 (0,56)ns	-0,51 (0,52)ns	0,03 (0,41)ns	0,02 (0,41)ns	0,03 (0,38)ns	0,02 (0,38)ns	-2,92 (0,15)***	-2,82 (0,18)***	-2,61 (0,30)***	-2,91 (0,17)***
t_{ij}	-0,01 (0,02)ns	-0,02 (0,02)ns	-0,01 (0,03)ns	-0,01 (0,02)ns	0,001 (0,004)ns	0,001 (0,004)ns	0,0003 (0,005)ns	0,003 (0,004)ns	0,004 (0,01)ns	0,01 (0,01)ns	0,03 (0,01)***	0,005 (0,016)ns
E_{ijt}	0,25 (0,30)ns	0,08 (0,37)ns	-1,08 (0,58)*	0,04 (0,42)ns	0,49 (0,22)**	0,20 (0,31)ns	-1,35 (0,72)*	0,04 (0,38)ns	-0,12 (0,07)*	-0,13 (0,12)ns	-0,28 (0,12)**	-0,17 (0,09)*
Regulações agregadas	0,40 (0,26)ns				-0,012 (0,34)ns				0,19 (0,04)**			

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: os valores que estão entre parênteses correspondem aos erros-padrão estimados por PPML;

*, **, *** denotam o nível de significância de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Continuação...

Variável	Carnes frescas ou resfriadas, desossadas (0201.30)				Carnes congeladas, desossadas (0202.30)				Carnes industrializadas (1602.50)			
	Agregado	Classes	Instrum.	Objetivos	Agregado	Classes	Instrum.	Objetivos	Agregado	Classes	Instrum.	Objetivos
Medidas Preventivas		0,37 (0,29)ns				0,38 (0,33)ns				0,12 (0,19)ns		
Requisitos microbiológicos		-0,25 (0,17)ns				-0,45 (0,30)ns				0,09 (0,09)ns		
Limites de tolerância a resíduos		0,07 (0,21)ns				0,49 (0,23)**				0,21 (0,12)*		
Avaliação de conformidade		-0,19 (0,22)ns				-0,08 (0,32)ns				-0,20 (0,16)ns		

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: os valores que estão entre parênteses correspondem aos erros-padrão estimados por PPML;

*, **, *** denotam o nível de significância de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Continuação...

Variável	Carnes frescas ou resfriadas, desossadas (0201.30)				Carnes congeladas, desossadas (0202.30)				Carnes industrializadas (1602.50)			
	Agregado	Classes	Instrum.	Objetivos	Agregado	Classes	Instrum.	Objetivos	Agregado	Classes	Instrum.	Objetivos
Status de doenças			0,29 (0,35)ns				0,09 (0,56)ns				-0,30 (0,26)ns	
Regionalização			0,16 (0,64)ns				0,78 (0,28)***				-0,49 (0,39)ns	
Ações de emergência			1,47 (0,63)**				1,11 (0,43)***				1,15 (0,39)***	
<i>E. coli</i>			2,05 (1,00)**				-2,07 (0,77)***				0,09 (0,10)ns	
<i>Listeria sp.</i>			-0,76 (0,62)ns				-0,32 (0,44)ns				-0,72 (0,24)***	
<i>Salmonella sp.</i>			-				-				-	
Dioxina			0,17 (0,42)ns				-0,10 (0,34)ns				1,04 (0,21)***	
Pesticidas			-0,29 (0,40)ns				0,72 (0,45)*				0,35 (0,16)**	
Contaminantes químicos			-				-				-	

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: os valores que estão entre parênteses correspondem aos erros-padrão estimados por PPML;

*, **, *** denotam o nível de significância de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Continuação...

Variável	Carnes frescas ou resfriadas, desossadas (0201.30)				Carnes congeladas, desossadas (0202.30)				Carnes industrializadas (1602.50)			
	Agregado	Classes	Instrum.	Objetivos	Agregado	Classes	Instrum.	Objetivos	Agregado	Classes	Instrum.	Objetivos
Drogas veterinárias			-0,39 (0,28)ns				0,09 (0,36)ns				0,58 (0,17)***	
Aditivos			-0,20 (0,71)ns				0,03 (0,51)ns				-	
Certificação			-0,19 (0,70)ns				-0,78 (1,04)ns				-	
Medidas de controle			0,01 (0,32)ns				-0,08 (0,41)ns				-0,14 (0,07)**	
APPCC			-1,69 (0,57)***				0,75 (0,56)ns				-0,48 (0,19)***	
Análise de risco			-0,04 (0,45)ns				0,45 (0,45)ns				0,09 (0,15)ns	
Rotulagem /Etiquetagem			0,17 (0,60)ns				-				-	
Equivalência			1,97 (0,90)**				-				-	
Harmonização			-0,56 (0,54)ns				0,88 (1,01)ns				-	
TBT			-0,09 (0,36)ns				0,44 (0,16)***				0,20 (0,12)*	

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: os valores que estão entre parênteses correspondem aos erros-padrão estimados por PPML;

*, **, *** denotam o nível de significância de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Continuação...

Variável	Carnes frescas ou resfriadas, desossadas (0201.30)				Carnes congeladas, desossadas (0202.30)				Carnes industrializadas (1602.50)			
	Agregado	Classes	Instrum.	Objetivos	Agregado	Classes	Instrum.	Objetivos	Agregado	Classes	Instrum.	Objetivos
Segurança alimentar				0,72 (0,35)**				-0,68 (0,33)**				0,04 (0,07)ns
Saúde animal				0,15 (0,08)*				0,29 (0,17)*				0,10 (0,06)ns
Proteção plantas				-0,32 (0,22)ns				0,18 (0,27)ns				0,00 (0,84)ns
Proteção humana				0,12 (0,26)ns				0,73 (0,25)***				0,07 (0,09)ns
Proteção territorial				-0,31 (0,55)ns				-1,73 (0,48)***				-
R ²	0,84	0,84	0,85	0,84	0,86	0,86	0,89	0,88	0,99	0,99	0,99	0,99
RESET (p-values)	0,173 (n.r.***)	0,917 (n.r.*)	0,165 (n.r.***)	0,716 (n.r.***)	0,745 (n.r.***)	0,737 (n.r.***)	0,521 (n.r.***)	0,486 (n.r.***)	0,328 (n.r.***)	0,873 (n.r.***)	0,409 (n.r.***)	0,693 (n.r.***)
Nº Obs.	148	148	148	148	180	180	180	180	152	152	152	152
% Obs. censuradas	38,57				18,93				41,43			

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: os valores que estão entre parênteses correspondem aos erros-padrão estimados por PPML;

*, **, *** denotam o nível de significância de 10%, 5% e 1%, respectivamente; n.r.: não rejeitada, ou seja, a hipótese nula do teste RESET não é rejeitada.

	mijt	lcit	lpjt	lyit	lyjt	ldij	adjij	lit_exp	lij	tarifa	agreg	eijt
mijt	1											
lcit	0.375	1										
lpjt	0.226	-0.196	1									
lyit	0.275	0.194	0.057	1								
lyjt	0.085	0.035	0.303	0.364	1							
ldij	-0.003	0.117	0.137	0.672	0.130	1						
adjij	-0.020	-0.145	0.184	-0.287	0.121	-0.512	1					
lit_exp	-0.056	0.025	-0.507	-0.228	-0.761	-0.180	-0.115	1				
lij	-0.085	-0.263	-0.258	-0.595	-0.139	-0.838	0.372	0.214	1			
tarifa	0.429	0.578	-0.064	0.217	0.118	0.031	-0.060	-0.136	-0.056	1		
agreg	0.381	0.527	-0.118	0.335	0.153	0.047	-0.102	-0.021	-0.171	0.423	1	
eijt	-0.065	0.256	-0.037	0.092	0.069	0.109	-0.079	-0.094	-0.146	0.133	0.268	1

Figura 1C: Matriz de correlação das variáveis do modelo: carnes de bovino, desossadas, frescas ou resfriadas (0201.30)

Fonte: Resultados da pesquisa

	mijt	lcit	lpjt	lyit	lyjt	ldij	adjij	lit_exp	lij	tarifa	agreg	eijt
mijt	1											
lcit	0.325	1										
lpjt	0.306	-0.083	1									
lyit	0.201	0.092	-0.012	1								
lyjt	0.211	0.027	0.231	0.269	1							
ldij	0.215	0.005	0.041	0.636	0.091	1						
adjij	-0.117	-0.101	0.297	-0.323	0.080	-0.474	1					
lit_exp	-0.153	-0.046	-0.460	-0.115	-0.733	-0.111	-0.127	1				
lij	-0.275	-0.192	-0.264	-0.576	-0.049	-0.771	0.176	0.145	1			
tarifa	0.066	0.458	-0.122	-0.026	0.100	-0.041	0.027	-0.176	0.037	1		
agreg	0.188	0.617	-0.070	0.309	0.116	-0.014	-0.117	-0.036	-0.178	0.320	1	
eijt	0.058	0.257	0.008	0.072	0.092	0.115	-0.085	-0.097	-0.154	0.079	0.316	1

Figura 2C: Matriz de correlação das variáveis do modelo: carnes de bovino, desossadas, congeladas (0202.30)

Fonte: Resultados da pesquisa

	mijt	lcit	lpjt	lyit	lyjt	ldij	adjij	lit_exp	lij	tarifa	agreg	eijt
mijt	1											
lcit	0.483	1										
lpjt	0.405	0.123	1									
lyit	0.408	0.223	-0.086	1								
lyjt	0.107	0.176	0.147	0.104	1							
ldij	0.060	-0.091	-0.062	0.660	-0.192	1						
adjij	-0.136	-0.122	0.087	-0.399	0.080	-0.618	1					
lit_exp	-0.130	-0.289	-0.416	0.084	-0.625	0.240	-0.074	1				
lij	-0.205	-0.176	-0.14	-0.594	0.166	-0.818	0.590	-0.112	1			
tarifa	0.210	0.428	0.183	-0.287	0.105	-0.146	0.046	-0.212	0.073	1		
agreg	0.137	0.417	-0.005	-0.010	0.135	-0.173	0.012	-0.079	0.005	0.140	1	
eijt	-0.058	0.154	-0.020	-0.010	0.077	0.045	-0.056	-0.054	-0.085	0.047	0.139	1

Figura 3C: Matriz de correlação das variáveis do modelo: preparações alimentícias e conservas de bovino (1602.50)

Fonte: Resultados da pesquisa

Tabela 2C: Resultados dos modelos “Agregado” para os demais produtos da análise

	0201.20		0202.20		0206.10		0206.21		0206.22		0206.29		0210.20	
	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z
_cons	83.628 (151.452)	0.581	73.209 (53.361)	0.170	-274.106 (84.989)	0.001	-132.637 (49.602)	0.007	523.926 (361.036)	0.147	-10.280 (38.714)	0.791	-386.455 (298.940)	0.196
lcit	3.037 (6.483)	0.639	4.781 (2.774)	0.085	16.637 (8.745)	0.057	4.508 (2.134)	0.035	-8.620 (4.691)	0.066	-2.015 (1.177)	0.087	30.994 (18.896)	0.101
lpjt	-2.642 (0.834)	0.002	-2.248 (2.123)	0.290	7.122 (3.456)	0.039	-0.089 (1.389)	0.949	-1.389 (1.131)	0.219	0.604 (0.714)	0.397	29.876 (11.129)	0.007
lyit	-3.443 (3.854)	0.372	-4.172 (1.093)	0.000	-6.584 (4.659)	0.158	-3.616 (0.317)	0.000	0.610 (3.297)	0.853	-0.152 (0.490)	0.757	-11.991 (6.539)	0.067
lyjt	6.719 (2.299)	0.003	3.205 (1.397)	0.022	0.706 (1.386)	0.610	1.486 (0.750)	0.048	0.539 (1.069)	0.614	0.313 (0.360)	0.385	1.254 (0.414)	0.002
ldij	-4.916 (16.008)	0.759	-8.781 (2.223)	0.000	13.760 (2.604)	0.000	13.240 (3.222)	0.000	-47.727 (34.714)	0.169	2.950 (3.871)	0.446	0.756 (26.038)	0.977
tarifa	-3.239 (1.819)	0.075	-0.050 (0.027)	0.062	-0.239 (0.028)	0.000	-0.047 (0.105)	0.657	0.552 (0.116)	0.000	0.061 (0.029)	0.036	-0.588 (0.372)	0.114
eijt	-0.042 (1.171)	0.972	-0.751 (0.276)	0.006	1.335 (0.379)	0.000	0.541 (0.190)	0.004	0.336 (0.389)	0.388	-0.534 (0.424)	0.208	4.047 (1.073)	0.000
Agreg.	2.879 (1.984)	0.147	0.540 (0.149)	0.000	3.075 (0.943)	0.001	-1.268 (0.275)	0.000	0.109 (0.223)	0.625	1.017 (0.252)	0.000	-4.931 (0.315)	0.000
R ²	0.999		0.935		0.961		0.681		0.978		0.995		0.995	
RESET (p-valor)	0.083		0.000		0.000		0.177		0.000		0.000		0.000	
Nº de obs.	27		80		56		80		83		156		39	
%Obs. censuradas														

Fonte: Resultados da pesquisa

Tabela 3C: Resultados dos modelos “Classes” para os demais produtos da análise

	0201.20		0202.20		0206.10		0206.21		0206.22		0206.29		0210.20	
	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z
_cons	-211.611 (102.168)	0.038	72.376 (61.839)	0.242	-396.971 (120.446)	0.001	-102.630 (41.395)	0.013	694.388 (429.941)	0.106	3.634 (32.139)	0.910	-353.548 (284.637)	0.214
lcit	-5.283 (7.365)	0.473	4.066 (3.840)	0.290	29.300 (14.336)	0.041	0.717 (1.593)	0.653	-10.942 (4.326)	0.011	-2.697 (0.961)	0.005	24.330 (27.400)	0.375
lpjt	9.343 (4.083)	0.022	-2.609 (2.099)	0.214	4.041 (2.177)	0.063	1.665 (0.837)	0.047	-1.574 (1.135)	0.165	0.012 (0.788)	0.988	27.545 (14.042)	0.050
lyit	1.276 (3.729)	0.732	-3.413 (0.934)	0.000	-4.673 (4.708)	0.321	-2.660 (0.502)	0.000	-0.426 (3.078)	0.890	-0.360 (0.326)	0.269	-5.943 (8.224)	0.470
lyjt	2.975 (1.069)	0.005	3.238 (1.386)	0.020	0.598 (1.100)	0.587	1.280 (0.698)	0.066	0.404 (1.036)	0.697	0.565 (0.243)	0.020	1.051 (0.775)	0.175
ldij	19.005 (14.403)	0.187	-8.669 (2.283)	0.000	14.964 (3.269)	0.000	11.182 (2.754)	0.000	-62.437 (42.525)	0.142	2.614 (3.182)	0.411	-1.915 (3.704)	0.605
tarifa	-1.048 (1.621)	0.518	-0.048 (0.027)	0.078	-0.200 (0.029)	0.000	0.048 (0.146)	0.741	0.547 (0.097)	0.000	0.089 (0.029)	0.002	-0.409 (0.449)	0.362
eijt	1.231 (1.201)	0.305	1.613 (1.121)	0.150	0.565 (0.342)	0.099	1.247 (0.400)	0.002	0.515 (0.306)	0.092	-0.552 (0.413)	0.181	-0.641 (0.348)	0.066
Medidas preventivas	1.073 (0.484)	0.027	-2.017 (1.178)	0.087	2.369 (0.878)	0.007	-0.980 (0.344)	0.004	-0.372 (0.360)	0.301	1.251 (0.714)	0.080	0.245 (2.514)	0.922
Requisitos microbiológicos	-0.944 (12.627)	0.940	2.628 (1.456)	0.071	0.441 (0.674)	0.512	-1.943 (0.406)	0.000	-3.036 (1.174)	0.010	0.216 (0.375)	0.564	-5.881 (1.295)	0.000
Limites de tolerância	-4.026 (5.827)	0.490	-0.474 (1.815)	0.794	-1.921 (1.111)	0.084	-0.629 (0.792)	0.427	2.857 (1.595)	0.073	0.578 (0.364)	0.113	1.148 (1.028)	0.264
Avaliação de conformidade	-0.328 (1.918)	0.864	0.159 (0.494)	0.747	2.845 (1.820)	0.118	-0.774 (0.458)	0.091	-0.154 (0.190)	0.420	-0.752 (0.564)	0.182	-0.162 (1.544)	0.916
R ²	0.999		0.928		0.972		0.743		0.983		0.996		0.995	
RESET (p-valor)	0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000	

Fonte: Resultados da pesquisa

Tabela 4C: Resultados dos modelos “Objetivos” para os demais produtos da análise

	0201.20		0202.20		0206.10		0206.21		0206.22		0206.29		0210.20	
	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z
_cons	-226.223 (9.364)	0.000	63.957 (50.499)	0.205	-170.114 (56.577)	0.003	-98.585 (47.599)	0.038	626.996 (431.024)	0.146	1.762 (28.224)	0.950	-217.668 (304.163)	0.474
lcit	5.542 (0.375)	0.000	4.444 (2.417)	0.066	22.977 (11.807)	0.052	0.670 (1.655)	0.686	-9.692 (3.852)	0.012	-2.730 (0.952)	0.004	5.648 (32.271)	0.861
lpjt	9.841 (0.171)	0.000	-2.602 (2.010)	0.195	4.188 (1.233)	0.001	0.707 (1.394)	0.612	-1.490 (1.118)	0.183	-0.013 (0.825)	0.988	27.370 (13.027)	0.036
lyit	-2.554 (0.633)	0.000	-3.392 (1.016)	0.001	-21.214 (7.559)	0.005	-2.675 (0.596)	0.000	0.224 (2.873)	0.938	-0.254 (0.355)	0.474	-0.183 (9.708)	0.985
lyjt	5.636 (0.157)	0.000	3.139 (1.417)	0.027	0.038 (0.837)	0.964	1.525 (0.733)	0.037	0.375 (0.971)	0.699	0.529 (0.249)	0.034	1.118 (0.333)	0.001
ldij	12.076 (0.916)	0.000	-7.998 (2.209)	0.000	15.430 (3.396)	0.000	11.493 (3.217)	0.000	-57.081 (43.463)	0.189	2.732 (2.742)	0.319	-3.108 (1.635)	0.057
tarifa	-0.284 (0.343)	0.407	-0.041 (0.025)	0.104	-0.188 (0.031)	0.000	0.005 (0.132)	0.970	0.535 (0.105)	0.000	0.079 (0.029)	0.006	-0.460 (0.419)	0.272
eijt	0.056 (0.472)	0.906	-0.717 (0.799)	0.370	0.357 (0.322)	0.268	-2.480 (0.632)	0.000	0.481 (0.318)	0.130	-0.700 (0.377)	0.063	-1.919 (1.594)	0.229
Segurança alimentar	0.944 (0.131)	0.000	0.778 (0.832)	0.350	-9.277 (2.635)	0.000	-1.519 (0.693)	0.028	1.872 (1.406)	0.183	1.882 (0.626)	0.003	-8.050 (3.357)	0.016
Saúde animal	25.996 (0.666)	0.000	0.288 (0.816)	0.724	4.521 (0.799)	0.000	2.507 (0.681)	0.000	-0.388 (0.503)	0.441	0.879 (0.399)	0.028	1.629 (3.163)	0.607
Proteção humana	-25.006	0.000	0.538 (0.297)	0.070	7.726 (2.409)	0.001	-4.291 (0.677)	0.000	-0.547 (0.639)	0.392	-0.363 (0.338)	0.283	-11.504 (5.995)	0.055
Proteção plantas	-	-	-0.480 (0.914)	0.599	0.387 (0.599)	0.518	0.489 (0.693)	0.480	-1.690 (1.382)	0.221	-0.740 (0.522)	0.156	10.690 (4.939)	0.030
Proteção territorial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R ²	0.999		0.929		0.979		0.712		0.982		0.996		0.994	
RESET (p-valor)	0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000	

Tabela 5C: Resultados dos modelos “Instrumentos” para os demais produtos da análise

	0202.20		0206.10		0206.21		0206.22		0206.29		0210.20	
	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z
_cons	70.628 (58.497)	0.227	-295.043 (31.868)	0.000	-101.725 (41.703)	0.015	706.769 (437.461)	0.106	15.085 (25.109)	0.548	-313.471 (112.154)	0.005
lcit	4.468 (3.888)	0.250	12.073 (1.340)	0.000	1.032 (1.892)	0.585	-11.600 (4.262)	0.006	-3.491 (1.014)	0.001	54.773 (17.656)	0.002
lpjt	-0.669 (3.190)	0.834	2.919 (2.372)	0.219	1.370 (1.244)	0.271	-1.534 (1.064)	0.149	0.266 (0.681)	0.696	38.917 (8.373)	0.000
lyit	-3.782 (0.883)	0.000	1.650 (1.369)	0.228	-2.670 (0.539)	0.000	-0.748 (3.055)	0.807	-0.343 (0.334)	0.304	-31.750 (11.654)	0.006
lyjt	2.829 (1.648)	0.086	-0.240 (0.939)	0.798	1.346 (0.731)	0.066	0.434 (1.008)	0.667	0.551 (0.236)	0.019	1.884 (0.424)	0.000
ldij	-9.548 (2.012)	0.000	15.747 (3.125)	0.000	10.984 (2.583)	0.000	-62.856 (42.779)	0.142	1.910 (2.247)	0.395	-20.401 (6.200)	0.001
tarifa	-0.082 (0.023)	0.000	-0.167 (0.035)	0.000	0.046 (0.148)	0.758	0.547 (0.098)	0.000	0.079 (0.045)	0.079	0.868 (0.102)	0.000
eijt	4.523 (1.319)	0.001	-0.076 (0.278)	0.785	-2.436 (0.215)	0.000	0.512 (0.290)	0.078	-0.955 (0.385)	0.013	-18.205 (5.609)	0.001
tbt	0.702 (0.178)	0.000	1.225 (0.130)	0.000	-0.228 (0.277)	0.411	0.434 (0.263)	0.099	0.309 (0.256)	0.227	17.108 (5.143)	0.001
Status doença	4.260 (2.035)	0.036	2.890 (0.205)	0.000	-1.400 (0.702)	0.046	-1.929 (0.376)	0.000	0.542 (0.334)	0.104	15.762 (4.310)	0.000
regionalização	-1.511 (1.634)	0.355	-1.270 (1.096)	0.247	0.333 (0.833)	0.690	0.333 (0.449)	0.459	1.202 (0.387)	0.002	0.629 (0.768)	0.413
Ação de emergência	-7.781 (1.616)	0.000	2.775 (1.522)	0.068	3.816 (0.875)	0.000	1.246 (0.667)	0.062	0.879 (0.523)	0.093	-	-
E.coli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-17.177 (3.109)	0.000
listeria	-1.851 (1.576)	0.240	0.502 (0.508)	0.323	-1.129 (0.909)	0.214	-1.633 (0.925)	0.077	0.329 (0.319)	0.303	-	-

Continuação...

	0202.20		0206.10		0206.21		0206.22		0206.29		0210.20	
	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z	Coef.	P>z
salmonela	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dioxina	-	-	-2.807 (1.747)	0.108	-1.046 (0.846)	0.216	-	-	0.019 (0.972)	0.985	-37.969 (5.294)	0.000
pesticidas	1.060 (0.437)	0.015	0.151 (0.311)	0.628	-	-	-	-	0.917 (0.300)	0.002	-2.832 (2.085)	0.174
cont. químicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Drogas veterinárias	2.863 (1.490)	0.055	-4.988 (1.243)	0.000	-1.360 (0.258)	0.000	-0.878 (0.447)	0.049	-1.810 (0.317)	0.000	-	-
aditivos	-	-	1.252 (0.499)	0.012	1.641 (0.328)	0.000	-2.018 (0.932)	0.030	0.311 (0.207)	0.133	-	-
certificação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Medidas de controle	0.124 (0.471)	0.792	1.841 (1.188)	0.121	-0.795 (0.518)	0.125	-0.327 (0.151)	0.031	-0.981 (0.375)	0.009	-18.531 (5.771)	0.001
APPCC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Análise risco	-	-	-	-	-	-	4.134 (1.811)	0.022	-	-	-	-
Rotul./Etiquet.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
equivalência	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
harmonização	-	-	0.607 (1.241)	0.625	-0.334 (0.863)	0.699	1.507 (0.779)	0.053	1.392 (0.868)	0.109	-	-
R ²	0.936		0.983		0.744		0.983		0.996		0.998	
RESET (p-valor)	0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000	

Fonte: Resultados da pesquisa

	mijt	lcit	lpjt	lyit	lyjt	ldij	adjij	lit_exp	lij	tarifa	agreg	eijt
mijt	1											
lcit	0.4383	1										
lpjt	0.2468	-0.0813	1									
lyit	-0.4213	-0.5477	-0.0571	1								
lyjt	-0.0912	-0.0098	-0.1153	0.306	1							
ldij	-0.3103	-0.651	-0.0798	0.6892	0.0354	1						
adjij	.	.	.	.	.	.	.					
lit_exp	.	.	.	.	.	.	.	.				
lij	0.1438	0.0422	-0.0721	-0.3729	-0.0022	-0.4243	.	.	1			
tarifa	-0.0077	0.3265	-0.0832	-0.076	0.0233	-0.5548	.	.	0.6313	1		
agreg	0.4058	0.6289	0.0766	-0.0337	0.2072	-0.2462	.	.	-0.1504	0.1442	1	
eijt	0.5044	0.3789	0.2249	-0.0793	-0.0972	-0.176	.	.	-0.0693	0.2951	0.461	1

Figura 4C: Matriz de correlação das variáveis do modelo: outros cortes de bovino, não-desossados, frescos ou resfriados (0201.20)

Fonte: Resultados da pesquisa

	mijt	lcit	lpjt	lyit	lyjt	ldij	adjij	lit_exp	lij	tarifa	agreg	eijt
mijt	1											
lcit	0.0274	1										
lpjt	0.3928	-0.1879	1									
lyit	-0.0836	-0.35	0.1761	1								
lyjt	0.0711	-0.1225	0.2428	0.4191	1							
ldij	0.0363	-0.4543	0.1262	0.5501	-0.0094	1						
adjij	.	.	.	.	.	.	.					
lit_exp	-0.1146	0.2423	-0.4718	-0.2567	-0.76	-0.0203	.	1				
lij	-0.0793	-0.0402	-0.216	-0.31	0.1671	-0.684	.	-0.0703	1			
tarifa	-0.135	0.4425	0.0692	0.0522	0.2319	-0.421	.	-0.0873	0.2371	1		
agreg	-0.0099	0.4722	-0.0162	-0.1713	0.1156	-0.5148	.	-0.0693	0.1508	0.4507	1	
eijt	0.0731	0.3298	0.0695	-0.0013	0.1189	-0.107	.	-0.1268	-0.0703	0.4182	0.5281	1

Figura 5C: Matriz de correlação das variáveis do modelo: outros cortes de bovino, não-desossados, congelados (0202.20)

Fonte: Resultados da pesquisa

	mijt	lcit	lpjt	lyit	lyjt	ldij	adjij	lit_exp	lij	tarifa	agreg	eijt
mijt	1											
lcit	-0.252	1										
lpjt	0.3177	0.1211	1									
lyit	0.1154	0.1884	0.0937	1								
lyjt	0.2302	0.0981	0.0071	0.507	1							
ldij	0.2217	0.6961	0.2103	0.1856	0.266	1						
adjij	.	.	.	.	.	.	.					
lit_exp	0.0585	0.0212	0.2129	0.5193	0.4825	0.6751	.	1				
lij	0.0585	0.0212	0.2129	0.5193	0.4825	0.6751	.	1	1			
tarifa	0.1551	0.3282	0.3527	0.0315	0.0915	0.3917	.	0.1354	0.1354	1		
agreg	0.1755	0.7967	0.1835	0.0267	0.2092	0.6916	.	0.1615	0.1615	0.1968	1	
eijt	0.0842	0.4084	0.0618	0.0607	0.0802	0.2877	.	-0.055	-0.055	0.2577	0.489	1

Figura 6C: Matriz de correlação das variáveis do modelo: miudezas comestíveis, frescas ou resfriadas (0206.10)

Fonte: Resultados da pesquisa

	mijt	lcit	lpjt	lyit	lyjt	ldij	adjij	lit_exp	lij	tarifa	agreg	eijt
mijt	1											
lcit	0.0197	1										
lpjt	0.2788	-0.2131	1									
lyit	-0.0481	-0.3656	0.074	1								
lyjt	0.3225	-0.0157	0.1109	0.2977	1							
ldij	0.0044	-0.7729	-0.0285	0.4701	0.1082	1						
adjij	.	.	.	.	.	.	.					
lit_exp	-0.1326	0.1439	-0.3915	-0.1236	-0.6036	-0.0816	.	1				
lij	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
tarifa	-0.0815	0.4763	0.0161	0.2301	-0.007	-0.3416	.	-0.1418	.	1		
agreg	-0.2124	0.5461	-0.0788	0.0476	-0.0249	-0.5323	.	-0.0099	.	0.5127	1	
eijt	-0.0247	0.2537	-0.0401	-0.0625	0.1236	-0.4379	.	-0.1076	.	0.0285	0.5151	1

Figura 7C: Matriz de correlação das variáveis do modelo: línguas de bovino, congeladas (0206.21)

Fonte: Resultados da pesquisa

	mijt	lcit	lpjt	lyit	lyjt	ldij	adjij	lit_exp	lij	tarifa	agreg	eijt
mijt	1											
lcit	0.0194	1										
lpjt	0.1892	-0.3	1									
lyit	-0.1385	0.0051	-0.0524	1								
lyjt	0.1831	0.0039	0.2418	0.2837	1							
ldij	0.1588	-0.0011	-0.0055	0.3164	-0.1327	1						
adjij	-0.058	-0.1338	0.2175	-0.1312	0.0482	-0.3585	1					
lit_exp	-0.0829	0.0906	-0.4747	-0.1768	-0.7754	0.1086	-0.0646	1				
lij	-0.0967	-0.2585	0.0052	-0.2632	0.148	-0.7791	-0.0439	-0.1148	1			
tarifa	0.0218	0.1422	-0.0821	-0.1156	0.162	-0.5053	0.3176	-0.1567	0.4705	1		
agreg	-0.1568	0.3477	-0.2107	0.2846	0.038	-0.201	-0.0973	-0.1014	0.0351	0.1447	1	
eijt	0.1358	0.1402	0.2025	-0.1214	0.0867	0.0405	-0.0614	-0.1607	-0.1091	0.006	0.2343	1

Figura 8C: Matriz de correlação das variáveis do modelo: fígados de bovino, congelados (0206.22)

Fonte: Resultados da pesquisa

	mijt	lcit	lpjt	lyit	lyjt	ldij	adjij	lit_exp	lij	tarifa	agreg	eijt
mijt	1											
lcit	-0.3996	1										
lpjt	0.2908	0.0119	1									
lyit	0.2279	-0.1376	0.0199	1								
lyjt	0.1745	0.1217	0.335	0.2843	1							
ldij	0.203	-0.2546	-0.0703	0.2768	-0.1485	1						
adjij	-0.0534	-0.0889	0.1075	-0.1848	0.0704	-0.6958	1					
lit_exp	-0.1339	-0.1281	-0.5479	-0.1848	-0.804	0.1272	-0.0851	1				
lij	-0.0705	-0.1194	-0.0145	-0.25	0.1124	-0.8956	0.7354	-0.0441	1			
tarifa	-0.147	0.2103	0.0456	-0.422	0.0206	-0.341	0.1947	-0.0026	0.2873	1		
agreg	-0.1803	0.4877	0.0409	0.1714	0.0786	-0.3879	0.1801	-0.189	0.175	0.2054	1	
eijt	-0.0827	0.2029	0.2087	-0.0983	0.1515	-0.0927	0.0482	-0.1689	-0.0033	0.1201	0.2554	1

Figura 9C: Matriz de correlação das variáveis do modelo: outras miudezas comestíveis de bovino, congeladas (0206.29)

Fonte: Resultados da pesquisa

	mijt	lcit	lpjt	lyit	lyjt	ldij	adjij	lit_exp	lij	tarifa	agreg	eijt
mijt	1											
lcit	0.3658	1										
lpjt	0.1101	-0.4054	1									
lyit	0.431	0.7074	-0.4093	1								
lyjt	0.2107	0.2106	-0.2203	0.4083	1							
ldij	0.0785	0.4084	-0.2589	0.3506	-0.1053	1						
adjij	-0.1248	-0.333	0.1086	-0.3591	-0.0272	-0.609	1					
lit_exp	-0.0835	-0.029	-0.2616	-0.1432	-0.4838	0.1238	-0.0377	1				
lij	-0.0872	-0.2597	0.0258	-0.1367	0.1176	-0.6309	0.6977	-0.0263	1			
tarifa	-0.2616	-0.1304	0.0999	-0.421	-0.1027	-0.0511	0.1972	-0.0021	0.0153	1		
agreg	-0.0438	0.127	-0.1567	0.1577	0.1515	-0.2136	-0.0179	-0.1752	0.1502	0.0849	1	
eijt	-0.0337	-0.0317	-0.0305	-0.0931	0.0671	-0.0298	-0.0892	-0.0622	-0.0622	-0.0801	0.355	1

Figura 10C: Matriz de correlação das variáveis do modelo: carnes salgadas ou em salmoura, secas ou defumadas (0210.20)

Fonte: Resultados da pesquisa

ANEXO

WORLD TRADE ORGANIZATION

G/SPS/N/EEC/264

1 August 2005

(05-3449)

Committee on Sanitary and Phytosanitary Measures

Original: English

NOTIFICATION

1. Member to Agreement notifying: <u>EUROPEAN COMMUNITIES</u> If applicable, name of local government involved:
2. Agency responsible: Commission of the European Communities. Health & Consumer Protection Directorate-General Directorate E – Food Safety: Plant Health, Animal Health and Welfare, International questions
3. Products covered (provide tariff item number(s) as specified in national schedules deposited with the WTO; ICS numbers should be provided in addition, where applicable): Meat and meat products (CN headings 0201, 0202, 0203, 0204, 0206, 0207, 0208 and 0210); liver and derived products originating from terrestrial animals (CN headings 0206, 0207 and 0210); fish and fishery products (CN headings 0302, 0303, 0304, 0305, 0306, and 0307); milk and milk products (CN headings 0401, 0402, 0403, 0404, 0405, 0406) , eggs and egg products (CN headings 0407 and 0408); vegetable oils and fats (CN headings 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516 and 1517) animal fat (CN headings 0209, 1501, 1502 and 1506), fish oil for human consumption (CN heading 1504); food products derived from the abovementioned products or containing them as ingredient (CN headings 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1901, 1902, 1904, 1905, 2104, 2105 and 2106)
4. Regions or countries likely to be affected, to the extent relevant or practicable: Member States of the European Communities (EC) and third countries exporting the products concerned to the EC.
5. Title, language and number of pages of the notified document: Draft Commission Regulation amending Commission Regulation (EC) No. 466/2001 (Official Journal L77, 16 March 2001; pages 1-13) as regards dioxins and dioxin-like PCBs (SANCO/0305/2005 rev.3. 9 pages).
6. Description of content: This proposal establishes harmonized maximum Community levels for the sum of dioxins, furans and dioxin-like PCBs in certain foodstuffs in addition to the existing maximum levels for dioxins, summarised as follows (expressed in WHO-PCDD/F-PCB-TEQ = sum of polychlorinated dibenzo- <i>para</i> -dioxins (PCDDs), polychlorinated dibenzofurans (PCDFs) and dioxin-like Polychlorinated Biphenyls (DL-PCBs) expressed in World Health Organisation

(WHO) toxic equivalents, using the WHO – TEFs (toxic equivalency factors): Meat and meat products originating from - Ruminants (bovine animals, sheep).....4.50 pg/g fat - Poultry and farmed game4.00 pg/g fat - Pigs1.50 pg/g fat Liver and derived products originating from terrestrial animals.....12.00 pg/g fat Muscle meat of fish and fishery products and products thereof4.00 pg/g fresh weight Milk and milk products, including butter fat 6.00 pg/g fat Hen eggs and egg products 6.00 pg/g fat Oils and fats - Animal fat - from ruminants4.50 pg/g fat - from poultry and farmed game4.00 pg/g fat - from pigs.....1.50 pg/g fat - mixed animal fat3.00 pg/g fat - Vegetable oil.....1.50 pg/g fat - fish oil intended for human consumption.....10.00 pg/g fat	
7.	Objective and rationale: ☒ food safety, ☐ animal health, ☐ plant protection, ☐ protect humans from animal/plant pest or disease, ☐ protect territory from other damage from pests
8.	International standard, guideline or recommendation: ☐ Codex Alimentarius Commission, ☐ World Organization for Animal Health (OIE), ☐ International Plant Protection Convention, ☒ None If an international standard, guideline or recommendation exists, give the appropriate reference and briefly identify deviations: A CODEX standard for these substances does not exist. The proposed Community measures respond to the advice of the EU Scientific Committee on Food and JECFA.
9.	Relevant documents and language(s) in which these are available: European Commission Document SANCO/0305/2005 rev.3 (available in English). When adopted it will be published in the Official Journal available at: http://europa.eu.int/eur-lex/lex/JOYear.do?year=2005 The Scientific risk assessments made by the Scientific Committee for Food is available at http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scf/out78_en.pdf http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scf/out90_en.pdf The scientific risk assessment performed by the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives and Contaminants (JECFA) is available at http://www.inchem.org/documents/jecfa/jecmono/v48je20.htm Data on the presence of dioxins and PCBs in food and feed have been published in 2004. The publication "Dioxins and PCBs in Food and Feed – Data available to the European Commission (EUR 21093 EN)", <i>Gallani et al.</i> is available on request.
10.	Proposed date of adoption: October 2005 (at this time it is not possible to estimate a more specific date).

11.	Proposed date of entry into force: 1 May 2006
12.	Final date for comments: Sixty (60) days after the date of notification. Agency or authority designated to handle comments: ☒ National notification authority, ☐ National enquiry point, or address, fax number and E-mail address (if available) of other body:
13.	Texts available from: ☐ National notification authority, ☒ National enquiry point, or address, fax number and E-mail address (if available) of other body: