UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

Alexandre Englert Barbosa

IMPACTO DA ÁREA DE LIVRE COMÉRCIO DAS AMÉRICAS (ALCA) E POTENCIAL *ANTIDUMPING*

Porto Alegre

2007

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

Alexandre Englert Barbosa

IMPACTO DA ÁREA DE LIVRE COMÉRCIO DAS AMÉRICAS (ALCA) E POTENCIAL *ANTIDUMPING*

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial de obtenção do título de Doutor em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Sabino da Silva Porto Jr

Porto Alegre

2007

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
Responsável: Biblioteca Gládis W. do Amaral, Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS
UFRGS

B238I Barbosa, Alexandre Englert
Impacto da Área de Livre Comércio das Américas (ALCA) e potencial antidumping/ Alexandre Englert Barbosa. – Porto Alegre, 2007.
186f.: il.

Orientador: Sabino da Silva Porto Júnior.

Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre, 2007.

1. Comércio internacional : Brasil : Estados Unidos. 2. Comércio internacional : Exportação : Brasil. 3. Comércio internacional : Importação : Estados Unidos. 4. Comércio exterior : Protecionismo : Estados Unidos. 5. Integração econômica internacional : Alca : Brasil : Estados Unidos. I. Porto Júnior, Sabino da Silva. II. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas. Programa de Pós-Graduação em Economia. III. Título.

CDU 339.32

ALEXANDRE ENGLERT BARBOSA

IMPACTO DA ÁREA DE LIVRE COMÉRCIO DAS AMÉRICAS (ALCA) E POTENCIAL *ANTIDUMPING*

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial de obtenção do título de Doutor em Economia.

Aprovada em: Porto Alegre, 20 de novembro de 2007

Prof. Dr. André Filipe Zago de Azevedo
Unisinos

Prof. Dr. Flávio Tosi Feijó
Fundação Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Prof. Dr. Marcelo Savino Portugal
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Dedico este trabalho ao meu filho, à minha esposa e aos meus pais

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Sabino Porto Junior, pela ajuda na realização deste trabalho e, acima de tudo, pela confiança em mim depositada desde o primeiro contato;

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul e ao PPGE, em específico, pela qualificação dos professores e pela possibilidade de oferecer um Doutorado de alto nível;

Ao professor Nuno Renan de Figueiredo Pinto (em memória), por todo ensinamento e por ter me influenciado a estudar a fundo a Economia Internacional, área que me apaixonei desde as primeiras aulas por ele ministradas. Tanto quanto professor foi um chefe exemplar e, acima de tudo, alguém em que me espelhei e sigo me espelhando, mesmo na sua ausência. Agradeço também pela insistência para que eu seguisse estudando após o Mestrado, cursando o Doutorado;

Aos meus pais, que ofereceram todas as condições desde o ensino primário até este momento para que eu pudesse seguir estudando, tornando minha tarefa muito mais fácil do que seria sem os mesmos. Agradeço, especialmente, o apoio incondicional de minha mãe para o aperfeiçoamento dos estudos da língua inglesa desde minha infância, requisito este fundamental para o bom andamento de meu Mestrado e Doutorado. Certa vez, ela me disse que eu ainda lhe agradeceria pela sua insistência para que eu não me ausentasse daquelas aulas. Vai aqui, então, meu agradecimento explícito;

Ao meu filho Gabriel pelos momentos carinhosos e de lazer e por entender (quase) todas vezes a resposta "só um pouquinho" quando me pedia para brincar nos dias em que o estudo se fazia necessário para chegar até aqui. Deixou claro para mim a importância que os estudos tiveram na minha vida ao dizer que me daria um livro de aniversário, quando tinha quatro anos, como se este fosse o melhor presente possível de se ganhar;

À minha esposa, companheira, que também entendeu, assim como meu filho, quando não pude comparecer aos eventos familiares propostos para que esta tese fosse finalizada, e pelos momentos que ela "agüentou" ficar longe de mim;

Ao sempre amigo e ex-chefe, Dr. Igor Morais, que contribuiu decisivamente para a elaboração do Capítulo 3 deste trabalho, embora todos erros eventualmente incorridos devam ser atribuídos a mim. Sem esse grande amigo, mudança de regime, para mim, seria apenas a alteração de uma dieta alimentar;

Ao grande amigo e atual chefe, Paulo Barcellos, por todos conselhos oferecidos nessa longa caminhada, em especial nos momentos mais difíceis, como no Exame de Qualificação. Além de compartilhar de sua competência acadêmica e profissional diariamente, agradeço a oportunidade de tê-lo como amigo. Agradeço a oportunidade de compartilhar de sua serenidade nos momentos bons e ruins;

Ao amigo e tutor do GTAP, Dr. Flávio Feijó,pela sua dedicação em me ajudar.

Aos meus irmãos, amigos e ao Grêmio Footbal Porto-Alegrense, que, como sempre, fizeram valer meu curto espaço de tempo livre nesses últimos anos;

A todos que acabei me distanciando, como minha avó – a quem sou eternamente grato –, pelas inúmeras tarefas ao longo do curso e que, mesmo assim, não deixaram e não deixarão de estar presentes na minha vida.

RESUMO

Este trabalho tem o intuito de investigar os efeitos de uma das principais barreiras atualmente impostas ao comércio internacional: o *antidumping*. Embora seja um instrumento legal de combate ao comércio desleal – o *dumping* –, a utilização do referido instrumento passou a ser mais intensa após a redução das barreiras tarifárias promovidas pelas sucessivas rodadas de negociações multilaterais e acordos preferenciais de comércio. Concomitantemente, a prática indiscriminada do *antidumping* passou a estar cada vez mais dissociada da existência do próprio *dumping*.

Nesse sentido, este trabalho avalia os impactos do *antidumping* sob duas óticas. A primeira, *ex-post*, identifica os efeitos dos processos *antidumping* iniciados desde o início da década de 1990 pelos EUA sobre diversos produtos brasileiros, especialmente no que tange ao desempenho das importações daquele país. Para tanto, utiliza-se a metodologia de Mudança de Regime Markoviano, que permite avaliar as alterações ocorridas ao longo do tempo na série de importações, avaliando médias, variâncias e probabilidades de transição entre regimes. Os resultados encontrados indicam que as iniciações dos processos *antidumping* usualmente ocorrem após um longo período – entre dois e três anos – de regime de crescimento (2% a.m), passando para o regime de menor crescimento (entre -4% e -6% a.m.), entre a decisão preliminar e final do processo. Em geral, pode-se dizer que os efeitos são negativos, embora não haja uma convergência para um estado absorvente de menor crescimento das importações na maioria dos casos analisados.

Adicionalmente, realiza-se uma análise *ex-ante*, identificando possíveis impactos de uma reação *antidumping* por parte dos EUA sobre o Brasil, após a criação da Área de Livre Comércio das Américas (ALCA). As simulações supõem diferentes cenários, como a recomposição de tarifas (1) nos segmentos mais afetados em termos de crescimento de importações por parte dos EUA e (2) nos segmentos historicamente mais afetados pela prática *antidumping* por parte dos norte-americanos. A metodologia de equilíbrio geral, através do GTAP com modelo de concorrência perfeita, mostra que, em todos cenários, os benefícios totais de bem-estar são preservados. Conclui-se também que uma eventual "blitz" *antidumping* sobre setores que os EUA tradicionalmente aplicam o instrumento não deve afetar o Brasil tão fortemente quanto ações *antidumping* sobre setores cujas importações por parte dos norte-americanos cresceriam após a implementação da ALCA.

Palavras-chave: *Antidumping*, Área de Livre-Comércio das Américas, Mudança de Regime, Equilíbrio Geral.

ABSTRACT

The objective of this thesis is to investigate one of the main barriers to international trade: *antidumping*. While a legal tool to defeat dumping, this instrument has been highly applied especially after the reduction of tariff barriers, an outcome of multilateral trade negotiations rounds and even preferential trade agreements during the last decades. Nevertheless, the indiscriminate practice of antidumping has become dissociate even from the existence of dumping itself.

This study evaluates the antidumping impacts in two different instances. Firstly, it identifies the ex-post trading effects of the antidumping processes initiated since the early 90's by USA over several Brazilian products. The methodology used is the Markov Switching Model that allows the evaluation of regime changes on USA imports from Brazil, assessing its mean, variance and transition probabilities. The results indicate that antidumping processes are initiated usually after a long time – about two or three years – of growth regime (2% monthly), changing to a lower growth regime (-2% to –6% monthly), between preliminary and final decisions. Generally, antidumping effects over Brazilian exports have been negative, even though there isn't a convergence to an absorbent state of exports reduction in the majority of the products studied.

Moreover, an *ex ante* evaluation is taken forward, identifying possible outcomes of an USA antidumping reaction after the Free Trade Area of the Americas (FTAA) has been created. The simulations suppose different scenarios like a surge in tariffs, offsetting the reduction carried over by the FTAA agreement. Two scenarios include the surge in tariffs (offsetting 5% and 25% of pre Alca tariffs) in sectors which imports have been raised after FTAA has been implemented; while the third one simulates a 50% tariff offset on sectors that USA usually applies antidumping measures. The general equilibrium methodology, through the application of the standard General Trade Applied Project (GTAP), demonstrates that in all scenarios the welfare benefits are persevered. The conclusion is that an antidumping blitz over sectors that traditionally are affected by USA measures shall not affect Brazil as strongly as antidumping actions over sector in which USA imports has risen after FTAA.

Keywords: Antidumping, Free Trade Area of the Americas (FTAA), Markov Switching, General Equilibrium.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 3.1 Cronologia dos Processos Antidumping.....70
Gráfico 2.1 - Evolução da criação de leis antidumping nos países.....22
Gráfico 3.1 - Importações norte-americanas de Chapas de Aço Carbono do Brasil.....71
Gráfico 3.2 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 para Chapas de Aço Carbono.....73
Gráfico 3.3 - Importações norte-americanas de Ferrossilício do Brasil.....74
Gráfico 3.4 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 de Ferrosilício.....76
Gráfico 3.5 - Importações norte-americanas de Silício-Manganês do Brasil.....78
Gráfico 3.6 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 de Silício Manganês.....80
Gráfico 3.7 - Importações norte-americanas de Tubos de Aço Inoxidável sem Emenda do Brasil.....82
Gráfico 3.8 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 Tubos de Aço Inoxidável sem Emenda.....84
Gráfico 3.9 - Importações norte-americanas de Produtos Planos de Aço Carbono do Brasil.....85
Gráfico 3.10 - Probabilidades suavizadas p/ a ocorrência do regime 1 de Prod. Planos de Aço Carbono do Brasil... 88
Gráfico 3.11 - Importações norte-americanas de Fio-Máquina de Carbono e de Ligas de Aço do Brasil.....89
Gráfico 3.12 - Probabilidades suavizadas p/ a ocorrência do regime 1 de Fio-Máq. de Carbono e de Ligas de Aço...91
Gráfico 3.13 - Importações norte-americanas de Cordas e Cabos de Fios de Aço do Brasil.....93
Gráfico 3.14 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 Cordas e Cabos de Fios de Aço.....94
Gráfico 3.15 - Importações norte-americanas de Folhas de Aço Carbono Enroladas a Quente do Brasil 96
Gráfico 3.16 – Probab. suavizadas para a ocorrência do regime 1 Folhas de Aço Carbono Enroladas a Quente.....98
Gráfico 3.17 - Importações norte-americanas de Folhas de Aço Carbono enroladas a Frio.....100
Gráfico 3.18 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 Folhas de Aço Carbono enroladas a Frio..102
Gráfico 3.19 - Importações norte-americanas de Folha de Aço Carbono Resistente à Corrosão do Brasil.....103
Gráfico 3.20 - Probab. suavizadas para a ocorrência do regime 1 Folha de Aço Carbono Resistente à Corrosão.....105
Gráfico 3.21 - Importações norte-americanas de Fio-Máquina de Aço-carbono do Brasil.....106
Gráfico 3.22 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 Fio-Máquina de Aço-carbono.....108
Gráfico 3.23 - Importações norte-americanas de Borracha de Estireno-Butadieno do Brasil.....109
Gráfico 3.24 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 Borracha de Estireno-Butadieno.....111
Gráfico 3.25 - Importações norte-americanas de Produtos de Aço e Aço Carbono Enrolados a Frio do Brasil.....113
Gráfico 3.26 – Prob. suavizadas p/ a ocorrência do regime 1 Prod. de Aço e Aço Carbono Enrolados a frio.....115
Quadro 2.1 - Conceitos e definições no Brasil e nos EUA.....29
Quadro 2.2 - Racionalidade do *dumping*.....32
Quadro 3.1. - Petições e resultados da análise de dano e dumping.....68
Quadro 3.2. - Regimes nos processos de aprovação nas decisões finais.....1
Quadro 3.3 - Regimes nos processos com aprovação em decisões preliminares com reprovação final.....1
Quadro 4.1 - Agregação setorial para as simulações.....133
Quadro 4.2 -Agregação regional para as simulações.....135

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 - Ano de implementação de leis antidumping por país.....21
Tabela 2.2 - Países mais afetados por investigações antidumping (1981-2001 e 2002-2006).....25
Tabela 2.3 - Intensidade de iniciações (por valor de importações) de investigações antidumping.....26
Tabela 3.1 - Cronologia do antidumping para Chapas de Aço Carbono.....71
Tabela 3.2 - Caracterização dos regimes de Chapas de Aço Carbono.....72
Tabela 3.3 - Cronologia do antidumping de Ferrosilício.....75
Tabela 3.4 - Caracterização dos regimes do Ferrosilício.....76
Tabela 3.5 - Cronologia do *antidumping* de Silício-Manganês.....79
Tabela 3.6 - Caracterização dos regimes de Silício-Manganês.....79
Tabela 3.7 - Cronologia do antidumping de Tubos de Aço Inoxidável sem Emenda.....83
Tabela 3.8 - Caracterização dos regimes Tubos de Aço Inoxidável sem Emenda.....83
Tabela 3.9 - Cronologia do antidumping Produtos Planos de Aço Carbono do Brasil.....86
Tabela 3.10 Caracterização dos regimes Produtos Planos de Aço Carbono do Brasil.....87
Tabela 3.11 - Cronologia do antidumping de Fio-Máquina de Carbono e de Ligas de Aço.....90
Tabela 3.12 - Caracterização dos regimes de Fio-Máquina de Carbono e de Ligas de Aço.....90
Tabela 3.13 - Cronologia do antidumping de Cordas e Cabos de Fios de Aço.....93
Tabela 3.14 - Caracterização dos regimes de Cordas e Cabos de Fios de Aço.....94
Tabela 3.15 - Cronologia do antidumping Folhas de Aço Carbono Enroladas a Quente.....97
Tabela 3.16 - Caracterização dos regimes Folhas de Aço Carbono Enroladas a Quente.....97
Tabela 3.17 - Cronologia do antidumping Folhas de Aço Carbono enroladas a Frio.....100
Tabela 3.18 - Caracterização dos regimes Folhas de Aço Carbono enroladas a Frio.....101
Tabela 3.19 - Cronologia do antidumping Folha de Aço Carbono Resistente à Corrosão.....104
Tabela 3.20 - Caracterização dos regimes Folha de Aço Carbono Resistente à Corrosão.....104
Tabela 3.21 - Cronologia do antidumping Fio-Máquina de Aço-carbono.....107
Tabela 3.22 - Caracterização dos regimes Fio-Máquina de Aço-carbono.....107
Tabela 3.23 - Cronologia do antidumping Borracha de Estireno-Butadieno.....110
Tabela 3.24 - Caracterização dos regimes Borracha de Estireno-Butadieno.....110
Tabela 3.25 - Cronologia do antidumping de Prod. de Aço e Aço Carbono Enrolados a Frio.....113
Tabela 3.26 - Caracterização dos regimes de Produtos de Aço e Aço Carbono Enrolados a Frio.....114
Tabela 4.1 - Estrutura tarifária no equilíbrio inicial imposta pelas regiões ao Brasil (%).....136
Tabela 4.2 - Estrutura tarifária no equilíbrio inicial imposto pelas regiões aos EUA (%).....137
Tabela 4.3 - Participação dos setores no total exportado de cada região.....138
Tabela 4.4 - Participação no total exportado pelo Brasil para as demais regiões.....139
Tabela 4.5 - Crescimento do Volume das Importações Brasileiras (%).....144

Tabela 4.6 - Variação da particip. por setores e países para o total das imp. brasileiras (em pontos percentuais).....147
Tabela 4.7 - Crescimento do volume das exportações brasileiras (%).....148
Tabela 4.8 - Variação do produto por setores e países (%).....149
Tabela 4.9 - Decomposição setorial e regional da eficiência alocativa (2001 US$ milhões).....151
Tabela 4.10 - Decomposição regional de bem-estar (2001 US$ milhões).....152
Tabela 4.11 - Variação das importações dos EUA provenientes do Brasil e alteração de tarifa de importação.....155
Tabela 4.12 - Variação das exportações brasileiras no cenário de AD 5% em relação ao Cenário ALCA (em p.p)..157
Tabela 4.13 - Efeito de Bem-Estar (2001 US$ milhões).....158
Tabela 4.14 - Variação das exp. brasileiras no cenário de AD 25% em relação ao Cenário ALCA (em p.p).....160
Tabela 4.15 - Efeito de Bem-Estar (2001 US$ milhões).....162
Tabela 4.16 - Variação das exportações brasileiras no cenário de AD 50% e ALCA (em pontos percentuais).....163
Tabela 4.17 - Efeito de Bem-Estar (2001 US$ milhões).....164
Tabela 4.18 - Análise de Sensibilidade – Simulação ALCA.....166
Tabela 4.19 - Efeito de bem-estar nos diferentes cenários (2001 US$ milhões).....169

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 12

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: *ANTIDUMPING* E ACORDOS PREFERENCIAIS DE COMÉRCIO 17

2.1 *Antidumping* 17

2.2 Modelos de equilíbrio geral aplicados ao comércio internacional 39

3 MEDIDAS *ANTIDUMPING*: UMA ANÁLISE DE REGIME MARKOVIANO 53

3.1 Modelo de Mudança de Regime 55

3.2 Base de dados 65

3.3 Análise dos dados e resultados 66

3.4 Análise Geral 116

3.5 Considerações Finais 122

4 IMPACTO DA ALCA E EFEITO POTENCIAL *ANTIDUMPING* SOBRE O BRASIL: UMA ANÁLISE DE EQUILÍBRIO GERAL 123

4.1 As principais características do modelo GTAP 124

4.2 Impacto sobre o Brasil e potencial *antidumping* 132

4.3 Análise de Sensibilidade 165

4.4 Considerações finais 167

5 CONCLUSÃO 171

REFERÊNCIAS 175

APÊNDICE – TESTE DE ESTACIONARIEDADE 183

1 INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas, observou-se uma redução das barreiras comerciais, especialmente nas tarifas de bens industriais, através das sucessivas Rodadas de negociações multilaterais no âmbito do *General Agreement on Trade and Tariffs* (GATT) e, a seguir, com a Organização Mundial de Comércio (OMC), que, além dos acordos multilaterais, já foi notificada de mais de 150 acordos preferenciais bilaterais e regionais. Juntamente com este movimento, alguns países agiram no sentido de abrirem suas fronteiras comerciais, reduzindo as barreiras de forma unilateral.

Contudo, e até como resposta a tal movimento, observou-se também uma ampliação da incidência das barreiras não tarifárias (BNT), que vieram a contrabalançar, em parte, os efeitos da abertura comercial. Dentre essas, a de maior destaque foi o *antidumping*[1], uma medida de caráter discriminatório aplicada contra produtos de países específicos, propiciando aumento dos custos de importação e desvio de comércio para os países não citados nos processos *antidumping*.

Enquanto outras barreiras passaram, cada vez mais, a serem disciplinadas no âmbito do GATT/OMC, a prática do *antidumping* seguiu em ascensão, especialmente depois da Rodada do Uruguai. Nos primeiros anos do GATT, a prática usual para proteção de determinados produtos era a renegociação de tarifas anteriormente reduzidas, o que era permitido pelos artigos XXVIII e XIX. Os VERs (*Voluntary Exports Restraints*) tornaram-se populares a partir da década de 1960 e, mesmo com a existência de uma ética de reciprocidade, eram ilegais sob as regras do GATT. Com a eliminação deste mecanismo na Rodada do Uruguai, o *antidumping* surgiu como a melhor alternativa para os governos adequarem as pressões políticas de segmentos mais poderosos politicamente do que economicamente.

Atualmente, há mais imposições de direitos *antidumping* anualmente do que a soma do ocorrido em todo período 1947-1970 (BLONIGEN; PRUSA, 2001). Sua prática excede em mais de treze vezes as aplicações de salvaguardas, superando 2.500 casos desde 1990 (FINGER; ZLATE, 2005). Gallaway, Blonigen e Flynn (1999)[2] concluíram que o custo líquido estimado das imposições de direitos *antidumping* e medidas compensatórias (utilizadas para compensar

[1] Direito imposto às importações realizadas a preços de *dumping*, com o objetivo de neutralizar seus efeitos sobre a indústria nacional.

[2] Outros estudos também estimaram os impactos negativos do *antidumping* para a economia americana: US International Trade Comission (1995), DeVault (1996) e Anderson (1993).

subsídios, com menos ocorrência do que o *antidumping*) nos EUA, em relação às demais medidas de restrição ao comércio, só era inferior ao *Multifiber Agreement* (Acordo Multifibras), chegando a US$ 4 bilhões em 1993. No entanto, é importante notar que, na literatura, observa-se que os custos estimados devem ser vistos como limites inferiores, pois levam em conta apenas os direitos *antidumping* efetivamente colocados em prática, quando se sabe que a simples efetivação de uma petição pode ter efeitos restritivos e, portanto, custoso em termos de bem-estar aos países envolvidos. Nesse sentido, Staiger e Wolak (1994a) observaram que algumas firmas peticionam *antidumping* apenas com o objetivo de capturar os efeitos restritivos provenientes do período de investigação (*investigaton effects*).

Originalmente concebido para ser um remédio à prática desleal de comércio, conhecida como *dumping*[3], atualmente, pode-se dizer que há pouca relação entre a real existência de deslealdade no comércio e uma ação *antidumping*. Conforme Zanardi (2004), há muito poucos casos em que o *antidumping* é suportado por motivos verdadeiramente econômicos, fazendo com que este se torne um instrumento em favor dos interesses industriais com impactos negativos sobre o bem-estar do consumidor e a concorrência. Mais ainda, conforme ocorre nas barreiras impostas à circulação de bens e serviços, usualmente os direitos *antidumping* resultam em ganhos de bem-estar ao produtor menores do que as perdas de bem-estar que recaem sobre os consumidores. Como assinala Finger (2005), a avaliação do *antidumping* considera o impacto sobre os interesses domésticos daqueles que serão beneficiados com a medida, excluindo a avaliação dos interesses domésticos daqueles que irão arcar com os custos.

Como o *antidumping* é uma prática permitida pela OMC[4], os países têm se valido deste artifício para proteger indústrias locais, sem ferir os acordos preferenciais de comércio e o próprio Acordo *Antidumping*[5]. Os EUA, por exemplo, já emendaram suas leis *antidumping* cerca de seis vezes nos últimos 25 anos, fazendo com que as importações possam ser, atualmente, consideradas desleais mesmo que as firmas estrangeiras cobrem preços maiores em seus

[3] Considera-se que há prática de *dumping* quando uma empresa exporta para o Brasil um produto a preço (preço de exportação) inferior àquele que pratica para produto similar nas vendas para o seu mercado interno (valor normal). Desta forma, a diferenciação de preços já é por si só considerada como prática desleal de comércio (BRASIL, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC, 2006).

[4] É uma das três regras de restrição ao comércio permitidas pela OMC, juntamente com as salvaguardas e as medidas compensatórias. A OMC não faz julgamento de valor sobre *dumping*, focando apenas naquilo que os países podem fazer para reagir ao *dumping*, ou seja, disciplinando as ações de *antidumping* através do *Antidumping Agreement*.

[5] É o acordo firmado entre os signatários da OMC que disciplina a prática *antidumping*, tendo como foco as ações que os governos podem e não podem tomar para reagir ao *dumping*.

mercados exportadores do que o fazem no mercado doméstico, o que inverte a própria caracterização do que vem a ser *antidumping*. É, assim, a ocorrência de *antidumping* mesmo na ausência de *dumping*, segundo sua definição original.

Para algumas indústrias, perder um caso não significa que o comércio seja leal, mas sim que as leis *antidumping* precisam ser alteradas (BLONIGEN; PRUSA, 2001). Pode-se dizer que *antidumping* já não está mais intimamente ligado à prática predatória de preços, o argumento que motivou o surgimento do *antidumping*. Atualmente, a nova retórica do *antidumping* inclui os argumentos de *sanctuary pricing* – proteção contra países altamente protegidos que podem praticar preços baixos em suas exportações – ou *pricing below cost*, usualmente refletindo apoio do governo do país exportador.

A prática do *antidumping* tornou-se uma proteção internacionalmente legalizada e sujeita à discricionariedade das normas de cada país – "área cinza" –, embora ainda precise cumprir alguns quesitos legais exigidos pela OMC, através do *Antidumping Agreement*. Porém, mesmo esses quesitos multilateralmente institucionalizados pela OMC vêm sendo alterados nas últimas décadas, facilitando a adoção por parte dos diversos países, tanto desenvolvidos como em desenvolvimento.

Portanto, as medidas protecionistas e, especialmente, o *antidumping*, pela sua crescente utilização (tanto em termos de países como em termos de petições/investigações), merecem especial atenção. Para que os esforços envidados nas diversas Rodadas Multilaterais, como a de Doha (ainda inconclusa), e nos acordos preferenciais em vigência ou em vias de serem implementados não percam seus tradicionais efeitos positivos esperados em termos de bem-estar – baseando-se no conceito de vantagens comparativas –, é importante que as medidas *antidumping* sejam utilizadas de forma objetiva e com o mínimo espaço para a subjetividade das análises de cada país. Contudo, sabe-se que isso está longe de ocorrer, fazendo com que a liberalização comercial passe a ser um terreno fértil para novas ações *antidumping* devido a demandas crescentes dos segmentos mais afetados negativamente com a queda das barreiras ao comércio.

O presente trabalho tem dois objetivos centrais. Primeiramente, visa observar, através de uma análise *ex-post*, os efeitos de medidas *antidumping* impostas pelos EUA ao Brasil sobre o comércio dos produtos afetados por tais medidas, havendo sucesso ou não na imposição das restrições. A intenção é de avaliar se há mudança de regime, através da análise de Mudança de

Regime Markoviano, nas séries de importações norte-americanas de produtos brasileiros em que as indústrias norte-americanas iniciaram uma petição, tenham sido as decisões finais positivas ou negativas. Entre outros resultados, busca-se captar os efeitos da investigação *per se* (dos casos em que não houve a imposição de *antidumping*), assim como os efeitos da própria aplicação de restrições ao comércio, preliminarmente ou de forma definitiva, focando a diferença do crescimento e da variância nos regimes identificados, assim como as probabilidades de transição entre eles, ao longo do período analisado.

Da mesma forma, busca-se avaliar o comportamento das exportações brasileiras dos produtos após o fim a colocação de direitos *antidumping*, verificando uma eventual retomada a um regime de maior crescimento ou a manutenção de um regime de menor crescimento, já que se sabe que muitas vezes as revisões dos direitos não são realizadas, fazendo com que algumas sobretaxas sejam mantidas indefinidamente. Ou seja, a intenção é de averiguar se há uma alteração de regime voltando ao patamar pré-petição ou se o comportamento se mantém, a despeito do fim dos direitos.

Outro objetivo central deste trabalho é o de mensurar a capacidade de "compensação" do *antidumping* sobre os efeitos da eventual criação da ALCA, diante de hipóteses distintas de protecionismo por parte dos EUA. Nesse sentido, o intuito é o de simular, utilizando o modelo padrão de equilíbrio geral *General Trade Applied Project* (GTAP[6]) – base de dados versão 6 –, a realização do bloco comercial e, ao mesmo tempo, de possíveis ações *antidumping* impostas pelos EUA, buscando atender o interesse da indústria daquele país para contrabalançar a ampliação esperada das importações originárias do Brasil. Nesse sentido, a análise tem um caráter *ex-ante*, buscando, de forma prospectiva, avaliar a capacidade de impedir o eventual avanço do livre comércio através de um remédio comercial permitido pela OMC.

Antes de avaliar estes aspectos, realizou-se uma revisão bibliográfica (Capítulo 2) de dois temas estruturais do presente trabalho; quais sejam: *antidumping* e acordos preferenciais, neste caso, especialmente envolvendo a ALCA, devido ao foco aqui empregado nas relações comerciais entre Brasil e EUA. Dando seqüência, o capítulo 3 apresenta a análise de mudança de regime, avaliando os efeitos dos processos *antidumping* protocolados pelos EUA contra os

[6] O *Global Trade Analysis Project* (GTAP), desenvolvido pelo Centro para Análise Global de Comércio na Universidade de Purdue (Indiana), pode ser utilizado em Modelos de Equilíbrio Geral Aplicado (EGA) para avaliar os impactos da redução de barreiras comerciais.

produtos brasileiros desde a década de 1990. O capítulo seguinte avalia os efeitos potenciais de medidas *antidumping* dos EUA sobre o Brasil, após a simulação da criação da ALCA, com o último capítulo contendo a conclusão.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: *ANTIDUMPING* E ACORDOS PREFERENCIAIS DE COMÉRCIO

O presente capítulo tem o intuito de revisar a literatura a respeito de dois temas fundamentais que serão tratados ao longo deste trabalho. O primeiro deles é o *antidumping* e o segundo são os acordos preferenciais, especialmente os regionais. Primeiramente, busca-se fazer um apanhado da literatura sobre diversos aspectos do *antidumping*, com uma perspectiva histórica, numa intensa "luta" dos diversos autores que tratam do tema contra a escassez de dados pré-1980, assim como os procedimentos por parte da OMC e dos países na aplicação do instrumento, destacando também a racionalidade do *dumping*, motivação histórica para a prática do *antidumping*.

Na seção subseqüente, é realizada uma revisão dos trabalhos acerca da abertura comercial, em especial daqueles que se valem de modelos de equilíbrio geral, para observar os impactos da liberalização comercial, mostrando também as diferenças metodológicas das "famílias" de modelos de equilíbrio geral computável. Para tanto, deu-se prioridade para os trabalhos que tiveram como escopo as simulações de abertura comercial do Brasil (ou do Mercosul), já que este será o país alvo da pesquisa, em especial em simulações acerca da criação da ALCA, também um dos motes do presente estudo.

2.1 *Antidumping*

A primeira ação *antidumping* que se tem conhecimento foi realizada no Canadá, em 1904, remontando, portanto, mais de um século de história. Porém, a história moderna do *antidumping* data de 1947, quando o acordo do GATT definiu *dumping* como a prática através da qual os produtos de um país são introduzidos no comércio de outro país a preços menores do que o valor normal dos produtos. A partir de então, os países pertencentes ao GATT acordaram que o *antidumping* fosse utilizado para corrigir tal "distorção" desde que houvesse um dano material à indústria doméstica, numa época em que os casos *antidumping* ainda eram escassos. Esse acordo foi à tona mesmo com fortes posições em contrário, como do Reino Unido, que acreditava que o *antidumping* poderia comprometer os objetivos de liberalização comercial.

Por outro lado, muitos acreditavam que o *antidumping* seria exatamente o inverso (World Trade Organization - WTO, 1998), ao permitir aos países aventurem-se em aberturas comerciais por saberem que havia à sua disposição um instrumento, com relativa discricionariedade para adotar, se lhe aprouvesse. Sob esse ponto de vista, o *antidumping* é necessário para a consecução do objetivo de liberalização multilateral do comércio. Seria como um incentivo aos segmentos que acreditam que serão prejudicados com a abertura comercial, na medida em que disporão de um instrumento capaz de minorar os efeitos advindos de uma eventual redução de barreiras. Esta foi uma das racionalidades políticas para o surgimento de tal prática, contudo, desvirtuada pelas pressões de setores de alto poder político sem a mesma representação econômica na sociedade.

Como a literatura tem mostrado, o então "visionário" Reino Unido parece ter sido o mais correto.[7] Nas últimas décadas, o *antidumping* tornou-se o maior impedimento ao comércio internacional. Na medida em que as barreiras comerciais foram caindo, com as sucessivas rodadas multilaterais, acordos preferenciais de comércio e concessões unilaterais, os governos observaram no *antidumping* uma forma de manter ou até de ampliar a proteção então prevalecente sobre determinados segmentos industriais.

No surgimento do GATT, a prática usual para proteção eventual de determinados produtos era a renegociação, permitida pelo artigo XXVIII e XIX. Os VERs (*voluntary exports restraints*) tornaram-se populares a partir da década de 1960 embora ilegais, em sua grande maioria, sob a égide do GATT. Com a eliminação deste mecanismo, na Rodada do Uruguai (1986-1994), o *antidumping* surgiu como a melhor alternativa para os governos adequarem as pressões políticas de segmentos mais poderosos politicamente do que economicamente. Atualmente, as medidas *antidumping*, a cada ano, superam a soma de todo período de 1947-1970. Sua prática excede em mais de treze vezes as aplicações de salvaguardas, superando 2.500 casos desde 1990 (FINGER; ZLATE, 2005). Segundo Gallaway, Blonigen e Flynn (1999), as ações *antidumping* são a forma de proteção mais custosa para o mundo como um todo. Para os EUA, somente o Acordo Multifibras[8] era mais oneroso ao país em termos de bem-estar do que as ações *antidumping*.

[7] Não há estudos mostrando a causalidade entre *antidumping* e a liberalização comercial, ao passo que se observam diversos estudos estimando os impactos negativos do *antidumping*.

[8] Este acordo criou regras mundiais para o comércio de têxteis e vestuário de 1974 a 2004, implementando quotas para as exportações de países em desenvolvimento para os países desenvolvidos, tendo expirado em 2005. O custo,

Outro aspecto motivador da prática do *antidumping* se deveu ao fato de que, ao longo das rodadas multilaterais, o código que trata de ações *antidumping* foi revisado, sendo que alguns países modificaram seu estatuto para permitirem maiores ações protecionistas para determinados segmentos produtivos. Com isso, não é raro que o *antidumping*, atualmente, possa ser utilizado mesmo quando firmas estrangeiras praticam preços maiores em seus mercados exportadores do que os praticados domesticamente, ou seja, sem que haja conexão com o conceito tradicional *dumping*. Esta mutação no entendimento do que efetivamente vem a ser o *antidumping* está relacionada à redução das demais formas de proteção, mais tradicionais, como tarifas e quotas.

As legislações nacionais adequaram-se às modificações para, em diversos casos, proteger as indústrias locais, seja devido ao lobby exercido pelas empresas/segmentos nacionais interessados, seja por outros motivos de economia política, em geral favorecendo poucos grupos organizados em detrimento da maioria desorganizada, mesmo que, conforme Stiglitz (1997), praticamente não haja relação positiva entre bem-estar nacional e proteção *antidumping*. Como afirmam Blonigen e Prusa (2001), "[…] to politically powerful industries, losing a case is not a sign that the foreign competition is trade fairly; rather it is simply a sign that the law needs changing […]". Portanto, pode-se entender o *antidumping* como uma forma moderna de protecionismo, em que, ao invés de impedir a competição desleal, impede a competição *per se*.

Nesse sentido, o *antidumping*, enquanto política comercial, perdeu sua função supostamente meritória, cabe enfatizar, de manter o comércio internacional justo combatendo a prática predatória de *dumping* (ver seção 2.1.4 sobre os tipos de *dumping*), para tornar-se apenas mais uma medida que já faz parte da estratégia de várias empresas, com a interveniência e o aval dos governos nacionais e de instituições supranacionais. Segundo Zanardi (2005), quando Jacob Viner escreveu "*Dumping*: *A problem in International Trade*", ele provavelmente não imaginava que o sistema posto em prática para eliminar os efeitos do *dumping* também viria a se tornar um problema ainda maior. É possível dizer, inclusive, que a literatura de *antidumping* está cada vez mais dissociada daquela a respeito do *dumping* propriamente dito.

Em termos de *antidumping*, existem diversos aspectos que podem ser estudados, como, por exemplo, os microeconômicos: risco moral, seleção adversa, sinalização, teoria de contratos e *rent seeking*. Adicionalmente, pode-se estudar temas de economia política, como

---

segundo estudo do Banco Mundial teriam chegado a cerca de 20 milhões de empregos e aproximadamente US$ 48 bilhões (INTERNATIONAL MONETARY FUND – IMF; WORLD BANK, 2002).

discricionariedade, *log-rolling,* entre outros. Naturalmente, o tema que se refere à prática predatória de preços, este sim ligado umbilicalmente ao *dumping*, ainda faz parte da literatura relacionada ao *antidumping*. No presente trabalho, cabe enfatizar, o foco recai sobre os impactos do *antidumping*, sem levar em conta, contudo, as causas para sua aplicação.

2.1.1 A cronologia do *antidumping*

Após o 100º aniversário da primeira lei *antidumping* , em 2004, cerca de 100 países possuem leis que disciplinam utilização de *antidumping*. Com a insistência dos EUA, e discordância do Reino Unido, o GATT, em 1947, incluiu provisões para a imposição de *antidumping*, num período em que a prática do mesmo era mais a exceção do que a regra. Até para que se justifique o *antidumping*, definiu-se *dumping* como a prática através da qual os produtos de um determinado país são introduzidos no comércio de outro país abaixo do valor normal dos produtos, permitindo, assim, o *antidumping*, nos casos em que tenha sido constatado "dano material" à indústria doméstica.

Zanardi (2002), apesar da dificuldade na obtenção de dados[9], observa que a primeira onda de *antidumping* ocorreu nas duas primeiras décadas do século XX, apesar da existência de *dumping* remeter ao final do século XIX. Os "tradicionais usuários" (Canadá, Austrália, União Européia e Nova Zelândia[10]) foram responsáveis por uma parcela significativa das ações *antidumping* nesse período inicial de utilização do instrumento.

[9] Blonigen e Prusa (2001) afirmou que "[…] a comprehensive study of pre-1980 […] is an open area of research […] that could probably only be tackled as part of a large-scale research program (e.g., WTO or World Bank sponsored project)".

[10] A África do Sul também pode ser considerada um importante usuário das práticas *antidumping*, tendo implementado sua lei *antidumping* em 1914.

Tabela 2.1 - Ano de implementação de leis *antidumping* por país

País	Ano	País	Ano	País	Ano
Canadá	1904	Irlanda	1968	Honduras	1995
Austrália	1906	Áustria	1971	Indonésia	1995
África do Sul	1914	Argentina	1972	Nicarágua	1995
Estados Unidos	1916	Uruguai	1980	Costa Rica	1996
Japão	1920	Espanha	1982	Guatemala	1996
Nova Zelândia	1921	Paquistão	1983	Panamá	1996
França	1921	Taiwan	1984	Paraguai	1996
Reino Unido	1921	Índia	1985	China	1997
Alemanha	1951	Cingapura	1985	Rep. Tcheca	1997
Grécia	1954	Chile	1986	Marrocos	1997
Noruega	1954	México	1986	Polônia	1997
Malawi	1955	**Brasil**	**1987**	Eslováquia	1997
Zâmbia	1955	Islândia	1987	Uzbequistão	1997
Zimbabwe	1955	Turquia	1989	Camarões	1998
Chipre	1956	Colômbia	1990	Egito	1998
Nigéria	1958	Cuba	1990	Fiji	1998
Finlândia	1958	Equador	1991	Kyrgistão	1998
Antigua e Barbuda	1959	Israel	1991	Lituânia	1998
Barbados	1959	Peru	1991	Cazaquistão	1998
Jamaica	1959	Bolívia	1992	Rússia	1998
Malásia	1959	Romênia	1992	Albânia	1999
Uganda	1959	Trinidad e Tobago	1992	Bielorússia	1999
Dominica	1960	Venezuela	1992	Croácia	1999
Granada	1960	Bulgária	1993	Ucrânia	1999
Coréia do Sul	1963	Eslovênia	1993	Letônia	2000
Santa Lúcia	1964	Hungria	1994	Moldávia	2000
Portugal	1966	Filipinas	1994	Arábia Saudita	2000
Bélgica	1968	Senegal	1994	Rep. Dominicana	2001
Itália	1968	Tailândia	1994	Armênia	2002
Luxemburgo	1968	Tunísia	1994		
Holanda	1968	El Salvador	1995		

Fonte: Zanardi (2002, p. 25)

Os 30 anos que se seguiram até a década de 1950 foram relativamente "tranqüilos" em termos da prática de *antidumping*. A partir de então, a utilização do instrumento passou a tomar, pouco a pouco, uma escala mundial, com mais países criando leis *antidumping*, o que coincidiu com o surgimento do GATT. Segundo Zanardi (2002), em 2001, cerca de 90% das importações mundiais estavam potencialmente sujeitas ao *antidumping*, ao passo que uma década antes esse valor era de 71%.

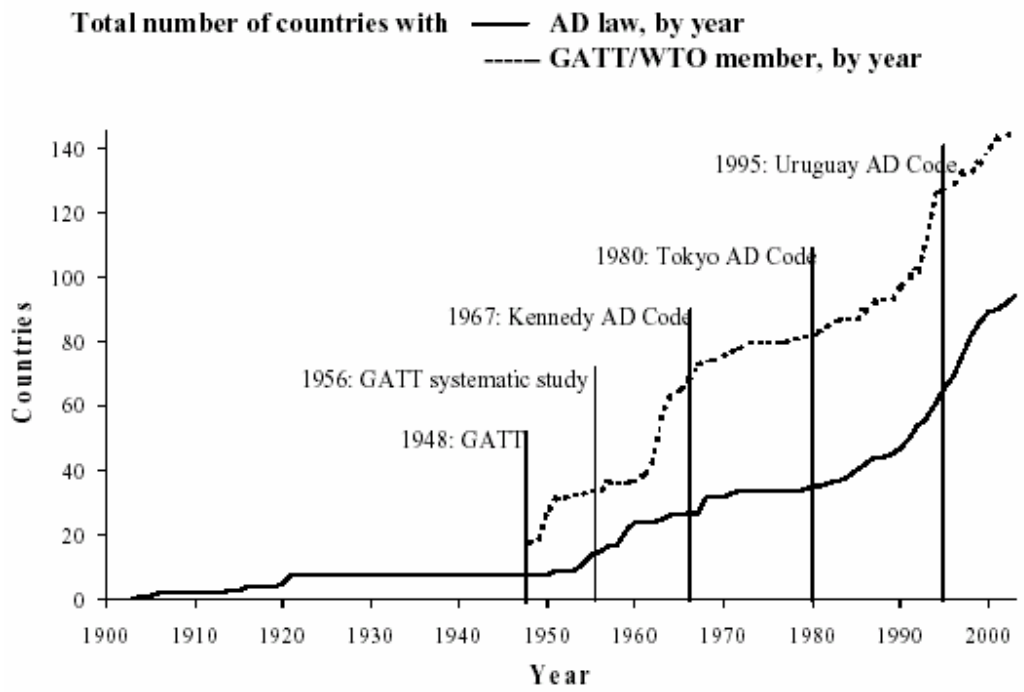

Gráfico 2.1 - Evolução da criação de leis *antidumping* nos países

Fonte: Zanardi (2005, p.35)

Blonigen e Prusa (2001), numa análise a respeito da cronologia, subdividem as fases do *antidumping* em duas: pré-1980 e pós-1980. Uma das diferenças importantes entre os períodos, segundo o autor, é a existência de dados, já que anteriormente a 1980, o GATT não requeria que os países lhe reportassem ações *antidumping*, o que dificulta a análise. Mesmo com a referida escassez de dados, há um relativo consenso de que poucos países, especialmente os usuários tradicionais, valiam-se de tal mecanismo. O impacto dessa política comercial no período pré 1980 foi muito limitado, pois as regras do GATT para a imposição do direito *antidumping* eram difíceis de serem cumpridas. Mais ainda, além do baixo número de petições, menos de 5% dos casos *antidumping* resultavam em direitos de aplicação[11].

Contudo, o período seguinte, já a partir do final dos anos 70, foi de intensificação de medidas *antidumping*. Ao final da Rodada de Tóquio (o Código *Antidumping* da rodada data de 1980) ocorreram modificações sobre a regulamentação das medidas *antidumping*, cruciais para ampliação da utilização do instrumento. Uma delas estendeu o conceito de *antidumping* para

abarcar também a situação do que se denominou de "abaixo do valor justo", capturando, assim, além da discriminação de preços, as vendas abaixo dos custos[12]. Outra alteração foi a retirada da provisão de que as importações com *dumping* fossem demonstravelmente a principal causa para o dano antes de impor os direitos. Com as referidas modificações, foi notório o *boom* nas medidas *antidumping*. Nos três anos seguintes, o número de medidas foi do mesmo montante daquelas adotadas ao longo de toda década de 1970.

A expansão da utilização do *antidumping* foi resultado da combinação da liberalização comercial ocorrida nas últimas décadas, das insatisfatórias provisões de salvaguardas e do crescente enfraquecimento dos padrões *antidumping* (HANSEN; PRUSA, 1995; MIRANDA; TORRES; RUIZ, 1998; FINGER; NG; WANGCHUCK, 2001). Outro motivo possível para a ampliação da utilização foi a inclusão, pelo Banco Mundial e FMI, da necessidade de um anteprojeto (*drafting*) da legislação *antidumping* como pré-condição para liberação de empréstimos aos países. Também não se deve descartar a possibilidade de que as leis *antidumping* tenham servido para auxiliar os governos em seus esforços para liberalização comercial, na medida em que serviam de alívio para as indústrias mais afetadas, conforme citado pela própria OMC (WTO, 1998).

De 1981 a 2006[13], é possível observar alguns aspectos interessantes a respeito do *antidumping*, tais como:

- Pelo menos cerca de 5.600 investigações foram iniciadas;
- 45 países utilizaram o instrumento;
- Acredita-se que cerca de 40 países possuíam leis *antidumping* sem nunca iniciar uma investigação;
- 113 países foram alvos de investigações *antidumping*;
- Os 10 países mais afetados foram os asiáticos (China, Coréia do Sul, Japão, Taiwan e Tailândia), EUA, Brasil e alguns países europeus (como a Comunidade Européia e a

[11] Até os anos 70, não era comum que os casos acabassem com acordos, o que é relativamente usual atualmente.
[12] Segundo Clarida (1996), alegações calcadas na venda abaixo do custo já representariam cerca de metade a dois terços dos casos nos EUA. Ilustrando a dificuldade da análise da mensuração do *dumping*, pode-se citar Lindsey (1999), que observou que no período 1995-98 somente quatro de 141 "abaixo do valor justo" foram calculados baseados na real comparação *price-to-price*.
[13] Até junho de 2006. Os dados até 2001 são de Zanardi (2002). A partir de então, foram atualizados pelo autor com base nos dados da OMC (WTO, 2007).

Rússia). O Brasil ficou na 7ª colocação no período 1981-2001, embora tenha caído para a 11º num período mais recente (2002-2006);

- 42% das investigações dos países desenvolvidos foram em relação a outros países desenvolvidos, 35% para países em desenvolvimento e 23% para países em transição;

- A média de países investigados por país investigador é de 17, com somente dez países tendo superado 20 como alvo, dentre eles: EUA (72), Comunidade Européia (68), Canadá (56), Brasil (53), Austrália (50), Coréia do Sul (45), Argentina (40), Índia (38) e México (38);

- Em termos de resultados das investigações, a Comunidade Européia foi a que apresentou um maior percentual (73%) de imposição de direitos, com os demais usuários tradicionais ficando com percentual bastante inferior (59%). Alguns novos usuários apresentaram percentuais acima de 65%, como Índia, México e Coréia do Sul, enquanto o Brasil chegou a 50%, abaixo da média geral de 56%[14];

A ampliação do uso do *antidumping* como política comercial em termos geográficos alterou-se significativamente. Aos poucos, novos países foram criando seu instrumento *antidumping* e utilizando-o. No período 1980-85, apenas quatro "países" (EUA, UE, Austrália e Canadá) respondiam por 99% dos processos. Desde meados dos anos 1990, os novos usuários já superavam em muito os 50%. Contrariamente, os usuários tradicionais hoje têm uma probabilidade maior de precisarem se defender do *antidumping* do que de iniciarem uma ação.
Num período recente (2002-2006), o país mais afetado por *antidumping* é a China, seguida da Coréia do Sul e de Taiwan, sendo que o Brasil é o 7º colocado. Contudo, para um período anterior (1981-2001), o Brasil ficava na 7ª colocação.

[14] Foram desconsiderados os países com números reduzidos de investigações.

Tabela 2.2 - Países mais afetados por investigações *antidumping* (1981-2001 e 2002-2006)

	1981-2001			2002-2006		
Ranking	Países	Quantidade	Participação	Países	Quantidade	Participação
1º	China	422	9,4%	China	175	22,15%
2º	EUA	338	7,5%	Coréia do Sul	62	7,85%
3º	Coréia do Sul	305	6,8%	Taiwan	46	5,82%
4º	Japão	292	6,5%	EUA	44	5,57%
5º	Taiwan	201	4,5%	Japão	34	4,30%
6º	Alemanha	190	4,3%	Indonésia	33	4,18%
7º	Brasil	188	4,2%	Tailândia	32	4,05%
8º	Reino Unido	118	2,6%	Índia	31	3,92%
9º	Tailândia	116	2,6%	Rússia	28	3,54%
10º	França	115	2,5%	Comunidade Européia	24	3,04%
11º	Itália	113	2,5%	Brasil	22	2,78%

Fonte: Período 1981-2001, Zanardi (2002, p. 28). Período 2002-2006, elaboração do autor.

No entanto, a análise do número de investigações absolutas é um indicador que não deve ser avaliado de forma independente. A Tabela 2.3 mostra o índice de intensidade de aplicações (divisão do número de investigações pelo valor das importações, normalizando para 100 o valor dos EUA ao longo de todo período) e, ao lado, o ranking em termos de iniciações absolutas, para fins de comparação. Quando ponderados os números de processos pelo total importado pelos países, nota-se que os EUA e a União Européia – maior utilizadores em termos absolutos – estão abaixo da mediana do ranking, dentre os que já iniciaram casos *antidumping*. Por outro lado, África do Sul e Argentina superam os EUA em cerca de 14 vezes, enquanto o Brasil supera em quatro vezes. Dos usuários tradicionais, somente Austrália e Nova Zelândia estão entre os quinze primeiros. Tanto os EUA quanto a Comunidade Européia apresentam valores baixos em termos relativos na aplicação de *antidumping*, embora em termos absolutos estejam em 1º e 3º, respectivamente.

Enquanto alguns países sobem mais de 20 posições do ranking absoluto para o relativo, como Nicarágua, Trinidad e Tobago, Lituânia e Paraguai, outros, como EUA e Comunidade Européia, caem mais de 20 posições. O Brasil, nesse contexto, praticamente se mantém, passando da 9ª para a 11ª colocação, o que mostra que em termos relativos às importações, o país tem menor intensidade nas iniciações.

Tabela 2.3 - Intensidade de iniciações (por valor de importações) de investigações *antidumping*

Ranking Relativo	País	Índice de intensidade*	Ranking Absoluto	Ganho de Posições
1	Argentina	1417	6	5
2	África do Sul	1406	5	3
3	Austrália	1290	2	-1
4	Lituânia	1267	26	22
5	Peru	699	14	9
6	Trinidad e Tobago	698	30	24
7	Nova Zelândia	630	11	4
8	Índia	578	7	-1
9	Nicarágua	566	34	25
10	Egito	510	19	9
11	Brasil	381	9	-2
12	Venezuela	351	16	4
13	Turquia	344	10	-3
14	Colômbia	337	18	4
15	Costa Rica	277	32	17
16	Canadá	250	4	-12
17	Paraguai	231	38	21
18	México	226	8	-10
19	Indonésia	204	15	-4
20	Chile	197	23	3
21	Uruguai	191	36	15
22	Polônia	181	17	-5
23	Israel	176	20	-3
24	Ucrânia	172	35	11
25	Panamá	160	37	12
26	Filipinas	128	22	-4
27	Comunidade Européia	109	3	-24
28	EUA	100	1	-27

Fonte: Zanardi (2005, p. 32). Última coluna: elaboração do autor.

2.1.2 O *antidumping* e as regras da OMC

Cada país adota suas políticas *antidumping* nacionalmente, desde que sejam levadas em conta as linhas gerais especificadas no código *antidumping* da OMC – *Antidumping Agreement* –, que, vale ressaltar, são vagas o suficiente para que os países possam adotar procedimentos bastante distintos entre si, criando uma "zona cinza" de discricionariedade. Segundo Blonigen e Prusa (2001), pode-se dizer que:

- Os países delegam as investigações *antidumping* para unidades burocráticas especializadas, muitas vezes propensas a pressões políticas;

- A jurisdição das duas determinações chaves – existência de *dumping* e de dano – são, usualmente, unificadas ou bifurcadas;

- A transparência do processo é diferenciada entre países, com alguns não providenciando sequer os cálculos e métodos realizados para se chegar à conclusão;

- Existem informações confidenciais de negócios (precificação das empresas, identidade dos compradores, etc.), com poucos países permitindo a divulgação dessas informações para as partes;

- A maioria dos usuários de *antidumping* requer pelo menos uma determinação de dano preliminar para estabelecer o direito *antidumping*, ao passo que em outros países, este é estabelecido logo na seqüência da aceitação da petição;

- Alguns países determinam a aplicação integral do *antidumping*, ao passo que outros impõem direitos abaixo da margem de *dumping*, caso seja suficiente para remover o dano causado.

O papel da OMC sobre os *trade remedies* (*antidumping*, medidas compensatórias e salvaguardas) é restrito. A decisão acerca dos remédios é feita em nível nacional, embora precise estar em conformidade com as regras da OMC. Nesse sentido, *Panels* e Corpo Apelatório não tem o papel de re-investigar as decisões nacionais. Um painel da OMC poderá encontrar alguma um aspecto técnico para desacreditar a determinação nacional, porém, nesse meio tempo, a indústria peticionaria já aproveitou três anos de proteção (FINGER; ZLATE, 2005).

O aspecto principal em termos de remédios comerciais, a ser levado em conta pela OMC, é se as autoridades, ao tomarem suas decisões, estiveram em conformidade com as regras multilaterais, ou seja, se levaram em conta todos os fatores relevantes, se a explicação de como os fatos sustentam a determinação, e se a conclusão é distorcida. O Artigo 17.6 (i) da OMC institui que "[…] if the establishment of facts was proper and the evaluation was unbiased and objective, even though the panel might have reached a different conclusion, the evaluation shall not be overturned […]" e, mais ainda, "[w]here the panel finds that relevant provision of the Agreement admits more than one permissible interpretation, the panel shall find the authorities' measure to be in conformity with the Agreement if it rests upon one of those permissible interpretations." (WTO, 2005 p. 199).

Segundo a OMC (WTO, 2005), o tema *antidumping* requer mais analistas financeiros e especialistas em indústrias do que propriamente economistas. O papel dos economistas está mais relacionado à investigação da existência de uma ligação causal entre as importações crescentes, com *dumping* ou subsidiadas, e o dano à indústria doméstica. A primeira função seria correlacionar as importações e a piora na situação da indústria doméstica através das vendas, produção, produtividade, utilização da capacidade, lucros e emprego. A partir de então, deve-se verificar a influência de outros fatores nestes indicadores.

Num caso de salvaguardas – que também necessita da comprovação de dano assim como os casos *antidumping* –, o painel da OMC concluiu que a "[...] quantificação pode ser particularmente desejável em casos envolvendo situações factuais complicadas em que análises qualitativas podem não ser suficientes para entender mais completamente a dinâmica do mercado relevante."

A OMC (WTO, 2005) conclui da seguinte forma acerca das análises econômicas: "at minimun, it can strengthen parties' argumentation before panels and increase the comfort level of arbitrators in making an award." Sempre haverá um papel de apoio por parte da análise econômica quantitativa. A tendência, segundo OMC, é de que haja um incremento na sofisticação técnica da argumentação, sendo que, dentre outras formas de faze-lo, está a análise econômica, podendo ser chamada inclusive para fazer parte de cláusulas legais, algo que até o momento passou ao longe da quantificação.

O tema é relevante na medida em que o *antidumping* e medidas compensatórias, juntamente com as salvaguardas, são os únicos instrumentos legítimos de defesa da produção comercial, enquanto qualquer outra restrição comercial unilateral, que fuja dos tratados internacionais, é ilegal (GUEDES, 2002).

Como se observa, as práticas em relação à utilização do instrumento *antidumping* são bastante ecléticas, o que é permitido pela OMC, diante de uma disciplina relativamente precária a respeito do tema. É devido à existência desse intervalo "nebuloso", que se permite um grau elevado de discricionariedade, ao qual as autoridades nacionais dos países se apegam para defender os interesses de suas indústrias.

O Código *Antidumping* da OMC já passou por inúmeras revisões e alterações, mas uma reforma ainda é necessária, a fim de esclarecer conceitos, procedimentos e metodologias de cálculo, diminuindo as controvérsias em torno das medidas aplicadas. Na verdade, a maior

dificuldade ainda existente é que a pressão de diversos países, especialmente os desenvolvidos, são para modificações no intuito de aumentar ou manter o poder do instrumento, mesmo que eles mesmos venham sendo alvos cada vez maiores dos novos usuários. Conforme Prusa (1999), uma descrição adequada para os comportamentos de EUA e da Comunidade Européia é a do conhecido "faça o que eu digo, mas não faça o que eu faço", já que as posturas de defesa do livre-comércio parecem esbarrar no ímpeto protecionista, recentemente melhor traduzido pela prática do *antidumping*.

2.1.3 A legislação comparada: Brasil x EUA

Esta seção tem o intuito de descrever as principais semelhanças e diferenças entre o processo de investigação e aplicação dos direitos *antidumping* entre Brasil e EUA. Com este intuito, foram consultados estudos já realizados no Brasil por Jackson e Vermulst (1992), Barros (2004) e Guedes (2002). Em alguns aspectos, serão avaliadas também as características do processo na União Européia.

Primeiramente, vale diferenciar os conceitos, conforme quadro que segue:

Quadro 2.1 - Conceitos e definições no Brasil e nos EUA

	Dumping	Valor Normal	Preço de Exportação
Brasil	Venda de mercadoria por determinado país ao Brasil a preço inferior ao seu valor normal	O valor normal é o preço comparável realmente pago ou a pagar no curso das operações comerciais normais, por produto similar destinado ao consumo do país de exportação, considerando-se a formação de preço.	Preço pago ou a pagar pelo produto, livre de impostos, desconto e redução efetivamente concedidos diretamente relacionados com as vendas de que se trate.
EUA	É a venda para outro país de mercadoria abaixo de seu valor justo – *less than fair value*. O montante do direito corresponderá à diferença entre o valor normal e o *US price*	É o preço de venda, no país exportador, apurado através da própria mercadoria nos mercados principais ou produto similar, considerando que as vendas domésticas sejam de pelo menos 5% das exportações aos EUA	É utilizado como o *US price* quando o exportador envia bens para que sejam vendidos a um preço diferente daquele de entrada nos EUA. Caso contrário, vale o valor de aquisição pelo importador.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Guedes (2002).

Uma das principais diferenças existentes entre Brasil e EUA está na forma de investigação de processos *antidumping*, ou ainda, no que concerne às responsabilidades da investigação. Nos EUA, há um sistema bifurcado, em que a existência de *dumping* é analisada pelo Departamento de Comércio (DoC), ao passo que o dano é de responsabilidade do *US International Trade Comission* (ITC). No Brasil, e mesmo na União Européia, há unicidade na análise dos processos e do dano, avaliando também a causalidade. Neste caso, haveria uma certa vantagem em termos de isonomia para os EUA, na medida em que o ITC é um órgão independente do governo. Contudo, essa aparente independência pode ser relativizada na medida em que seus funcionários são indicados pelo presidente e com aprovação do Senado.

Uma característica comum a ser observada é a de que no Brasil e nos EUA não é usual uma revisão das decisões sobre *antidumping*. Aliás, eventuais revisões, quando ocorrem, só podem ser feitas ao final do processo investigatório, embora as partes tenham o direito de participar ativamente ao longo das decisões, inclusive oralmente quando lhes convier. Este é um aspecto comum tanto ao Brasil quanto aos EUA.

Quanto ao processo investigatório, ambos países seguem o mesmo caminho; qual seja: 1) início da investigação através de petição protocolada pela indústria nacional; 2) envio de questionário às partes interessadas; 3) recebimento dos questionários e análise das respostas; 4) avaliação das respostas com possibilidade de visitas *in loco*; 5) parecer com conclusões preliminares e abertura formal para manifestação das partes (com eventual aplicação de medidas provisórias); e 6) decisão final. Ou seja, em ambos os casos, pode haver uma decisão preliminar positiva, o que garante ao reclamante uma proteção até a decisão final. A avaliação *antidumping* a ser realizada no presente trabalho (Cap. 3) leva em conta exatamente essa ordem cronológica do processo, evidenciando a ocorrência de mudanças no comportamento dos fluxos de comércio após a iniciação, a decisão preliminar e final.

Outra diferença importante entre Brasil e UE em relação aos EUA é a de que nos primeiros, a constatação de *dumping* e de dano à indústria nacional não garante compulsoriamente a aplicação de direitos *antidumping*, passando por um juízo de valor acerca da relevância de sua implementação, na medida em que pode se avaliar, por exemplo, que o *dumping* é temporário e poderá se extinguir em um curto período de tempo. Já nos EUA, há um processo denominado "quase-compulsório", com uma aplicação imediata quando constatados

dumping e dano, na medida equivalente ao à diferença entre o preço encontrado no mercado doméstico e o valor normal da mercadoria e o valor norma no mercado exportador.

Ao aplicar o direito *antidumping*, os EUA não utilizam a chamada *lesser duty rule*, segundo a qual se deve aplicar um direito *antidumping* inferior à margem de *dumping* se esse direito for suficiente para neutralizar o dano causado pelo próprio *dumping*. No Acordo *Antidumping* da OMC, é mencionado que é "desejável" a aplicação da *lesser duty rule*, o que desobriga seu cumprimento. A UE e o Brasil procuram aplicar a *lesser duty rule*, embora, conforme tenha sido constatado, este último venha aplicando sistematicamente direitos *antidumping* equivalentes à margem de *dumping*.

Um tema importante, para o qual não há muita divergência entre o EUA e Brasil, é o prazo máximo de um direito *antidumping*. As legislações nacionais, neste caso, estão em consonância com o Acordo *Antidumping* da OMC. Segundo a OMC, o direito *antidumping* deverá ser extinto em data não posterior há cinco anos, a contar de sua imposição, a menos que as autoridades determinem, em revisão iniciada em data anterior àquela, que a extinção dos direitos levaria muito provavelmente à continuação ou retomada do *dumping* e do dano.

No que concerne à verificação do valor normal (ver quadro 2.1), as legislações de Brasil e EUA não são divergentes, embora no passado tivessem sido um tanto mais discricionárias, especialmente neste último país, enviesando decisões em prol da aplicação de direitos *antidumping*. Quanto à apuração da margem *antidumping*, o Brasil é mais rigoroso do que os EUA, na medida em que segue as recomendações do Acordo *Antidumping* da OMC que, mais uma vez, não é enfático na forma de calcular a referida margem. Assim, abre-se de novo um leque de oportunidades para que sejam realizados outros cálculos que facilitem o "interesse nacional".

Finalmente, outro ponto que difere entre as legislações dos dois países é a definição de produto similar. Ao passo que o Brasil define-o de acordo com sua similaridade física, os EUA o fazem através das similaridades funcionais, ou seja, de utilização do produto. Esta diferença aparentemente sutil pode ocasionar grandes diferenças nas conclusões dos processos, na medida em que ao selecionar um produto similar, altera-se também a elasticidade da demanda que será utilizada nos cálculos para a comprovação ou não do dumping.

2.1.4 A racionalidade do *dumping* e do *antidumping*

A lógica do instrumento *antidumping*, supostamente, é a de combater o comércio justo. Como já comentado anteriormente, houve um desvirtuamento da utilização de tal instrumento, sendo que atualmente o uso do mesmo para combater a injustiça comercial passou a ser mais a exceção do que a regra. No entanto, há uma racionalidade interessante no *antidumping* do ponto de vista de um órgão supranacional, tal qual a OMC, assim como há racionalidade no *dumping* por parte das indústrias exportadoras. A seguir, realiza-se uma breve análise acerca da racionalidade do *dumping*, do ponto de vista do exportador, e do *antidumping*, sob a ótica da OMC.

2.1.4.1 *A racionalidade do* dumping

Segundo Hoekman e Kostecki (1996), existem pelo menos oito tipos de *dumping*, quando definidos pelos objetivos da empresa exportadora reclamante. Para esses autores, é possível observar *dumping* sem que a empresa exportadora tenha o intuito para tanto, decidindo a quantidade de produção antes de saber as condições de demanda, das taxas de câmbio ou mesmo da inexperiência para a quantificação do preço. Nesse caso, tem-se o chamado *dumping* esporádico. Para Barros (2004), o *dumping* predatório é aquele que deve ser verdadeiramente combatido, embora seja raramente observado no âmbito da OMC.

Quadro 2.2 - Racionalidade do dumping

Tipos de *Dumping*	Objetivos da Empresa Exportadora
Esporádico	Sem intenção deliberada de praticar o *dumping*
Discriminação de preço	Maximização do lucro
Cíclico	Cobrir ao menos os custos variáveis ou assegurar os níveis de emprego em períodos de baixa demanda
Defensivo	Minimizar perdas advindas do excesso de capacidade produtiva para coibir ou desestimular a entrada de concorrentes nacionais no mercado externo
Em escala	Atingir economias de escala ou capacidade total
Marketing	Estabelecer uma empresa como líder de mercado em relação a um produto recém lançado
Frontal	Atacar um líder de mercado em um mercado de exportação
Predatório	Estabelecer um monopólio em um mercado estrangeiro

Fonte: Hoekman e Kostecki (1996).

O tipo de *dumping* mais observado na prática, segundo a autora, é aquele motivado pelo objetivo de discriminar preços, quando uma empresa opera em mercados distintos e identifica uma vantagem no estabelecimento de preços menores ao mercado estrangeiro, visando a maximização do lucro. Isto pode acontecer quando a elasticidade da demanda é maior no mercado estrangeiro, o que pode induzir a empresa a elevar preços domesticamente, mantendo-os (mais baixos por hipótese) inalterados no exterior, configurando-se, assim, o *dumping*.

O *dumping* cíclico ocorre em períodos de baixa demanda, quando as empresas valem-se da redução dos preços dos produtos abaixo dos respectivos custos. Essa motivação pode advir da eventual elevação do custo médio fixo que seria observado diante de uma redução da produção. Nesses casos, as empresas preferem manter os empregados, sem incorrer em custos de demissão, contratação e posterior treinamento na expectativa de uma melhora futura das condições econômicas.

Na tipificação de *dumping* defensivo, encontra-se aquela situação em que a empresa exportadora busca uma defesa para que outras empresas nacionais não sejam estimuladas a adentrarem ou a expandirem suas vendas no mercado estrangeiro. Em casos de aumento da capacidade produtiva, esta pode ser uma das estratégias da empresa exportadora. Já para o *dumping* em escala, a estratégia da empresa é de reduzir os preços abaixo de seus custos para atingir economias de escala, reduzindo a média dos custos de produção. Finalmente, o *dumping* frontal está relacionado à estratégia de enfrentar uma empresa líder no mercado estrangeiro, através da venda de produtos no exterior a um preço inferior ao custo marginal, maximizando vendas ao invés de lucro.

Excetuando-se o *dumping* do tipo esporádico, todos os demais fazem parte da estratégia das empresas exportadoras. Embora haja uma defesa de autores como Barros (2004), de que aquele que deve ser de fato combatido seja o predatório, a própria autora afirma que, desde O final da 2ª Guerra Mundial, não há registros deste tipo específico de *dumping* entre os países que aplicaram as medidas.

2.1.4.2 *A racionalidade do* antidumping *sob a ótica da OMC*

Pode causar estranheza à primeira vista que uma organização como a OMC[15], que defende um processo de integração comercial entre os países venha a incluir, entre suas regras, medidas capazes de restringir as importações de outros países, mesmo que esses sejam parceiros comerciais e pertençam a acordos preferenciais de comércio. Mesmo países que buscam uma ampliação de sua integração comercial poderão vir a fazer uso do *antidumping* – e demais regras como salvaguardas e medidas compensatórias – para tanto, embora essa não seja a regra.

Dentre as principais racionalidades para a permissão de restrições ao comércio, segundo Finger e Zlate (2005), estão: 1) boas restrições às importações ao invés de restrições ruins; 2) restrições como incentivo contra políticas ruins de países exportadores; 3) válvula de escape, como controle de pressões domésticas; 4) menos restrições ao invés de mais.

A primeira das racionalidades acima enumeradas diz respeito à utilização exatamente das exceções, ou seja, de barreiras que possam vir a trazer bons resultados para o país como um todo, não somente para os reclamantes. Ou seja, são aqueles casos em que os benefícios aos produtores suplantam as perdas aos consumidores, o que pode ocorrer em casos em que há necessidade de barreiras para o aumento de escala de produção e redução dos custos. Essa argumentação, embora economicamente aceitável, é rara de ser observada na prática sendo usada freqüentemente para proteção de indústrias ineficientes que jamais atingem os ganhos decorrentes de economias de escala.

A segunda delas refere-se à aplicação de restrições às importações como desestímulo à prática de políticas ruins nos países exportadores. É o caso, por exemplo, de medidas compensatórias para anilar as políticas de subsídio, tais quais aquelas impostas pelos EUA aos países europeus logo após II Guerra, o que acabou ajudando na recuperação da indústria da região.

O uso como válvula de escape, a terceira das racionalidades citadas anteriormente, serve para que os governos nacionais possam acomodar, ao mesmo tempo, os interesses de indústrias poderosas politicamente – muitas vezes sem o mesmo peso econômico – com uma política mais global de integração econômica. Nesse sentido, busca-se evitar que um grupo politicamente

[15] É interessante notar que a "OMC permitir" significa que seus membros permitem. Portanto, as decisões da referida organização podem ser entendidas como o limite que seus membros acordaram.

influente possa por a perder um processo de abertura comercial por receio de dificuldades a serem enfrentadas num ambiente competitivo. Assim, dá-se um passo atrás, permitindo medidas temporárias de proteção, para, posteriormente, serem dados dois passos à frente.

A última das racionalidades a ser mencionada é aquela que justifica a existência de regras exatamente para dificultar as políticas protecionistas. De certa forma, as regras da OMC criam procedimentos administrativos que podem, em muitos casos, desencorajar o ímpeto dos segmentos protecionistas eventualmente interessados em restrições comerciais. Como usualmente as medidas de restrição ao comércio internacional são piores para o interesse nacional dos países, a sistematização dos processos, através das regras da OMC com vistas a dificultar a imposição de barreiras, pode trazer benefícios.

É possível, portanto, averiguar que há uma racionalidade para o *dumping*, por parte das empresas exportadoras que muitas vezes não ligadas ao intuito de prejudicar deliberadamente suas concorrentes no exterior, mas apenas como estratégia eficaz em nível gerencial. Por outro lado, há também racionalidade para a existência do *antidumping*, por parte dos governos nacionais e, inclusive, pela ótica da OMC. Dessa forma, o ambiente está criado, com justificativas práticas e teóricas importantes para a existência do *dumping* e do *antidumping*. Porém, o *dumping* nem sempre é uma doença, não exigindo, assim, um remédio – *antidumping* –, mesmo assim a retórica a ausência de necessidade de comprovação dos custos e benefícios para o país como um todo, faz com que as medidas restritivas sejam extrapoladas e permita a proteção pela proteção, uma política usualmente ineficiente em seu sentido econômico.

2.1.5 Os efeitos do *antidumping* no Brasil

A literatura *antidunping* é relativamente escassa no Brasil, embora crescente. Nas últimas décadas, os estudos passaram a tratar de temas específicos acerca das conseqüências da prática do *antidumping*. Alguns trabalhos (LIMA-CAMPOS, 1983; LEE; JUN, 2002; WTO, 2003; LIMA-CAMPOS; VITO, 2004) tratam dos efeitos da investigação de *antidumping* sobre o fluxo de comércio.

Um dos problemas verificados é o "efeito incerteza" (LIMA-CAMPOS, 1983), que se refere ao fato de que o importador, diante de uma investigação *antidumping*, reduz suas aquisições do país-alvo, diante da incerteza acerca do resultado da decisão. Nos EUA e no Brasil,

por exemplo, o caso é ainda mais grave, pois além da dificuldade de planejar o futuro de seus negócios diante do possível resultado da investigação, as compras de hoje podem ser afetadas retroativamente por imposições de direitos *antidumping* no futuro. Ou seja, sequer os custos de importações realizadas hoje podem ser mensurados de forma perfeitamente acurada, na medida em que um direito *antidumping* de montante incerto pode vir a incidir sobre o produto se assim for definido pela autoridade americana.

Assim, a partir da investigação, um dos resultados esperados, especialmente para os importadores mais sensíveis a preços, é a redução das compras ou a substituição por terceiros mercados, conforme observado por Lima-Campos (1983) e Prusa (1996). Portanto, um resultado derivado da investigação é o de que terceiros países podem ser beneficiados apenas por não estarem incluídos na petição. Adicionalmente, vale notar que, nos EUA, mesmo depois de concluída a investigação e implementado o direito *antidumping*, existem revisões administrativas anuais por parte do Departamento de Comércio Americano (DoC, *Department of Commerce*), podendo significar, mais uma vez, custos maiores ou menores de forma retroativa às importações. Portanto, diante dessa incerteza, é razoável supor que se o importador já não deixou de importar no período da investigação, assim o fará após a implementação do direito, senão pela margem imposta, talvez pela possibilidade dela ser aumentada nas revisões.

Outro incentivo da investigação e, especialmente, da imposição de direitos *antidumping*, é o *tariff jumping*, caracterizado pelo aumento dos investimentos em países que impõem direitos *antidumping*, como forma de escapar do custo adicional imposto pelo instrumento. Essa é uma alternativa atrativa especialmente para empresas maiores, cujas exportações para os EUA estejam caindo em virtude da imposição de direito *antidumping*. Na década de 1980 a 1990, foram verificados cerca de 80 casos de *tariff jumping*, sendo que 50 deles foram de empresas japonesas.

De acordo com Staiger e Wolak (1994a), muitas vezes empresas acionam a autoridade nacional mesmo sabendo que a probabilidade de ganho é remota, apenas para valer-se dos ganhos decorrentes do simples processo investigatório. Essa firmas são chamadas de *process filers*. Adicionalmente, afirmam que a lei americana *antidumping* facilita a criação de cartéis, atuando no sentido de peticionar com o intuito de valer-se de lucros maiores, através da elevação de preços, ao longo da investigação.

Lima-Campos e Vito (2004) analisam os efeitos relacionados à investigação de *antidumping* americana sobre 21 produtos brasileiros, através de estatística descritiva.

Primeiramente, dividem esses produtos em três grupos: 1) Decisões preliminares negativas (2 produtos); 2) Decisão negativa no estágio final de investigação (6 produtos); e 3) Produtos que não escaparam da imposição de direito *antidumping* (13 produtos).

No primeiro caso, em que as investigações duram cerca de 45 dias, levando em conta os dois produtos conjuntamente, observou-se uma redução da ordem de 11% no período[16] da investigação em relação a igual período do ano anterior, seguido de um aumento de 30% no ano seguinte, após a não imposição de direito *antidumping*. No segundo caso, em que as investigações duram cerca de um ano (dois produtos), a queda no ano da investigação foi de cerca de 66%, o que, aparentemente, corrobora com o resultado esperado de que a simples investigação reduz as importações pelo "efeito incerteza". Este mesmo resultado foi observado por um estudo da OMC (WTO, 2003), acerca do setor têxtil, assim como por Prusa (1999). No terceiro caso, em que após a investigação verificou-se a imposição de direito *antidumping* (13 produtos), observaram-se quedas de 26% a 91%, dependendo do produto. Além disso, é possível observar que os efeitos negativos se perpetuaram ao longo do tempo, na medida em que jamais voltaram ao patamar pré-investigação. Em alguns casos, as importações cessaram, especialmente, quando houve caso de *tariff jumping*. As s*unset reviews*[17] não vêm melhorando a situação brasileira. De 2000 a 2003, cerca de 31 revisões foram feitas, porém, apenas em duas delas foram revogadas as taxas resultantes do *antidumping*. Ao longo do período examinado, as perdas das decisões afirmativas de *antidumping* chegam a cerca de US$ 1,8 bilhão, cerca de US$ 160 milhões anuais.

Lima-Campos e Vito (2004) concluem que o *antidumping* norte-americano sobre produtos brasileiros ocasionou perdas aos exportadores da ordem de US$ 450 milhões, considerando apenas os anos de investigação, fazendo com que os importadores americanos pudessem elevar seus preços internamente. Com montantes dessa ordem, é razoável supor que, como a teoria nos mostra, diversos segmentos procurem peticionar exportações competitivas, com o intuito de reduzi-las, pelo menos, durante o período da investigação. Em muitos casos, isso é o suficiente para cobrir os custos de realizar a petição.

Castilho (2006) utiliza um painel de dados das exportações brasileiras desagregados ao nível de seis dígitos e de informações sobre os processos conduzidos pelos EUA para avaliar os efeitos da política *antidumping* norte-americana sobre as exportações brasileiras. Uma inovação

[16] De fato, a análise foi feita bimestralmente, pois não há dados de comércio acumulados em 45 dias.
[17] Revisões de cinco em cinco anos, resultado da Rodada do Uruguai (1994), implementada nos EUA em 1995.

no trabalho é a avaliação dos diversos efeitos do *antidumping;* tais como: destruição de comércio; desvio de comércio; deflexão de comércio; e depressão de comércio.

A destruição de comércio ocorre quando há uma redução das exportações após a imposição do direito *antidumping*, na medida em que este atua como uma tarifa de importação no país que o aplica. Por outro lado, como há uma discriminação em sua aplicação, na medida em que tem como alvo um país em específico – diferentemente das salvaguardas –, há também a possibilidade de desvios de comércio, fazendo com que as exportações para o qual o *antidumping* é imposto passem a ser destinadas a partir uma indústria concorrente de outro país não atingido pela medida. Já a deflexão de comércio ocorre quando os exportadores do país alvo de *antidumping* passa a exportar para terceiros países, ao defrontar-se com a barreira estabelecida. Por fim, a depressão de comércio refere-se à redução das exportações de um terceiro país para o país alvo de *antidumping*, na medida em que ao defrontar-se com uma nova limitação, os exportadores deste redirecionam suas vendas ao mercado interno.

As conclusões de Castilho (2006) foram de que há um efeito negativo significativo às exportações brasileiras aos EUA (0,3%-0,4% para cada 1% de aumento da tarifa *antidumping*) quando ocorre a imposição de direitos contra o Brasil, evidenciando uma destruição de comércio. Quanto ao desvio, a simples abertura de um processo contra terceiros parece produzir um efeito positivo sobre as exportações brasileiras para os EUA, embora quando o direito venha a ser efetivado o efeito seja contrário. Adicionalmente, o trabalho não aponta nenhuma tendência consistente de influência da política *antidumping* sobre o desempenho exportador para terceiros países (efeitos deflexão e depressão).

Existem, como se pode observar, diversos aspectos relacionados ao *antidumping* que merecem atenção. Sejam os efeitos da investigação, sejam as causas ou as conseqüências de sua prática, o estudo acerca do *antidumping* ainda é relativamente incipiente, especialmente no Brasil. Portanto, aprofundar a análise no intuito de conhecer os impactos sobre as exportações brasileiras e os possíveis efeitos futuros de novas imposições de direitos é uma tarefa relevante da qual o estudo a que se refere o presente projeto se propõe a realizar.

2.2 Modelos de equilíbrio geral aplicados ao comércio internacional

Os modelos de equilíbrio geral relacionados ao comércio internacional são instrumentos importantes para a análise de impactos de acordos comerciais. Esses modelos são baseados em princípios de equilíbrio geral, tendo sido construídos para permitir que teorias abstratas passem a dispor de ferramentas práticas. Eles permitem levar em consideração as repercussões da eliminação (ou criação) de distorções sobre toda economia e não somente sobre o setor que observou a referida alteração, o que, de forma resumida, é o que os diferencia dos modelos de equilíbrio parcial.

Assim, através das ligações de mercados, são capazes de captar os efeitos de *feedback* e *flow-throw* induzidos por mudanças de "políticas" (como a eliminação de barreiras comerciais), segundo Gilbert (2001). Usualmente, os modelos são multisetoriais e multiregionais, modelando o comportamento maximizador de utilidade e de lucros dos agentes econômicos, o que possibilita a estimação de alterações de bem-estar.

A literatura teórica acerca dos processos de integração econômica regional, medidos através da criação e desvio de comércio, traz resultados ambíguos. Nesse sentido, os efeitos líquidos dependerão de características, tais como: sensibilidade às barreiras comerciais, o nível das mesmas, volume inicial de comércio, ocorrência de retornos constantes, nível de preços e custos, entre outros (CASTILHO, 2002). Surge desse fato, portanto, a importância da aplicação empírica dos modelos para avaliar os efeitos de políticas comerciais tais como a redução de barreiras ao comércio através de acordos preferenciais e multilaterais.

Em termos de equilíbrio geral, os modelos podem ser estáticos ou dinâmicos. Os modelos estáticos levam em conta um horizonte de médio e longo prazo, já contando com o equilíbrio no mercado de fatores. Os ganhos advêm da especialização da produção, de acordo com as vantagens comparativas, alteração dos termos de trocas e melhora da eficiência através da competição externa e economias de escala. Nos modelos estáticos, usualmente não se observa em quanto tempo se alcançará o novo equilíbrio, mas se considera que seja longo suficiente[18] para que os preços se ajustem completamente, e para que as indústrias respondam aos choques exógenos (WATANUKI; MONTEAGUDO, 2002). Em modelos dinâmicos (DIAO; SOMWARU, 2001, por exemplo), levam-se em consideração as alterações em termos de

[18] Brown, Kyota e Stern (2005) "arriscam" afirmar que os ajustes devem ocorrer em, no mínimo, dois ou três anos.

poupança/investimento e crescimento econômico, o que resulta, na maioria dos casos, em efeitos quantitativamente mais expressivos.

Além de dinâmicos ou estáticos, os modelos também podem ser de concorrência perfeita ou imperfeita. Em modelos com concorrência perfeita, ao estilo "Hecksher-Ohlin", espera-se que os proprietários do fator abundante ganhem com comércio e que os proprietários do fator escasso percam, segundo o Teorema de Stolper-Samuelson (1941). Porém, mais fontes de ganhos de comércio, como retornos crescentes de escala e variedade de produtos, características de modelos de concorrência imperfeita, dividem os ganhos entre os fatores e, assim, é usual observar que tanto capital quanto trabalho se beneficiem com o comércio multilateral.

Adicionalmente, em modelos de concorrência perfeita, espera-se que a integração comercial reduza as transações com os países excluídos do acordo, o que melhora os termos de troca dos membros em relação ao resto do mundo. Contudo, num modelo com economias de escala, o efeito pró-competitivo da liberalização comercial pode gerar um corte no preço e um acréscimo na oferta para países de fora do bloco. Os termos de troca dos membros do acordo, neste caso, podem deteriorar-se (BROWN, KYOTA; STERN, 2005).

Para melhor compreensão dos diferentes tipos de modelos de equilíbrio geral empregados na literatura, cabe, nesse momento, classifica-los em três diferentes "gerações", conforme definição de Baldwin e Venables (1995):

- 1ª fase: Estrutura de concorrência perfeita, com resultados dependendo de alocação de recursos e termos de troca;

- 2ª fase: Estrutura de concorrência imperfeita, agregando economias de escala e diferenciação de produto;

- 3ª fase: Efeitos de poupança, investimento e crescimento econômico.

Segundo Gilbert (2001) e Robinson e Thierfelder (1999), os resultados obtidos através do modelo padrão de equilíbrio geral computável, com pleno emprego de fatores e concorrência perfeita, podem ser considerados como *lower bounds* dos efeitos da liberalização comercial. Para os autores, os resultados encontrados em termos de variação do bem-estar em modelos de equilíbrio geral são normalmente pequenos e decepcionantes do ponto de vista da elaboração de

políticas. Contudo, é importante levar em conta que, apesar dos resultados serem considerados limites inferiores, normalmente os modelos simulam algo que dificilmente ocorre, especialmente no curto prazo, que é a eliminação completa de barreiras (tarifárias).

Em análises através de modelos de inspiração neoclássica, os ganhos teóricos esperados são superiores àqueles obtidos nos cálculos. Os resultados parecem ter o sinal correto, mas a magnitude errada. Em concorrência perfeita, a concepção é estilo "ricardiana" para os ganhos de comércio (de dotação de fatores). Em modelos que adotam a hipótese de concorrência imperfeita, observa-se uma característica "smithiana", em que mercados mais amplos possibilitam aumento de eficiência devido à escala.

Em concorrência perfeita, os resultados passam a depender do nível de barreiras encontrado no mercado, gerando efeitos maiores com elasticidades de exportação/importação maiores. Quando essas são uniformes entre setores, os fluxos de comércio passam a depender somente do montante de barreiras encontradas, com ganhos maiores para segmentos com margem de liberalização maior.

Os resultados encontrados através da aplicação de modelos de equilíbrio geral, apesar de seus atributos, precisam ser qualificados adequadamente. Deve-se levar em conta a inexistência, nos cálculos, de diversos aspectos que não estão ligados diretamente ao comércio como reformas políticas e modificações institucionais relacionados à criação de blocos comerciais (BROWN, KYOTA E STERN, 2005). Adicionalmente, quando se utilizam modelos de segunda e terceira gerações, é necessário estabelecer diversos parâmetros, dando espaço para um campo amplo de controvérsia, como o cálculo das margens de preço-custo em diversas indústrias imperfeitamente competitivas (AZEVEDO, 2001).

Outra crítica que deve ser levada em consideração é a de que os modelos supõem que a redução das barreiras ocorrerá de forma simultânea, o que pode não ocorrer, dado que é usual que os países acordem em reduzir gradualmente suas estruturas de proteção ao comércio internacional, suavizando os efeitos de ajustamento nos segmentos em que não se observam vantagens comparativas. Em outras palavras, pode-se dizer que os modelos fazem comparações do "antes" e do "depois", supondo que todas as barreiras da base de dados utilizadas nos modelos tenham sido eliminadas. Nos modelos estáticos, não se simula uma eliminação gradual, como, de fato, usualmente ocorre nos acordos comerciais entre países.

2.2.1 Revisão de literatura de aplicações de modelos de equilíbrio geral aplicados ao comércio internacional

Nesta seção, realiza-se uma revisão de trabalhos de equilíbrio geral aplicados que de alguma forma levaram em conta os efeitos sobre o Brasil (ou Mercosul) em simulações com a criação da ALCA[19] e de outros blocos, subdividindo a seção nas diferentes gerações de modelos, conforme descrito anteriormente.

2.2.1.1 *Modelos 1ª Fase*

Ferreira Filho (2003) utiliza uma junção de modelos de equilíbrio geral. Através de uma metodologia desenvolvida por Horridge e Ferreira Filho (2003), o autor agrega o modelo ORANIGFR[20], calibrado para o Brasil, com dados de 1996, com o modelo GTAP (versão 5). Desta forma, o autor pôde adequar os benefícios de um modelo global, GTAP, com um modelo nacional detalhado, agregando consistência de uma análise global com aspectos regionais. Genericamente, a metodologia de agregação dos modelos, segundo o próprio autor, "[…] *allows to 'turn off' the part of the country under focus in GTAP and 'plug-in' the detailed single country model in its place*."

Assim, foi possível analisar os impactos nacionais e regionais, dividindo os resultados em 43 produtos, 34 atividades e sete grandes regiões, sendo que o Brasil está subdividido em 27 outras regiões, para levar em conta suas Unidades da Federação. A partir desta abertura, o autor estimou os impactos de três diferentes cenários para o Brasil; quais sejam: 1) ALCA "ao estilo Nafta", com liberalização maior para manufaturados; 2) ALCA com corte de 100% nas tarifas intrabloco; e 3) acordo Mercosul-União Européia, aos moldes do cenário "2".

O resultado encontrado foi de que o PIB real apresentaria maior variação nos experimentos "1" e "2", respectivamente 0,54% e 0,60%, quando comparados com o experimento "3", 0,31%. No mesmo sentido, o *quantum* importado e exportado teriam maiores incrementos relativos nos dois primeiros cenários do que no terceiro. Dentre os setores, destaque

[19] Uma resenha de trabalhos recentes de trabalhos acerca das iniciativas de integração, enfatizando as diferenças metodológicas pode ser encontrada em Castilho (2002)

[20] Modelo inter-regional (HORRIDGE, 2001) derivado do modelo ORANI, que utiliza uma tecnologia "top-down" para modelagem de economia inter-regional.

para o segmento de calçados e artefatos de couro, que apresentam o maior incremento entre todos segmentos nos experimentos "1" e "3", 15,02% e 4,15%, ficando na segunda colocação no experimento "2", ao variar 13,5%, quando perderia para o café industrializado (15,05%). Ao contrário do padrão observado em diversos estudos (como em HADDAD; DOMINGUES; PEROBELLI., 2002), nos quais a indústria teria um benefício com a ALCA, pode-se observar que uma parte importante do complexo metal-mecânico (Material Elétrico, Equipamento Eletrônico e Automóveis) tenderia a reduzir sua atividade nos três cenários simulados, embora a retração maior seja, de fato, no terceiro, que envolve a UE.

Cabe destacar que os modelos de Ferreira Filho (2003) e Haddad Domingues e Perobelli (2002) diferem em pelo menos três aspectos: 1) Haddad considera um *closure* de curto prazo (estoque de capital fixo); 2) os resultados regionais deste último baseiam-se em uma divisão dos resultados nacionais (também "top-down", porém de forma diferente); e 3) somente os efeitos bilaterais são considerados, sem levar em conta o *feedback* entre as economias e terceiros países.

No que tange aos resultados regionais brasileiros, é possível concluir que a ALCA geraria resultados negativos para os estados da Região Norte, ao passo que o acordo com a UE tenderia a reduzir o nível de atividade nos estados da Região Sudeste. O acordo com a UE é o que geraria menor concentração espacial dos resultados, na medida em que reduziria a atividade na Região Sudeste, que concentra a maior riqueza do país. Adicionalmente, pode-se observar que a ALCA apresentaria, segundo as estimativas do autor, melhores resultados para o Rio Grande do Sul e Paraná, devido ao desempenho dos calçados e artefatos de couro no primeiro e do café industrializado no segundo. No caso da UE, o Rio Grande do Sul também apresentaria bons resultados, porém são as Regiões Norte e Nordeste que teriam os maiores benefícios.

Gurgel, Bitencourt e Teixeira (2002), utilizando o GTAP, focam o impacto de acordos comerciais realizados pelo Mercosul, levando em conta dois cenários distintos (ALCA/Mercosul e União Européia), especialmente no que tange a produtos agrícolas[21]. No entanto, cabe salientar, as estimativas também levaram em conta o "Mercosul completo" (eliminação de tarifas entre seus membros) e a realização de acordos firmados na Rodada do Uruguai. Assim, alguns resultados

[21] Os autores utilizaram os seguintes setores para analisar os impactos: arroz, trigo, outros grãos, outras culturas, produtos animais, produtos florestais, alimentos e manufaturas.

finais dizem respeito a estes aspectos e não, especificamente, a ALCA ou ao acordo "Mercoeuro"[22].

Dentre os resultados do primeiro cenário (ALCA), os autores destacam que o acordo "não traz grandes variações de produção e bem-estar", embora positivos para a maioria dos produtos, de acordo com a agregação utilizada, e para o Brasil como um todo em termos de bem-estar. Adicionalmente, observa-se uma dinamização do comércio, com ganhos para os produtos exportáveis. Para os produtos manufaturados como um todo, há um incremento tanto de suas vendas quanto de compras externas. Finalmente, pode-se concluir que em termos de utilidade *per capita*, de PIB e de variação equivalente[23], o Brasil é aquele que apresentaria a maior crescimento entre os países do Mercosul e entre todos analisados, exceto pela variação equivalente, perdendo apenas para os EUA.

No segundo cenário, a produção, em geral, cresce mais do que no primeiro para os países do Mercosul. Em termos de bem-estar, os indicadores são mais positivos do que com a ALCA, o mesmo ocorrendo com o incremento do PIB. Em termos de comércio, pode-se dizer que as exportações de produtos agrícolas crescem mais no acordo coma União Européia, embora as manufaturas tenham melhor desempenho diante da ALCA. Na balança comercial, embora a variação proveniente dos acordos seja positiva, em ambos os casos, há um incremento maior no segundo cenário proposto.

Valverde e Teixeira (1997), utilizando GTAP e sua base de dados (segunda versão), concluem que a ALCA tem um impacto positivo para o Brasil em todos indicadores econômicos, embora de pequena intensidade. Os autores indicam também que a criação da área de livre comércio traz benefícios ao setor de grãos dos Estados Unidos, assim como do Canadá, devido aos incrementos de quantidades produzidas e exportadas, prejudicando, por outro lado, o setor de grãos no Brasil. O trabalho indica que há ganhos para o Brasil na produção de outros produtos vegetais – como açúcar –, produtos animais, florestais, minerais, produtos da indústria alimentícia, bebidas e fumo.

Para Pereira (2001), que utilizou o GTAP versão 4 (1998), tanto Brasil como Argentina teriam incrementos no PIB ao implementar a ALCA ou o acordo Mercosul-União Européia.

[22] Denominação concebida pelos autores ao acordo entre Mercosul e União Européia.
[23] É uma medida de bem-estar em termos monetários que mostra o impacto de uma variação de preço na utilidade. Em outras palavras, mede quanto dinheiro teria de ser dado ao consumidor antes da redução do preço para lhe deixar tão bem quanto estaria após a variação do preço.

Assim como usualmente observado na literatura aplicada, a autora implementa, inicialmente, uma união aduaneira no Mercosul, liberando o comércio intra-regonal, dando plena vigência à Tarifa Externa Comum (TEC). Um aspecto interessante foi a realização de diferentes agregações (duas detalhando mais os produtos industriais e duas os setores agrícolas). Na média das diferentes simulações realizadas, o PIB brasileiro cresce 0,76 ponto percentual a mais no acordo entre Mercosul e União Européia. A Argentina também teria melhores resultados nesse último acordo, com o PIB elevando-se em quatro pontos percentuais acima do observado com a ALCA. Para os termos de troca, um dos fatores determinantes na variação da renda (PIB), também é observado melhor resultado no acordo com os europeus.

Adicionalmente, as exportações industriais teriam um incremento no acordo que engloba as Américas, mesmo com uma queda da produção destes bens. Com o acordo com a União Européia, as exportações de produtos agrícolas teriam uma variação mais expressiva que, vale salientar, eleva sua produção nos dois cenários. É interessante notar que, muitas vezes, o incremento das exportações está associado também à elevação das importações, em substituição à produção doméstica, o que ocasiona um impulso ao fluxo de comércio que pode, conjuntamente, resultar em queda da produção, especialmente nos casos de setores em que o país não possui vantagens comparativas.

Laens e Terra (2003), valendo-se do GTAP (versão 5) realizam um estudo inédito até então ao estimar os efeitos da ALCA levando em conta os acordos já existentes no hemisfério, o que altera as tarifas da base de dados do modelo GTAP[24], passando de consolidadas a preferenciais/aplicadas. Como as tarifas aplicadas alteraram-se significativamente ao longo da década de 90 no hemisfério, obtém-se resultados diferentes se forem contabilizados: o GSP americano e canadense, as preferências concedidas pela ALADI, Comunidade Andina (CAN), Mercosul, *Caribbean Basin Initiative* (CBI), Mercado Comum Centro Americano (MCCA), entre outros. Assim, tanto a liberalização intra-bloco ocorrida quanto as reduções de tarifas para outros países foram levadas em conta. Como estas são inferiores às obtidas através da base de dados do GTAP 5, os resultados estimados (em termos de bem-estar, por exemplo) são menores.

[24] A partir do GTAP 6, a base de dados de proteção já inclui as tarifas aplicadas. Até então, as tarifas da base de dados eram aquelas consolidadas na OMC, ou seja, as máximas aplicáveis por cada país. Nesse sentido, é usual notar que as tarifas aplicadas são, por definição, iguais ou inferiores às consolidadas. Esta diferença é maior nos países em desenvolvimento, ao passo que os países desenvolvidos têm tarifas aplicadas próximas às tarifas consolidadas na OMC.

Numa simulação dos impactos da ALCA realizada por Laens e Terra (2003) para ilustrar a diferença entre os resultados, verificou-se que, em termos de variação equivalente (em % do consumo), passou-se de 1% (tarifas GTAP 5) para 0,25% (tarifas preferenciais) no caso do Brasil, de 0,08% para 0,10% para os EUA e de –0,09% para –0,05% na União Européia. No entanto, chama a atenção o caso do Uruguai, que passa de 1,38% com as tarifas do GTAP para –0,04% com as tarifas preferenciais e do Chile, passando de 0,40% para –0,12%. Segundo as autoras, nesses dois países, os resultados passaram de positivos a negativos devido à importância das preferências existentes desfrutadas pelos dois países nos mercados de seus principais parceiros comerciais. São casos tradicionalmente chamados na literatura de erosão de preferências.

Os resultados de acordos comerciais com diversos países podem ser compreendidos como a soma de resultados de múltiplos acordos bilaterais entre eles. Já os impactos de cada acordo bilateral dizem respeito à soma dos efeitos diretos em cada parceiro da abertura de seu próprio mercado e da melhoria de acesso ao mercado de seus parceiros, além dos efeitos indiretos sobre terceiros países. Num modelo estático, deve-se levar em conta a criação e desvio de comércio, os termos de troca e o acesso a mercado. Com o intuito de captar estes efeitos, Laens e Terra (2003) quebraram as estimativas da integração da ALCA em quatro componentes: 1) abertura do Mercosul para os demais países da ALCA; 2) abertura dos demais países da ALCA ao Mercosul; 3) área de livre comércio nos demais países da ALCA; e 4) complementação do Mercosul (eliminação completa das tarifas intrabloco). Somando-se os resultados das três primeiras simulações e reduzindo da quarta (sempre em termos de variação equivalente), obtém-se o impacto de bem-estar da ALCA, líquido do complemento do Mercosul, que foi positivo para Brasil e Argentina e negativo para o Uruguai. Retirando os produtos agrícolas do acordo, os resultados para os dois primeiros seguem positivos em termos de bem-estar, embora menores.

O efeito (1) é negativo para o Mercosul, na medida em que a perda do acesso ao mercado intra-Mercosul, devido à "abertura unilateral", mais do que compensa os efeitos líquidos de alteração nos termos de troca, criação e desvio de comércio (que são elevados para o Brasil). O efeito de (2) é o mais positivo de todos, contabilizando o acesso a mercado de cada um dos países do Mercosul aos demais da ALCA. O evento (3) é, naturalmente, negativo para o Mercosul, na medida em que uma área de livre comércio sem o bloco é discriminatória. O evento (4) é positivo, referindo-se à eliminação de tarifas ainda existentes no bloco.

Finalmente, Laens e Terra (2003) simulam diversos acordos alternativos dentro do hemisfério e chegam à conclusão de que para o Brasil, a melhor opção seria a ALCA, ao passo que para Argentina e Uruguai, o mais benéfico seria o SAFTA (*South American Free Trade Area*). Curiosamente, afirmam as autoras, as ações em âmbito político brasileiras são em favor do SAFTA, enquanto dos outros dois vêm sendo mais direcionadas para a ALCA, o que contradiz os aspectos econômicos estimados pelo estudo.

Harrison et al (2002) introduzem uma inovação ao romper com a análise convencional de "agente representativo", ao desagregar, para o Brasil, os consumidores em 20 tipos diferentes, sendo 10 urbanos e 10 rurais. Primeiro, os autores estimam, através de um modelo estático de concorrência perfeita, o impacto de diversos acordos (ALCA, Mercosul-UE, multilateral, liberalização unilateral do Mercosul ou dos demais da ALCA, etc.), valendo-se do GTAP versão 5[25] e utilizando o GAMS-MPSGE (RUTHERFORD, 1999 apud HARRISON et al., 2002). Para o Brasil, em termos de bem-estar, um acordo amplo com a UE (+0,9%, em variação equivalente sobre o consumo) traria resultados 1,5 vez superior àquele obtido com a ALCA (+0,6%). No caso da ALCA, cerca de dois terços do resultado diz respeito ao maior acesso a mercados. Se estes acordos forem simultaneamente realizados, os ganhos seriam superiores aos benefícios obtidos através de cada um, separadamente. Porém, caso a UE mantenha as barreiras aos produtos com maior proteção (alimentos em geral), os ganhos caem substancialmente, (de 0,9% para 0,1%). No caso da ALCA, a manutenção de barreiras, o que poderia ocorrer com a utilização de medidas *antidumping* em produtos como grãos, laticínios e açúcar, resultaria num ganho menor de bem-estar para o Brasil em relação ao cenário de abertura completa (de 0,6% para 0,4%).

Ainda segundo o referido estudo, em termos setoriais, para cada acordo há um impacto. Contudo, pode-se concluir que, no caso do Brasil, produtos agrícolas e de couro elevam sua produção e exportação com a redução das barreiras ao comércio, ao passo que diversos setores da indústria de transformação apresentam queda, refletindo a maior proteção observada no país. Ou seja, segmentos menos intensivos em capital tendem a ganhar.

Assim, abrindo a análise para os diferentes tipos de consumidores, o impacto nos salários da mão-de-obra pouco qualificada é positivo (seguindo o Teorema de Stolper-Samuelson),

[25] Os autores introduziram modificações à base de dados do GTAP, especialmente, no que se refere às elasticidades dos fatores, que foram recalculadas, à atualização da matriz de insumo-produto do Brasil para 1996, dados de proteção e utilizam a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) para obter informações de múltiplos consumidores distintos.

ocasionando um incremento de bem-estar aos mais pobres que supera em quatro vezes a média dos ganhos do "agente representativo". Os proprietários de terra também elevam seu bem-estar de forma substancial, mesmo assim, o Índice de Gini calculado após as simulações com a ALCA é menor do que antes de sua implementação no Brasil. Finalmente, os autores observam que para os mais pobres, os ganhos advindos de realocação são relativamente mais importantes do que aqueles advindos de acesso a mercados.

2.2.1.2 *Modelos 2ª Fase*

Watanuki e Monteagudo (2002) realizaram simulações utilizando um modelo de equilíbrio geral estático construído com base em uma *Social Accounting Matrix* (SAM) para cada país/região, com base no ano de 1997, para mensurar os impactos de acordos "Sul-Sul" e "Norte-Sul". Além da redução de tarifas, os autores levaram em conta os subsídios às exportações e o apoio doméstico. Mais ainda, dois aspectos da "nova teoria do comércio" foram incorporados no estudo; quais sejam: externalidades ligadas ao comércio e economias de escala nas indústria de produtos manufaturados. O primeiro diz respeito a três aspectos: a) quanto maior o comércio, maior a produtividade do setor exportador; b) quanto maior a importação de bens de capital, maior a produtividade; c) quanto maior a exportação, maior a produtividade física do capital, o que eleva a eficiência.

Entre os cenários simulados estão os acordos: SAFTA (Mercosul, Chile e CAN); Mercosul-EUA; Mercosul-União Européia; e ALCA. Os autores não calculam resultados em termos de bem-estar, embora utilizem um modelo de equilíbrio geral. Os resultados são apresentados para o PIB, as exportações e as importações. No caso do Brasil, o SAFTA promove um aumento de 7% nas exportações de manufaturas pesadas, com destaque para automóveis (9,1%) e ferro e aço (7,2%). No total, as vendas para os países da América do Sul crescem 1,49% enquanto as importações e o PIB se elevam em 0,99% e 0,46%, respectivamente.

No acordo com os EUA, os ganhos são mais pronunciados devido ao tamanho do mercado, que permite o aumento da escala na produção. Nesse caso, as exportações se elevam em 6,17% enquanto as importações têm alta de 5,28%, gerando um desvio de comércio em relação aos países fora do acordo. As exportações do bloco que apresentam o maior crescimento são de manufaturas leves (20%), dentre as quais os alimentos processados (35%) nos quais a proteção

americana é relativamente elevada. Porém, destaca-se também o incremento nas vendas de manufaturas pesadas (7,1%), especialmente pelo Brasil em ferro e aço. No PIB, a variação estimada é de 2,59%, superior ao esperado no SAFTA.

Com a União Européia e a ALCA, os ganhos são superiores aos anteriores, especialmente pelo tamanho dos mercados, mas também pelas barreiras existentes aos produtos agrícolas no bloco europeu. Respectivamente, espera-se uma elevação nas exportações brasileiras em 12,93% e 8,50%. No caso do acordo com a União Européia, nota-se uma expressiva concentração do incremento das vendas de produtos agrícolas, constituindo 93% da elevação das vendas brasileiras com aquele destino. Já no caso da ALCA, espera-se uma elevação maior de manufaturas pesadas. As importações brasileiras da UE e da ALCA apresentam um crescimento estimado de 9,78% e 7,13%, em ambos os casos recaindo sobre manufaturas pesadas, seja em bens de capital, produtos intermediários ou de consumo durável. Os resultados de ambos acordos em termos de PIB são de 4,94% e 3,39%, respectivamente.

Um outro modelo de equilíbrio geral, o Modelo Michigan de Produção e Comércio Mundial[26], é utilizado por Brown, Kyota e Stern (2005). Nesse modelo são incorporados: concorrência imperfeita, retornos crescentes de escala e variedade de produto e serviços[27]. Adicionalmente, os autores construíram barreiras para os serviços. Os ganhos da realização da ALCA para seus membros, em termos de bem-estar, atingem US$ 118 bilhões. Os autores não abriram os resultados para o Brasil, embora seja intuitivo que parte dos ganhos estimados para a América do Sul (exceto Chile) tenha forte correlação com os ganhos do país. A América do Sul é a região que mais ganha com o bloco (US$ 27,55 bilhões), após os EUA (US$ 67,59 bilhões).

Porém, mais interessante ainda é a decomposição desses ganhos do continente. Segundo os autores, do total de aumento de bem-estar observado pela América do Sul, a maior parte diz respeito à liberalização do setor de serviços (US$ 18,22 bilhões), em especial pelas elevadas barreiras estimadas pelos autores. Em termos de exportações e importações da ALCA, o incremento é de US$ 59,3 bilhões e US$ 60,3 bilhões, respectivamente, sendo US$ 19 bilhões e US$ 16,5 bilhões devidos à América do Sul. Em termos de produção, estima-se uma queda nos segmentos de madeira e produtos de madeira, equipamento de transporte, máquinas e equipamentos e serviços, ao passo que se espera uma alta na produção da agricultura, extração

[26] A base de dados utilizada é do GTAP 5.4
[27] O número de produtos equivale ao número de firmas.

mineral, alimentos, bebidas e fumo, produtos manufaturados intensivos em trabalho, químicos, minerais não metálicos e de metal.

Apesar do nível de emprego na economia não se alterar[28], há uma modificação na composição dos empregos entre os setores, após a abertura comercial, especialmente devido a variações na produção e na substituição de capital/trabalho, refletindo as vantagens comparativas dos setores. Na América do Sul, observa-se uma expansão no setor agrícola, na extrativa mineral, e nos segmentos industriais de fumo, bebidas e alimentos e couro e calcados. Por outro lado, verifica-se um declínio nos segmentos mais intensivos em capital e no setor de serviços.

Brown, Kyota e Stern (2005) concluem que a abertura unilateral dos países da ALCA geraria ganhos de bem-estar para os países do bloco da ordem de US$ 476,8 bilhões, ante os US$ 118,8 bilhões da criação da ALCA. Em nível mundial, a abertura unilateral dos países da ALCA teria um efeito de US$ 812,7 bilhões, superior aos US$ 109,5 bilhões da formação do bloco. Já um acordo multilateral de livre comércio resultaria num ganho de US$ 751,2 bilhões para os países membros da ALCA e US$ 2,4 trilhões para os países em âmbito global.

Gilbert (2001) vai além das hipóteses mais tradicionais, focando aspectos mais específicos de países em desenvolvimento pouco explorados na literatura, como estrutura dual da economia (rural e urbana), imperfeita mobilidade do fator trabalho e a necessidade de substituição de receita de impostos diante das perdas provocadas pela redução das tarifas de importação. Aplicando o instrumental de equilibro geral, com dados do GTAP 4 através do GAMS, o autor simula a ALCA e seus efeitos para os países mais representativos do hemisfério, dentre os quais o Brasil. O autor mantém a hipótese padrão de livre mobilidade de capital, porém adiciona um desemprego parcial da mão-de-obra, embora o trabalho siga sendo móvel entre setores dentro de uma região. As restrições à migração aplicam-se aos movimentos agregados entre regiões.

Gilbert (2001) compara os resultados de seu modelo com a formatação padrão da literatura, de pleno emprego dos fatores e observa que, com as hipóteses que caracterizam os países em desenvolvimento acima mencionados, os ganhos de bem-estar no Brasil passam de US$ 736,9 milhões para US$ 3,15 bilhões. Ao introduzir mobilidade imperfeita do fator trabalho, observa-se uma redução do custo de migração, um aumento ou queda no efeito sobre o emprego e

[28] Isso ocorre porque o emprego total é determinado por forças macroeconômicas e políticas que não estão contidas no modelo e não são incluídas nas negociações de acordos comerciais. No caso em tela, há, ainda, a suposição de pleno emprego, como tradicionalmente ocorre nos modelos neoclássicos.

um efeito alocativo geralmente negativo. Nos países analisados, exceto pela Argentina, encontra-se um incremento no bem-estar, sendo que, para o Brasil, chega-se a um incremento de bem-estar da ordem de US$ 5,97 bilhões. Ao acrescentar a hipótese de que a queda da receita de tarifas de importação será compensada com impostos sobre a produção, mantendo os subsídios constantes, o autor encontra um resultado, de certa forma, curioso, na medida em que há um incremento de bem-estar para alguns países, como Brasil e México. Isto ocorre porque a taxação sobre a produção aparentemente diminui o potencial de efeitos líquidos negativos de bem-estar.

2.2.1.3 *Modelos 3ª Fase*

Uma abordagem interessante acerca dos impactos advindos da implementação de acordos comerciais é aquela que leva em conta os efeitos dinâmicos, a partir da redução das barreiras, que captando outros aspectos além dos efeitos de realocação e de termos de troca. Diao e Somwaru (2001) implementaram um modelo dinâmico para estimar os impactos da ALCA, no qual firmas e consumidores têm um comportamento *forward-looking*, através do qual alteram suas escolhas de poupança, investimento, acumulação de capital e empréstimos internacionais diante de um acordo preferencial de comércio. O modelo é baseado na teoria neoclássica de crescimento e, assim, as decisões de poupança-investimento são endógenas.

Com um modelo dinâmico, torna-se possível calcular o impacto sobre o crescimento da produtividade, que são modelados a partir do incremento dos transbordamentos tecnológicos (*technological spillovers*) incorporados nos bens de capital importados pelos países em desenvolvimento com origem nos países desenvolvidos. Portanto, países em desenvolvimento podem, por exemplo, vir a aprender mais rapidamente ou a adotar novas tecnologias, o que estimula seu crescimento.

Os autores subdividem as estimações em dois cenários. No primeiro, consideram apenas os ganhos tradicionais de acordos preferenciais de comércio, cotejando criação e desvio de comércio ao estilo Viner (1950). Neste cenário, os efeitos são pequenos e distintos entre as regiões analisadas. Para o Mercosul, os efeitos de curto (ano um) e médio prazo (ano 10) são negativos em termos de bem-estar (variação equivalente, respectivamente –0,26% e –0,05%), embora positivo no longo prazo (em *steady state*, +0,23%). Os impactos iniciais negativos estão ligados à queda na receita de imposto de importação que, por suposição do modelo, é transferida

de forma *lump-sum* para os consumidores da região. Outro ponto crucial – e mais importante – é a perda devido à alteração dos termos de troca. No segundo cenário, levando em conta os demais aspectos citados anteriormente, estima-se um incremento significativo no curto, médio e longo prazos (+0,76%, +7,04% e 12,35%). Para EUA e Canadá, os benefícios viriam, em grande parte, das oportunidades de investimento criadas a partir da incapacidade dos países em desenvolvimento da região de se financiarem com suas poupanças domésticas, tanto através de empréstimos internacionais como de investimentos estrangeiros diretos.

Dentre os estudos que se valeram de modelos dinâmicos para estimar os efeitos de acordos comerciais, destaca-se também Decreux e Guérin (2001). Os autores utilizaram a base de dados do GTAP, porém, alteraram a estrutura de proteção através do MacMaps[29]. Nessa base, há uma integração de medidas tarifárias bilaterais (tarifas específicas, compostas, etc) que são transformadas em *ad valorem*, além de apresentar as barreiras de *antidumping* em separado e eliminar o caráter endógeno de ponderar a tarifa de importação pelo fluxo de comércio (Bouët et. al., 2001). Os autores incluem também os investimentos estrangeiros diretos, que são responsáveis por parte dos efeitos dinâmicos desses modelos.

Os autores realizaram três simulações: a) formação da ALCA; b) acordo Mercosul-UE; c) a realização simultânea de ambos acordos. O resultado encontrado pelos autores mostra que os maiores ganhos ocorrem no terceiro cenário, em que ambos acordos são implementados, seguido do segundo cenário e, posteriormente, do primeiro. O acordo coma ALCA beneficiaria produtos manufaturados, leite e açúcar, ao passo que no caso de Mercosul-UE, seriam os produtos de origem agrícola, com uma redução nas exportações de alguns produtos manufaturados, como veículos e metais.

[29] Base de dados de proteção, elaborada pelo CEPII (Paris) e pelo ITC (Genebra). Ver Bouët et al. (2001) e Bouët et. al. (2002). A partir do GTAP 6, essa base de dados de proteção já está incorporada.

3 MEDIDAS *ANTIDUMPING*: UMA ANÁLISE DE REGIME MARKOVIANO

O presente capítulo tem o intuito de investigar as exportações brasileiras de produtos que sofreram medidas *antidumping* por parte dos EUA desde os anos 1990, verificando a ocorrência de quebras estruturais nas séries sujeitas a *antidumping* através da metodologia de mudança de regime markoviano. Mais ainda, busca-se identificar as características dessas séries temporais pré e pós decisões positivas ou negativas, diferenciando-as em dois regimes não-observáveis, através da metodologia de Mudança de Regime Markoviano sobre a média das séries.

Dentre os aspectos levados em conta para a análise, ressaltam-se as datas das alterações de regime e sua relação com as datas do início da petição e das decisões preliminar e final[30], as médias de crescimento e variâncias em ambos regimes e as probabilidades de transição entre os regimes. Até onde se sabe, o ferramental oferecido pela análise de mudança de regime markoviano ainda não foi utilizado para a avaliação de *antidumping*, sendo esta, portanto, uma das contribuições deste capítulo. O objetivo deste capítulo não é o de detalhar de forma aprofundada o método, embora ele seja descrito na seção 3.1, mas sim o de usar a ferramenta para obter conclusões acerca do comportamento das séries afetadas por processos *antidumping*.

Nesse sentido, algumas questões podem ser respondidas, tais como:

- Será que o regime de crescimento pré-imposição de direitos *antidumping* se altera com a imposição desses direitos?
- A simples petição é capaz de alterar a demanda pelo produto? Há, portanto, efeito investigação?
- Uma decisão preliminar positiva é fundamental ou é necessária uma aprovação final para uma mudança de regime?
- Qual regime apresenta uma maior variância? Ou seja, há mais incerteza associada ao regime de maior crescimento da demanda pelo produto ou pelo regime de menor crescimento?

[30] Nos EUA, para se chegar à imposição de uma barreira *antidumping*, é necessário realizar uma avaliação preliminar acerca da ocorrência de dano à indústria norte-americana e de *dumping* no país peticionado, que poder durar de três meses a um ano, e uma decisão final posterior, com a agregação de novos elementos para a comprovação de dano e *dumping* pelas partes (Ver seção 2.1.3). As tarifas eventualmente impostas na decisão preliminar não

- Os processos *antidumping* são antecedidos de períodos longos de crescimento de importações?
- Há uma retomada do regime de maior crescimento quando são impostas barreiras *antidumping*?

Alguns estudos anteriores avaliaram aspectos semelhantes e distintos a estes, decorrentes de medidas *antidumping* dos EUA sobre o Brasil, dentre os quais, Castilho (2006) e Lima-Campos e Vito (2004). Este último leva em conta todas as imposições desde a década de 1990 e encontra resultados, através de estatísticas descritivas, que confirmam a ocorrência do efeito investigação e do *antidumping* sobre as exportações brasileiras quando aprovado. Já Castilho (2006) utiliza um painel de dados das exportações brasileiras e de informações sobre os processos conduzidos pelos EUA para avaliar os efeitos da política *antidumping* norte-americana sobre as exportações brasileiras. Uma inovação daquele trabalho é a avaliação dos diversos efeitos provocados pelo *antidumping*; tais como: destruição de comércio; desvio de comércio; deflexão de comércio; e depressão de comércio.

Este capítulo, embora trate do mesmo tema e busque avaliar também os impactos do *antidumping* sobre as exportações brasileiras, possui uma metodologia distinta, valendo-se do método de Mudança de Regime Markoviano, o que permite conclusões também distintas dos trabalhos que o precederam.

A seguir, apresenta-se a metodologia, seguida da seção que descreve o detalhamento dos dados e das fontes utilizadas. Na seção posterior, realiza-se a exposição dos critérios para as séries selecionadas para serem avaliadas e os resultados encontrados para cada série separadamente e, ao final, em conjunto. Por último, apresenta-se a conclusão do capítulo.

---

necessariamente precisam ser repetidas na decisão final, podendo ser maiores, menores ou até eliminadas, de acordo com a análise dos dados.

3.1 Modelo de Mudança de Regime

Partindo de um modelo de regressão linear sem mudança de regime, $y_t = x_t\beta + \varepsilon_t$ com $\varepsilon_t \sim NID(0,\sigma^2)$, os parâmetros β e σ^2 podem ser estimados a partir da maximização do log da função de verossimilhança, $Ln(L) = \sum_{t=1}^{T} \ln[f(y_t)]$, onde *f(.)* é função de densidade[31].

Entretanto, se há uma quebra estrutural nos parâmetros, temos $y_t = x_t\beta_{s_t} + \varepsilon_t$, em que $\varepsilon_t \sim NID(0,\sigma^2_{s_t})$, com s_t=*1,2*,...,n. Neste caso, a função log da verossimilhança[32] passa a ser dada por $Ln(L) = \sum_{t=1}^{T} \ln[f(y_t / s_t)]$, e os parâmetros a serem estimados são β_0, β_1, ...,β_n, σ_0^2 ,σ_1^2,..., σ_1^n. Quando se conhecem os momentos em que ocorreram as quebras estruturais e o número de "regimes" que irá caracterizar a série de dados, a estimativa dos parâmetros é mais simples.

Porém, se s_t é desconhecido, então o processo de estimação é mais complexo, pois os fatores de peso para cada regime da função de densidade marginal, que são dados por $P(s_t = 1/\psi_{t-1})$ e $P(s_t = 2/\psi_{t-1})$, não são conhecidos. Desta forma, para que seja estimada esta função de densidade, é necessário fazer uma hipótese sobre o comportamento estocástico de s_t que pode ser tanto dependente quanto independente de seus valores passados. Porém, o caso mais interessante é dado quando s_t depende de $s_{t-1}, s_{t-2}, ..., s_{t-k}$, ou seja, o regime no momento t depende do regime nos momentos anteriores. Este processo é denominado de mudança markoviana (KIM; NELSON, 2000) de ordem *k*.

Ressalta-se que um processo de Markov é um processo estocástico clássico no qual a variável aleatória X_t possui uma relação de dependência particular no tempo. O que irá caracterizar este processo como sendo discreto ou contínuo, são os estados (s_t) no qual a variável pode se encontrar.

---

[31] No caso de uma distribuição normal tem-se $f(y_t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} \exp(-\frac{(y_t - x_t\beta)^2}{2\sigma^2})$.

[32] Assim, para o caso de uma distribuição normal tem-se $f(y_t / s_t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2_{st}}} \exp(-\frac{(y_t - x_t\beta_{st})^2}{2\sigma^2_{st}})$.

No caso de um processo discreto, tem-se que $s = (1,2,3,...)$ e, em um processo contínuo, $s = (-\infty, \infty)$. Além disso, se um processo de Markov tem um número finito ou numerável de estados, então ele é denominado de cadeia de Markov.

A característica especial do modelo Markoviano é a hipótese de que a realização do regime $s_t \in \{1,...,k\}$ não observado é determinado por um processo estocástico Markoviano no estado discreto e tempo discreto, que é definido pelas probabilidades de transição entre os estados, ou, ainda, de a probabilidade de se passar de um regime para outro.

Seja uma variável aleatória X, a probabilidade de X_{t+1} estar no estado *j*, dado que X_t está no estado *i*, denominada de probabilidade de transição de um passo, é representada por:

$$P_{ij}^{t,t+1} = \Pr\{X_{t+1} = j \,/\, X_t = i\}$$

Como pode ser visto, a probabilidade de transição $P_{ij}^{t,t+1}$ não é apenas função do estado, mas também do tempo de transição. Por outro lado, se $P_{ij}^{t,t+1}$ for independente do tempo, então o processo de Markov tem uma probabilidade de transição estacionária, e $P_{ij}^{t,t+1} = P_{ij}$.

Como podem existir *k* estados, as probabilidades de transição entre estes estados pode ser representada através de uma matriz de probabilidade de transição $P = [p_{ij}] \in M(kxk)$ tal como:

$$P = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{21} & .. & p_{k1} \\ p_{12} & p_{22} & .. & p_{k2} \\ : & : & : & : \\ p_{1k} & p_{2k} & .. & p_{kk} \end{bmatrix} \qquad (3.1)$$

onde: $\sum_{j=1}^{k} p_{ij} = 1$ para *i=1,2,....,k*, $p_{ij} \geq 0$ para *i,j=1,2,.....,k*, e o vetor de probabilidade de transição de Markov é dado por $P = (P_{11},...P_{kk})'$, *(k^2x1)*.

A título de ilustração, considere a forma reduzida com apenas dois estados. Desta maneira, $s_t \in \{1,2\}$ e então 3.1 será dado por:

$$P = \begin{bmatrix} p_{11} & 1-p_{22} \\ 1-p_{11} & p_{22} \end{bmatrix} \qquad (3.2)$$

ou seja, uma cadeia de Markov de primeira ordem que representa a transição entre os dois estados e que também pode ser vista como;

$$p(s_t = 1 / s_{t-1} = 1) = p_{11} \quad p(s_t = 1 / s_{t-1} = 2) = p_{21}$$
$$p(s_t = 2 / s_{t-1} = 1) = p_{12} \quad p(s_t = 2 / s_{t-1} = 2) = p_{22} \qquad (3.3)$$

A partir do conhecimento dos valores em 3.3, é possível calcular o tempo de duração[33] que a variável permanece em cada regime a partir de $\frac{1}{1-p_{ii}}$. A duração em cada regime pode diferir entre si, porém, com a hipótese de que a matriz de probabilidade de transição é fixa, a duração dos regimes será constante no tempo. Ou seja, a duração condicional esperada não varia com o ciclo[34].

Além da convergência da probabilidade não condicional, outra propriedade da cadeia de Markov é a redutibilidade. Uma cadeia de Markov de k estados é redutível se possui algum estado que seja absorvente. Ou seja, se em 3.1 P é uma matriz triangular superior, então é dito que esta matriz de transição é redutível. Por outro lado, se todos os regimes tem uma probabilidade não condicional positiva, então o processo é chamado de irredutível. A título de ilustração, considere novamente o caso de uma matriz de dois estados tal como em 4.2, desta forma P é denominada de irredutível e ergótica se $p_{11} < 1$, $p_{22} < 1$ e $p_{11} + p_{22} > 0$.

Teorema Forte da Ergodicidade.

Seja $\{x_n : 0,1,2,...\}$ um processo estritamente estacionário possuindo média finita $m = E(x_n)$. Seja também $\bar{x}_n = \frac{1}{n}(x_0 + x_1 + ... + x_{n-1})$ a média amostral no tempo. Então, com probabilidade 1, a seqüência $\{x_n\}$ converge para uma variável aleatória no limite, denotada por $\bar{x}$. Ou seja, $\Pr\{\lim_{n\to\infty} \bar{x}_n = \bar{x}\} = 1$. Ver Karlin e Taylor (1975).

[33] Seja D o tempo de duração do estado j. Então, $P(D=1)=1-P_{jj}$, $P(D=2)=P_{jj}(1-P_{jj})$, $P(D=3)=P^2_{jj}(1-P_{jj})$ e assim sucessivamente. Assim, a duração esperada do regime j é dada por $E(D)=\sum_{j=1}^{\infty} jP(D=j) = 1(1-P_{jj})+2(1-P_{jj})+3P^2_{jj}(1-P_{jj})+$..... e, portanto, $E(D) = \frac{1}{1-P_{jj}}$, ver Kim e Nelson (2000).

[34] Para uma discussão sobre probabilidade de mudança de regime variante no tempo, ver Diebold, Lee e Weinbach (1994), Filardo (1994) e Filardo e Gordon (1998).

Conforme já comentado, num modelo de mudança de regime markoviano, é presumido o conhecimento da variável, mas não dos estados. Como ilustração, seja o vetor de observações $y_t = (y_{1t},...., y_{nt})'$, $\{y \in \Re^n\}$ $t = 1,....,T$ e os diferentes estados não observados em que a variável pode se encontrar dado por $s_t \in \{1,..., k\}$.

Assumindo uma função de distribuição como 3.5 para a variável y_t:

$$f(y_t / s_t = j;\theta) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma_j^2}} e^{\left\{\frac{-(y_t-\mu_j)^2}{2\sigma_j^2}\right\}} \quad j=1,2,....,k \qquad (3.5)$$

então tem-se que $y_t \sim N(\mu_1, \sigma_1^2)$ se o processo está no regime 1, $y_t \sim N(\mu_2, \sigma_2^2)$ se o processo está no regime 2 e assim sucessivamente até o regime *k*, onde o vetor de parâmetros do modelo é dado por $\theta = (\mu_1, \mu_2,....., \mu_k, \sigma_1^2, \sigma_2^2,....., \sigma_k^2)'$.

Com o uso do teorema de Bayes, a função de distribuição de densidade conjunta de y_t e s_t que é o produto das densidades marginal e condicional, será[35] $f(y_t, s_t = j/\theta) = f(y_t / s_t = j;\theta) f(s_t = j/\theta)$. Desta forma, como existem *k* estados:

$$f(y_t / \theta) = \sum_{s_t=1}^{k} f(y_t, s_t / \theta)$$

$$f(y_t / \theta) = \sum_{s_t=1}^{k} f(y_t / s_t;\theta) f(s_t / \theta)$$

integrando a variável s_t para fora da densidade conjunta e somando todos os possíveis valores de s_t.

$$f(y_t / \theta) = \frac{P\{s_t = j/\theta\}}{\sqrt{2\pi\sigma_j^2}} \exp\left\{\frac{-(y_t - \mu_j)^2}{2\sigma_j^2}\right\} \qquad (3.6)$$

Como existem *T* observações, o Log da verossimilhança é então dado por:

$$\ln(L) = \sum_{t=1}^{T} \log f(y_t / \theta) \qquad (3.7)$$

É importante destacar que esta equação descreve uma soma de distribuições que produz uma densidade que depende de $P(s_t = j;\theta)$, com *j=1,2,...k*. Aqui o objetivo é maximizar a

[35] Note que, para dois eventos A e B, a probabilidade conjunta de A e B ocorrerem ao mesmo tempo, é dada por P{A e B}=P{A/B}P(B).

função de verossimilhança dos dados observados $(y_T, y_{T-1}, ...y_1 / p, \theta)$ onde $p = (p_{11}, ...p_{kk})'$ e θ tal como definido acima, a partir da escolha dos parâmetros iniciais da população (p, θ), ou seja, as probabilidades p_j, as médias μ_j e as variâncias σ_j^2, assumindo ainda a restrição $\sum_{j=1}^{k} P(s_t = j; \theta) = 1$.

Vale lembrar que uma vez que as equações que irão descrever os diferentes valores de μ_j, σ_j^2 *e* p_j são não-lineares, então não existe uma solução analítica definida. Desta forma, a alternativa existente é utilizar um algoritmo de iteração que permita que se encontre a estimativa de máxima verossimilhança em 3.7.

Sendo assim, para o processo de iteração ser feito é necessário que sejam fornecidos os valores iniciais do vetor de parâmetros $\theta^{(0)}$ ao modelo. Porém, dado o desconhecimento desse valor e lembrando que diferentes valores iniciais podem conduzir a resultados diversos ou, em alguns casos, resultar em não convergência da função de verossimilhança, podemos usar $P(s_0 / \psi_0)$, que é a probabilidade não condicional, ou de *steady-state*, de s_t que, para uma matriz de transição de dois estados é dada por:

$$\pi_1 = P(s_0 = 1/\psi_0) = \frac{1 - p_{22}}{2 - p_{22} - p_{11}}$$

$$\pi_2 = P(s_0 = 2/\psi_0) = \frac{1 - p_{11}}{2 - p_{22} - p_{11}}$$

ou seja, os autovalores associados a λ_1. A convergência deste modelo ocorre quando a variação entre $\theta^{(m+1)}$ obtido na iteração *m+1* e $\theta^{(m)}$ na iteração *m*, for menor do que um valor qualquer especificado, ou então que a condição de primeira ordem para a máxima verossimilhança seja satisfeita dentro de algum intervalo de tolerância.

Desta forma, a estimativa de máxima verossimilhança é dada por $\hat{\theta}$, e é possível, a partir de então, fazer inferências sobre os regimes associados a cada observação y_t no tempo.

É importante destacar que, mesmo sendo a estimativa de máxima verossimilhança um método que possui ótimas propriedades assintóticas, em algumas aplicações não existe uma solução teórica para a equação de verossimilhança que foi definida. Neste caso, é necessário recorrer a alguma técnica de otimização numérica aplicada à verossimilhança para obter os

parâmetros do modelo. Uma das alternativas propostas por Hamilton (1990) ao uso do método de Newton-Raphson ou de David-Fletcher-Powell, é o algoritmo EM (*Expectation-Maximization*), que foi introduzido inicialmente por Dempster, Laird e Rubin (1977)[36].

O algoritmo EM é uma técnica iterativa de estimação de máxima verossimilhança designada para uma classe geral de modelos onde a série de tempo observada depende de alguma variável estocástica não observada, no presente caso, os regimes s_t.

A aplicação do algoritmo *EM* na econometria é feita a partir da definição de uma função de verossimilhança. Cada iteração deste algoritmo consiste de dois passos, expectativa (*E*) e maximização (*M*). Inicialmente são escolhidos os parâmetros desconhecidos do modelo, as médias e variâncias para os diferentes estados, ou seja, o vetor θ, as probabilidades de transição de Markov $p = (p_{11},....p_{kk})'$ e a probabilidade de estado inicial ρ_0, que é determinada por $P(s_0) = \pi_j$. A partir de então, e considerando o vetor de observações y_t, são estimadas as probabilidades iniciais $P(s_t, s_{t-1} / \theta) = P(s_t / s_{t-1})P(s_{t-1} / \theta)$.

O próximo passo consiste da maximização. Aqui, o vetor de parâmetros (média e variância) é derivado a partir da condição de primeira ordem da estimativa de máxima verossimilhança, $\ln(L) = \sum_{t=1}^{T} \log(f(y_t / \theta)$ onde, para encontrar seus valores, basta substituir as probabilidades obtidas no passo anterior.

Assim, encontra-se a média para cada estado $\mu^1{}_k$ e, esta pode ser usada para achar a matriz de variância-covariância $\Omega^1{}_k$, as probabilidades de transição e a probabilidade de estado ρ_1. Posteriormente, ρ_1 é usado para achar $\mu^2{}_k$ e $\Omega^2{}_k$.

Desta forma, cada iteração EM envolve um passo do filtro e do alisamento, seguida de uma atualização da condição de primeira ordem e os parâmetros estimados, garantindo o aumento do valor da função de verossimilhança. Para maiores detalhes sobre o algoritmo EM e seu uso na estimativa de máxima verossimilhança, ver Hamilton (1990) e Ruud (1991).

---

[36] Um dos problemas que pode aparecer neste processo de maximização está relacionado ao fato de que como em $f(y_t / \theta)$ existe uma soma de distribuições, em várias aplicações podem ser encontrados máximos locais e não globais do log da verossimilhança. Assim, uma vez que a qualidade das estimativas iniciais pode influenciar fortemente o resultado final, é aconselhável que a maximização seja feita para diferentes valores iniciais para o vetor θ, ver Goodwin(1993).

Assim, a partir do conhecimento de θ, a probabilidade de que o processo esteja em algum regime s_t com base na informação disponível até t, $p(s_t / y_1,...y_t;\theta)$, é chamada de probabilidade filtrada. De outra forma, se for usada toda a informação para determinar s_t , $p(s_t / y_1,...y_T;\theta)$, então tem-se a probabilidade alisada.

Portanto, os problemas de inferência do modelo markoviano se reduzem à estimação dos parâmetros do modelo pela maximização da função de verossimilhança e a determinação de s_t, que são feitas condicionadas às estimativas dos parâmetros.

Uma outra maneira de se analisar o modelo de mudança de regime é colocá-lo no formato espaço de estado.

Sejam as seguintes equações de medida e de transição:

$$y_t = H\beta_t + \varepsilon_t \qquad (3.8)$$

$$\beta_t = \mu + F\beta_{t-1} + v_t \qquad (3.9)$$

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_t \\ v_t \end{pmatrix} \sim N\begin{pmatrix} R & 0 \\ 0 & Q \end{pmatrix}$$

Os hiperparâmetros do modelo no formato estado-espaço são obtidos a partir do uso do filtro de Kalman[37], que calcula de forma recursiva o vetor de estados não observado no tempo t com base em toda a informação até $t-1$, e consiste de dois passos. O primeiro é a previsão, onde, no início do tempo t tem-se um previsor ótimo de y_t com base em toda a informação até $t-1$, ψ_{t-1} a partir do cálculo de $\beta_{t/t-1} = E[\beta_t / \psi_{t-1}]$, sendo que a matriz do erro quadrado médio de previsão é dada por $P_{t/t-1} = E[(\beta_t - \beta_{t/t-1})(\beta_t - \beta_{t/t-1})' / \psi_{t-1}]$.

No segundo passo, tem-se disponível a informação y_t e, desta forma, pode ser calculado o erro de previsão que contém uma informação nova de β_t em relação a $\beta_{t/t-1}$. Portanto, conhecido y_t, pode ser feita uma melhor inferência sobre β_t , que é dada por $\beta_{t/t}$.

Porém, a partir do momento que se insere nas equações de medida e de transição a mudança de regime, então os parâmetros do modelo passam a depender do comportamento de uma variável de valor discreto, $s_t=1,2,....,M$ que não é observada. Desta forma, no modelo espaço-estado com mudança markoviana o objetivo passa a ser fazer uma previsão de β_t que seja

[37] Ver Harvey(1989) para uma descrição detalhada sobre o filtro de Kalman.

baseada não somente em ψ_{t-1}, mas também na variável aleatória s_t onde, para cada momento t da iteração, tem-se M^2 estimativas tanto do vetor de estado $\beta^{(i,j)}_{t/t-1}$ dado por:

$$\beta^{(i,j)}_{t/t-1} = E\beta_t / \psi_{t-1}, s_t = j, s_{t-1} = i] \quad (3.10)$$

quanto M^2 diferentes matrizes de erro quadrado médio $P^{(i,j)}_{t/t-1}$ dado por:

$$P^{(i,j)}_{t/t-1} = E[(\beta_t - \beta_{t/t-1})(\beta_t - \beta_{t/t-1})' / \psi_{t-1}, s_t = j, s_{t-1} = i] \quad (3.11)$$

para todos os estados possíveis, que são caracterizados por i e j.

Vale ressaltar que a utilização apenas do filtro de Kalman para estimar estes parâmetros aumentaria de forma significativa o número de possibilidades a cada iteração, M^k, onde k é o número de estados, mesmo que o número destes seja pequeno, $s_t=1,2$.

A alternativa encontrada por Kim (1994), foi a de utilizar um algoritmo de alisamento e filtro básico para um modelo espaço-estado com regime markoviano onde a estimação dos parâmetros desconhecidos do modelo é feita por máxima verossimilhança. Esta técnica pode ser aplicada, sob algumas restrições, para se obter inferência sobre qualquer modelo dinâmico de série de tempo com mudança de regime que possa ser colocado no formato espaço-estado.

A proposta de Kim (1994) é introduzir alguma aproximação no filtro com o intuito de reduzir a matriz das estimativas posteriores de MxM para M, ou seja, ao invés de estimar $\beta^{(i,j)}_{t/t}$ e $P^{(i,j)}_{t/t}$, ao final de cada iteração, estimar $\beta^{j}_{t/t}$ e $P^{j}_{t/t}$. O filtro de Kim é dado por uma combinação entre o filtro de Kalman e o filtro de Hamilton, considerando a aproximação das posteriores, como forma de reduzir o número de equações encontradas a cada passo.

Assim, este filtro pode ser descrito da seguinte forma. O processo de estimação é iniciado em $t=0$ a partir das probabilidades estacionárias $\Pr[s_t = j / \psi_0]$ determinadas no filtro de Hamilton, e dos valores iniciais $\beta^{j}_{0/0}$ e $P^{j}_{0/0}$ utilizados para inicializar o filtro de Kalman. A partir de então, o filtro de Kalman é rodado da forma tradicional para os M estados adotados calculando-se:

$$\beta^{(i,j)}_{t/t-1} = \overline{\mu}_j + F_j \beta^{i}_{t-1/t-1} \quad (3.12)$$

$$P^{(i,j)}_{t/t-1} = F_j P^{i}_{t-1/t-1} F_j' + Q_j \quad (3.13)$$

$$\eta^{(i,j)}_{t/t-1} = y_t - H_j \beta^{(i,j)}_{t/t-1} \quad (3.14)$$

$$f^{(i,j)}_{t/t-1} = H_j P^{(i,j)}_{t/t-1} H_j' + R_j \quad (3.15)$$

$$\beta_{t/t}^{(i,j)} = \beta_{t/t-1}^{(i,j)} + P_{t/t-1}^{(i,j)} H_j' [f_{t/t-1}^{(i,j)}]^{-1} \eta_{t/t-1}^{(i,j)} \qquad (3.16)$$

$$P_{t/t}^{(i,j)} = (I - P_{t/t-1}^{(i,j)} H_j' [f_{t/t-1}^{(i,j)}]^{-1} H_j) P_{t/t-1}^{(i,j)} \qquad (3.17)$$

onde $\beta^{(i,j)}_{t/t-1}$ é uma inferência de β_t e $\eta^{(i,j)}_{t/t-1}$ é o erro de previsão condicional de y_t, ambos baseados na informação até o momento *t-1* dado $s_t=j$ e $s_{t-1}=i$, e $f^{(i,j)}_{t/t-1}$ é a variância condicional do erro de previsão $\eta^{(i,j)}_{t/t-1}$, também com base na informação até *t-1*.

No caso de $s_t=1,2$, ou seja, dois estados, então, a cada momento *t* da iteração seriam produzidos os vetores de previsão $\beta^{(0,0)}_{t/t-1}$, $\beta^{(0,1)}_{t/t-1}$, $\beta^{(1,0)}_{t/t-1}$, $\beta^{(1,1)}_{t/t-1}$, $P^{(0,0)}_{t/t-1}$, $P^{(0,1)}_{t/t-1}$, $P^{(1,0)}_{t/t-1}$, $P^{(1,1)}_{t/t-1}$, $\eta^{(0,0)}_{t/t-1}$, $\eta^{(0,1)}_{t/t-1}$, $\eta^{(1,0)}_{t/t-1}$, $\eta^{(1,1)}_{t/t-1}$, $f^{(0,0)}_{t/t-1}$, $f^{(0,1)}_{t/t-1}$, $f^{(1,0)}_{t/t-1}$, $f^{(1,1)}_{t/t-1}$, além dos vetores de atualização $\beta^{(0,0)}_{t/t}$, $\beta^{(0,1)}_{t/t}$ $\beta^{(1,0)}_{t/t}$ $\beta^{(1,1)}_{t/t}$ e $P^{(0,0)}_{t/t}$ $P^{(0,1)}_{t/t}$ $P^{(1,0)}_{t/t}$ $P^{(1,1)}_{t/t}$. Como pode ser visto, um número excessivo de equações são estimadas a cada passo.

O passo seguinte, ainda em *t=1*, é utilizar o filtro de Hamilton para calcular as probabilidades $\Pr[s_t, s_{t-1} / \psi_t]$ e $\Pr[s_t / \psi_t]$ para os *M* estados, e considerar a restrição nas posteriores $\beta^{(i,j)}_{t/t}$ e $P^{(i,j)}_{t/t}$ a partir de uma aproximação da forma:

$$\beta^{j}_{t/t} = \frac{\sum_{i=1}^{M} \Pr[s_{t-1} = i, s_t = j / \psi_t] \beta^{(i,j)}_{t/t}}{\Pr[s_t = j / \psi_t]}$$

$$P^{j}_{t/t} = \frac{\sum_{i=1}^{M} \Pr[s_{t-1} = i, s_t = j / \psi_t] \{P^{(i,j)}_{t/t} + (\beta^{j}_{t/t} - \beta^{(i,j)}_{t/t})(\beta^{j}_{t/t} - \beta^{(i,j)\prime}_{t/t})\}}{\Pr[s_t = j / \psi_t]}$$

Encontrado os valores de $\beta^{j}_{t/t}$ e $P^{j}_{t/t}$, passa-se, então, para o momento *t=2*, repetindo o processo até *t=T*. Vale ressaltar que, uma vez que o filtro de Hamilton produz uma densidade condicional de y_t, então é possível obter, a cada iteração, a estimativa da função de verossimilhança aproximada, que é dada, no caso da hipótese de normalidade, por:

$$L = \sum_{t=1}^{T} \ln \sum_{j=1}^{M} \sum_{i=1}^{M} \{\frac{2}{\pi^{n/2}} \frac{1}{|Q_t^{(i,j)}|^{1/2}} \exp(-\frac{1}{2} \eta_{t/t-1}^{(i,j)\prime} \frac{1}{Q_t^{(i,j)}} \eta_{t/t-1}^{(i,j)})\} \Pr ob[s_t = j, s_{t-1} = i / \psi_{t-1}] \qquad (3.18)$$

Como pode ser visto, os parâmetros do modelo são estimados a partir de um processo de otimização não-linear que maximiza a função log verossimilhança aproximada em relação aos parâmetros desconhecidos.

Além deste processo de obtenção dos parâmetros pela filtragem, também pode ser feita uma inferência sobre s_t e β_t usando toda a informação na amostra, ou seja, $\Pr[s_t = j / \psi_T]$ e $\beta_{t/T}$.

Novamente, aqui é aplicado o mesmo processo de aproximação feito na filtragem a partir da redução dos termos $\beta^{(i,j)}_{t/T}$ e $P^{(i,j)}_{t/T}$ para $\beta^{j}_{t/T}$ e $P^{j}_{t/T}$. Para maiores detalhes sobre a aplicação deste algoritmo, ver Kim (1994) e Kim e Nelson (2000).

Além do processo de estimação um outro problema que aparece no modelo de mudança markoviano é a determinação do número de estados ou regimes, especialmente por que se está tentando fazer um teste de hipótese em modelos onde o parâmetro de distúrbio não é identificado sobre a hipótese nula. Desta forma, a distribuição assintótica do teste de razão de verossimilhança não é padrão.

Alguns autores propuseram diversos testes para verificar a não linearidade com uma distribuição nula assintótica, dentre estes Hansen (1992), onde a estrutura autoregressiva é dependente do estado e Garcia (1998), onde a estrutura autoregressiva não depende do estado, as probabilidades de transição não são variantes no tempo e o modelo é univariado.

Uma alternativa a estes testes seria utilizar os critérios de informação de Akaike, Schwartz e Hannan-Quinn para selecionar a melhor formulação, ou ainda um teste de razão de verossimilhança. Assim, na determinação da forma funcional, ou seja, quais parâmetros do modelo que estão sujeitos à mudança de regime, pode ser utilizado o teste de razão de verossimilhança, que possui uma distribuição padrão:

$$LR = 2(\ln(\hat{\lambda}_u) - \ln(\hat{\lambda}_r)) \sim \chi^2_{(u-r)}$$

onde $\hat{\lambda}_u$ é o estimador de máxima verossimilhança não restrito, $\hat{\lambda}_{(r)}$ o estimador restrito e r o número de restrições. Uma condição necessária para a validade deste resultado padrão é que o número de regimes *(k)*, seja constante.

Por fim, para verificar a adaptação destes modelos aos dados, podem ser utilizados os testes de especificação propostos por Engel e Hamilton (1990) e Hamilton (1996). Estes testes dividem-se em dois grupos. O primeiro testa a hipótese nula de que as estatísticas obtidas a partir da derivada do log da função de verossimilhança condicional, "*score*", não são autocorrelacionadas a partir da aplicação do teste de White, enquanto que o segundo grupo aplica o teste do multiplicador de Lagrange para vários tipos de erros de especificação dinâmica.

No caso do teste de White, três estatísticas são obtidas. O teste de especificação dinâmica de autocorrelação, onde é calculada a derivada do log da função de verossimilhança condicional em relação a μ_i e assume-se que H_0: ausência de autocorrelação; o teste de especificação

dinâmica para efeito ARCH, onde é calculada a derivada do log da função de verossimilhança condicional em relação às variâncias σ^2_i e com H_0: ausência de efeito ARCH; por fim, o teste de especificação dinâmica para a validade da hipótese de Markov, onde é calculada a derivada do log da função de verossimilhança condicional em relação às probabilidades de transição p_{ii}, sendo que H_0: especificação de Markov.

Vale ressaltar que os dois primeiros testes tem distribuição assintótica $\chi^2_{(k^2)}$ enquanto que o ultimo $\chi^2_{(2k)}$. Para o teste do multiplicador de Lagrange, são usadas quatro especificações. A primeira testa a autocorrelação no regime 1, onde H_0: ausência de autocorrelação. A segunda testa a autocorrelação no regime 2, onde H_0: ausência de autocorrelação. A terceira testa a autocorrelação entre os regimes, onde H_0: ausência de autocorrelação e, por fim, a quarta especificação testa a existência de efeito ARCH, onde H_0: ausência de efeito ARCH. Aqui, todos esses testes têm distribuição assintótica $\chi^2_{(1)}$.

3.2 Base de dados

As informações referentes aos processos *antidumping* provêm da base de dados *Global Antidumping Database* (BOWN, 2006), que oferece detalhadamente as datas de todas as decisões e produtos constantes de cada petição, assim como outras especificidades necessárias para caracterizar as solicitações de *antidumping* e sua aplicação. Os dados foram utilizados de acordo com o nível de desagregação constante da própria base de dados, sendo algumas vezes de oito dígitos do Sistema Harmonizado, em outras de 10 dígitos.

As séries de fluxo comercial foram provenientes do USITC *dataweb*, que revela os dados de importação e exportação mensais dos EUA em relação aos demais países. É importante salientar neste ponto que os processos *antidumping* referem-se a produtos de acordo com sua descrição. Mesmo assim, é possível "traduzi-los" em nomenclaturas, o que foi feito através do Sistema Harmonizado, sendo listados na base de dados citada anteriormente. Nesse sentido, cada processo equivale a diversas nomenclaturas agregadas. Em alguns casos, um único processo contém mais 50 nomenclaturas a 10 dígitos. Assim, o produto que leva o nome da petição, no fundo, é um conjunto de diversos sub-produtos com características semelhantes.

Quanto aos dados, cabe comentar que, devido à elevada volatilidade das importações mensais, que dificultaram a estimativa de mudança de regime[38], inclusive pela presença freqüente de zeros nas séries, os dados foram acumulados em 12 meses. Este procedimento aumentou o número de séries passíveis de serem analisadas com a metodologia de mudança de regime, embora tenha perdido precisão de definição das datas que ocorreram as alterações de regime. Afinal, alterações em 12 meses são, sabidamente, mais suaves do que aquelas medidas pelos dados mensais. Por isso, muitas vezes, a alternância entre o regime 1 e 2 ocorreu num período mais longo do que se esperaria.[39]

Antes da acumulação dos dados em 12 meses, contudo, estes foram deflacionados em freqüência mensal pelo índice de preços ao produtor do respectivo setor, o que na maioria dos casos referiu-se ao índice de metais. A evolução dos preços em nível setorial foi retirada do *Bureau of Labor Statistics* (BLS), desde o início dos dados, janeiro de 1989, até dezembro de 2006.

Outro aspecto relevante refere-se à estacionariedade das séries. Para sua verificação, todas as séries foram testadas para verificar a existência ou não de raiz unitária através do teste ADF (*Augmented Dickey-Fuller*)[40]. Nenhuma delas apresentou raiz unitária a 5% de significância. Como a avaliação de mudança de regime é feita a partir do crescimento e não do nível das importações, não se esperava um número elevado de séries com raiz unitária.

3.3 Análise dos dados e resultados

De 1989 até o ano de 2006, os órgãos responsáveis pela avaliação das medidas *antidumping* nos EUA receberam 25 petições envolvendo o Brasil. Algumas restrições das séries impediram a análise de todas as petições observadas no período. Para a análise em questão, foram aplicados três "filtros", que restringiram a gama de 25 processos de 1990 a 2006, para 13.

O primeiro filtro refere-se a restrição decorrente do curto prazo para avaliação de mudanças estruturais através do processo de mudança de regime, especialmente utilizando dados acumulados em 12 meses. Nesse sentido, foram excluídos da análise os produtos das duas

[38] O pacote utilizado para a estimação do modelo de mudança de regime foi o Gauss, versão 3.2.
[39] Também foi tentada a utilização de dados trimestrais, embora sem sucesso.
[40] O teste ADF foi realizado utilizando o pacote Eviews 4, testando a hipótese nula de que há raiz unitária na série, com a seleção dos *lags* realizadas automaticamente pelo critério de Shwarz. Mais informações, ver Apêndice A.

"pontas temporais", com menos de três anos de dados anteriores ou posteriores. Assim, os processos de 1990-92 e de 2004-06 foram excluídos, pois os primeiros não permitem uma avaliação clara da mudança devido a inexistência de dados anteriores, ao passo que os últimos estão restritos pela disponibilidades de dados até 2007. Levando em conta o Quadro 3.1, serão excluídas as análises das séries que consideram as solicitações *antidumping* no intervalo que constam das linhas 1-5 e 24-25.

O segundo filtro retira da análise as petições negadas já nas decisões preliminares de dano ou de *dumping*, por proporcionarem um período muito curto, entre início da petição e decisão preliminar, para uma verificação de alteração do comportamento das séries. Do grupo dos produtos que restaram para análise depois de realizado o primeiro filtro, dois produtos foram reprovados pelas decisões preliminares de dano à indústria norte-americana, sendo aqueles constantes das linhas 13 e 22 do Quadro 3.1.

O terceiro filtro diz respeito às séries com um número elevado de zeros ou próximos de zero – resultando em taxas de crescimento altamente voláteis -, usual naquelas em que o fluxo comercial é reduzido no período analisado (1990-2006), também não possibilitando a avaliação precisa de mudança de regime. Nesse rol, dentre os que permanecem candidatos, mesmo após as restrições anteriores, encontram-se aqueles listados nas linhas 10 e 15. Adicionalmente, observa-se que os processos das linhas 19 e 21 contemplam os mesmos produtos, descritos pelo sistema harmonizado, reduzindo, assim, o número de séries a serem analisadas, na medida em que uma única análise levará em conta os dois processos. Portanto, as séries a serem analisadas são aquelas que constam do intervalo das linhas 6-9, 11-12; 14; 16-18; 20-21; 23 do Quadro 3.1.

Quadro 3.1 - Petições e resultados da análise de dano e dumping

	Produto(s)	Data de Início	P_DUMP_DEC	P_INJ_DEC	F_DUMP_DEC	F_INJ_DEC
1	Metal Silício	5/9/1990	A	A	A	A
2	Rolamentos de esferas	22/2/1991	.	N	.	.
3	Tubos de aço ligados não soldados	2/10/1991	A	A	A	A
4	Produtos de aço enrolados a quente de chumbo e bismuto	20/4/1992	A	A	A	A
5	Produtos Especiais de Aço	17/6/1992	A	A	A	N
6	Chapa de aço carbono cortadas ao comprido	8/7/1992	A	A	A	A
7	Folha de aço carbono enrolada a quente	8/7/1992	A	A	A	N
8	Folha de aço carbono enrolada a frio	8/7/1992	A	A	A	N
9	Folha de aço carbono resistentes à corrosão	8/7/1992	A	A	A	N
10	Fios de aço inoxidável	12/1/1993	A	A	A	A
11	Ferrossilício	21/1/1993	A	A	A	A
12	Fio-Máquina de aço-carbono	30/4/1993	A	A	A	N
13	Anidrido Ftalico	1/11/1993	.	N	.	.
14	Silício Manganês	23/11/1993	A	A	A	A
15	Barra de aço inoxidável	7/1/1994	A	A	A	A
16	Tubos de aço inoxidável sem emenda	30/6/1994	A	A	A	A
17	Borracha de Estireno-Butadieno	9/4/1998	A	A	A	N
18	Produtos planos de aço carbono enrolados a quente	7/10/1998	A	A	A	A
19	Produtos de aço carbono enrolados a frio	9/6/1999	A	A	A	N
20	Fio-máquina de carbono e de ligas de aço	10/9/2001	A	A	A	A
21	Produtos de aço enrolados a frio	5/10/2001	A	A	A	N
22	Produtos tubulares para óleo	5/4/2002	.	N	.	.
23	Cordas e cabos de fios de aço concretado	7/2/2003	A	A	A	A
24	Camarão e Pitu de água quente congelados e enlatados	8/1/2004	A	A	A	P
25	Suco de laranja	4/1/2005	MI	A	MI	MI

Fonte: Bown (2006). Nota: Em cinza as séries que, devido às restrições nos dados, não serão analisadas. No caso da linha 19, o processo é idêntico ao da linha 21, portanto, sua análise será contemplada. As colunas mostram, respectivamente, a ordem cronológica das petições, a descrição dos produtos, a data de início da petição, a decisão preliminar de *dumping* (P_DUMP_DEC), a decisão preliminar de dano (P_INJ_DEC), a decisão final de *dumping* (F_DUMP_DEC) e a decisão final de dano (F_INJ_DEC). A= Aprovada. N=Negada. P= Aprovação parcial. MI=*Missing Information.* O "." indica a falta de continuidade no processo na medida em que a decisão anterior foi negada.

Na maioria dos casos sob investigação no presente estudo, os produtos descritos através do Sistema Harmonizado – SH – (em geral a 10 dígitos), são dos capítulos 72 e 73, referindo-se a, respectivamente, produtos de "ferro fundido, ferro e aço" e "obras de ferro fundido, ferro ou aço". O único a contemplar produtos fora desses capítulos é aquele referente a Borracha de Estireno-Butadieno, cuja descrição contempla nomenclaturas do capítulo 40, que identifica "Borracha e suas obras". Entre os processos excluídos das análises pelas restrições já

mencionadas, há também Peixes e crustáceos, moluscos e outros invertebrados aquáticos (Cap 03 do SH); Preparações de carne, de peixes ou de crustáceos, etc. (Cap. 16); Preparações de produtos hortícolas, de frutas, etc. (Cap 20); Químicos (Cap. 28 e 29); Produtos Cerâmicos (Cap 69); Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, etc., mecânicos (Cap 84); e Veículos Automóveis,Tratores, etc. suas partes/acessórios (Cap 87).

A diversidade de produtos que ficará fora da análise é resultado direto das exclusões motivadas por reprovações em decisões preliminares (Metal Silício e Anidrido Ftalico) – ambos produtos químicos –, assim como por processos mais recentes (Camarão e Pitu de água quente congelados e enlatados; e Suco de laranja) – ambos de alimentos –, e mais antigas (Rolamento de esferas) – contemplando Cerâmicos, Máquinas e Material de Transporte. Assim, a maioria expressiva das análises realizadas no período foi de produtos do segmento de metais, ao passo que os demais segmentos constam especialmente do final deste período ou do início, e, quando peticionados, por vezes, foram reprovados já nas decisões preliminares.

A seguir é realizada a análise de cada uma das petições não excluídas pelos critérios anteriormente mencionados, verificando as eventuais mudanças de regime nas importações dos EUA provenientes do Brasil. O regime 1 pode ser entendido como aquele que caracteriza um ritmo de crescimento mais acelerado da demanda pelos produtos exportados pelo Brasil, por apresentar uma média de crescimento das importações norte-americanas maior do que a média do regime 2. Este último será, assim, o regime de menor ritmo de demanda e, em alguns casos, mostrando um decréscimo.

Adicionalmente, salienta-se que a ordem da análise respeitará dois critérios. Primeiramente, serão contemplados aqueles que tiveram aprovação na decisão final/definitiva (seções 3.3.1 a 3.3.7) e, a seguir, aquelas nas quais as decisões finais foram negativas (3.3.7 a 3.3.13). Dentro dos grupos, a ordem cronológica será respeitada. Finalmente, cabe ressaltar que para todos os casos analisados, foram levadas em conta as seguintes datas para verificação da alteração dos regimes: 1) iniciação da petição; 2) imposição preliminar de direitos *antidumping*; 3) imposição final de direitos *antidumping*; 4) revogação (quando ocorrida). A Figura 3.1 ilustra os períodos em ordem cronológica.

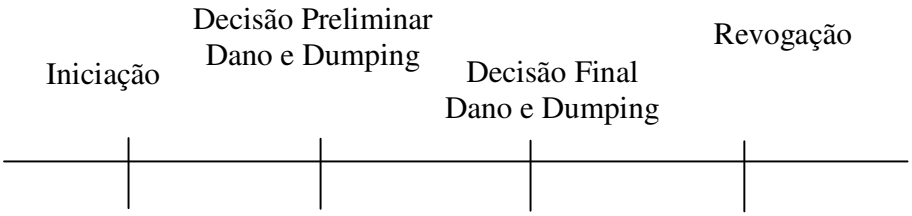

Figura 3.1 Cronologia dos Processos *Antidumping*

Fonte: Elaboração do autor.

3.3.1 Chapas de aço cortadas ao comprido (*Cut-To-Length Carbon Steel Plate*)

Esta petição, iniciada em 1992, contempla 18 produtos (nomenclaturas) definidos pelo Sistema Harmonizado (SH) a 10 dígitos, sendo todos do capítulo 72, referente a metais. Oito produtos constavam do processo referente a Produtos Especiais de Aço (*Special Steel Products*), também protocolado no ano de 1992, tendo sido aprovado preliminarmente, porém reprovado na decisão final.

O Brasil encontrava-se entre os 10 maiores fornecedores de chapas de aço carbono cortadas ao comprido aos EUA em 1989, tendo caído para a 12ª posição em 1990. No ano seguinte, foi o quinto maior fornecedor, passando para quarto no ano de 1992, quando o processo *antidumping* teve seu início. No auge das exportações brasileiras do produto aos EUA, a marca de US$ 80 milhões foi superada, o que ocorreu em julho de 1991, para os dados acumulados em 12 meses.

Já a partir de 1992, os EUA reduziram fortemente suas importações de chapas, coincidindo com o período de implementação de medidas *antidumping* sobre seus principais fornecedores do produto; tais como Bélgica; Brasil; Canadá; Finlândia; Alemanha; México; Polônia; Romênia; Espanha; Suécia e Reino Unido. Além destes, houve também petições para outros países que, contudo, não foram aprovadas; foram estes: França (não aprovado preliminarmente); Itália (não aprovado definitivamente); Japão (não aprovado definitivamente); Coréia do Sul (não aprovado definitivamente).

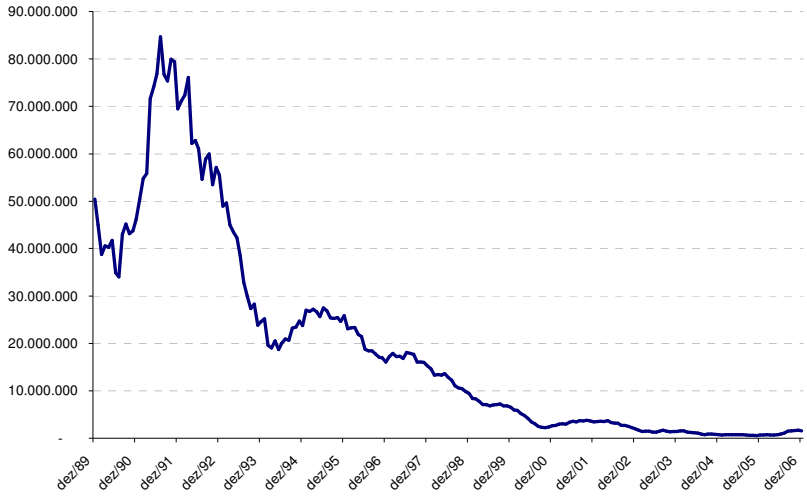

Gráfico 3.1 - Importações norte-americanas de Chapas de Aço Carbono do Brasil(Ac. 12 meses. US$)
Fonte dos dados brutos: United States International Trade Comissin – USITC, Dataweb, 1989 - 2006. Agregação do autor.

Sobre o Brasil, ficou evidente a queda nas exportações de chapas de aço carbono aos EUA ao longo de 1992, com os valores jamais alcançados novamente até o ano de 2006. A petição foi iniciada em meados de 1992, com a aprovação preliminar sendo concluída em fevereiro de 1993. A data final de aprovação ocorreu em agosto do mesmo ano, sendo imposta uma tarifa *ad valorem* superior a 75% sobre as importações provenientes do Brasil.

Tabela 3.1 - Cronologia do *antidumping* para Chapas de Aço Carbono

PRODUTO	Chapas de Aço Carbono (*Cut-to-Lenght)*
Data Inicial	8/7/1992
Dumping Preliminar	4/2/1993
Dano Preliminar	21/8/1992
Decisão Dump. Preliminar	Aprovada
Decisão Dano Preliminar	Aprovada
Data AD Preliminar	4/2/1993
Medida AD Preliminar	Ad Valorem (73,36%)
Data Final Dumping	9/7/1993
Data Final Dano	18/8/1993
Decisão Dump. Final	Aprovada
Decisão Dano Final	Aprovada
Data AD Final	19/8/1993
Medida AD Final	Ad Valorem (75,54%)

Fonte: Bown (2006)

A análise de mudança de regime identificou dois regimes distintos, sendo que o regime de maior crescimento da demanda – regime 1 –, cuja média de crescimento é mais elevada, é atingido[41] no período 1990-91 desde um ano antes da iniciação da petição *antidumping*. De fato, as estimativas dão conta de um crescimento de 5,87% no regime 1, ao passo que o regime de menor ritmo de crescimento da demanda apresenta uma média de crescimento negativa, da ordem de 3,26%. No regime 1, a variância é mais elevada, chegando a 95% ao passo que no regime 2 é de 56%.

Tabela 3.2 - Caracterização dos regimes de Chapas de Aço Carbono

	Regime 1	Regime 2
Média	5,87*	-3,26*
	(2,823)	(0,920)
Desvio-Padrão	95,04*	56,00*
	(33,577)	(7,125)

Fonte: Elaboração do autor.
Nota: Em parênteses os erros-padrão.
* Rejeita H_0 a 1%.
** Rejeita H_0 a 5%.
*** Rejeita H_0 a 10%.

Embora seja razoável supor que a elaboração da petição demanda um período relativamente longo, o fato é que no momento em que ela foi apreciada, o regime 2 estava em vigor, algo que não seria esperado *a priori*. A explicação de recorrência de subprodutos em outra petição anterior não ajuda a explicar esse resultado surpreendente, pois a petição anterior foi iniciada apenas um mês antes e os dados mostram que o regime 2 foi verificado praticamente um ano antes do início da petição.

Após as decisões preliminar e final, é possível observar que o regime 1 é retomado durante curtos espaços de tempo no início dos anos 2000 e, mais recentemente, em 2006. Retomadas eventuais, podem caracterizar a necessidade de suprimento de chapas de aço carbono para a produção industrial mesmo ou apenas a detecção de um crescimento expressivo sobre uma base baixa, o que ocorre quando os dados decaem expressivamente após o estabelecimento de tarifas elevadas às importações. Adicionalmente, observa-se que a média das importações caracterizadas pelo regime 1 apresenta uma queda de 96% após a decisão, ao passo que no

[41] Considera-se que o regime 1 é verificado sempre que a probabilidade é superior a 50%.

regime 2 a queda é de 80%. Ou seja, em ambos os regimes, há uma redução no valor comercializado.

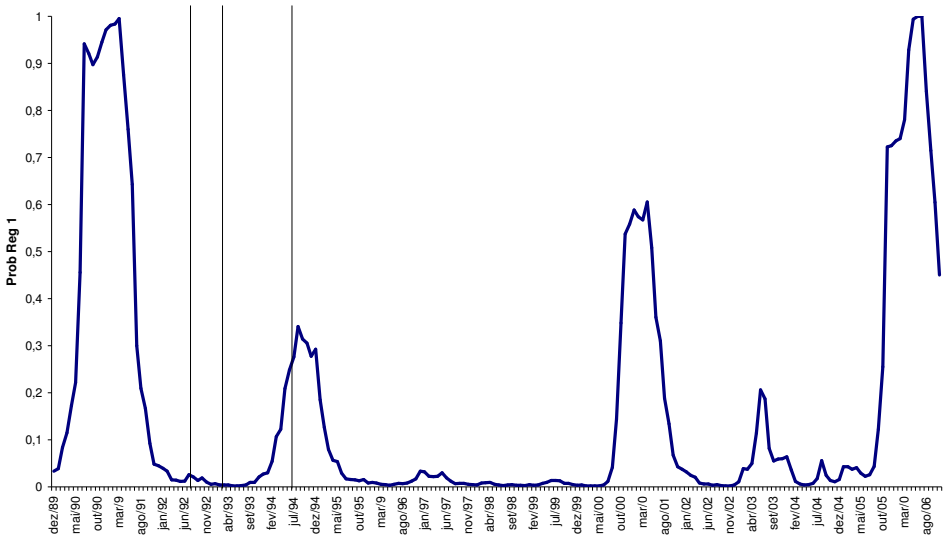

Gráfico 3.2 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 para Chapas de Aço Carbono
Fonte: Elaboração do autor.
Obs: As barras verticais referem-se às datas de iniciação, decisão preliminar e decisão final, nesta ordem.

A matriz de probabilidade de transição entre os regimes identifica que as maiores probabilidades encontram-se exatamente em se manter no regime 1, dado que se esta no regime 1, o que ocorre com probabilidade de 88,3%, assim como de permanecer no regime 2, dado que se está no regime 2, com probabilidade de 97,5%. Passar para o regime 2, dado que se está no regime 1 ocorre com probabilidade 11,7%, enquanto o inverso ocorre com probabilidade de 2,5%. Tal resultado revela que, tendo sido observado o processo de redução das exportações brasileiras desse produto, a probabilidade de que ocorra uma mudança de ritmo de crescimento da demanda é baixa. Adicionalmente, é possível afirmar que a probabilidade de se permanecer num período de queda (97,5%) é maior do que a de permanecer num regime de expansão (88,3%).

$$p = \begin{bmatrix} 0{,}883 & 0{,}025 \\ 0{,}117 & 0{,}975 \end{bmatrix}$$

Resumidamente, pode-se dizer que houve uma mudança de regime 1 para o regime 2 antes mesmo do início da petição, indicando uma retração das exportações, permanecendo assim após a aprovação preliminar e definitiva. A retomada ao regime 1, de maior crescimento, ocorre momentaneamente cerca de sete anos depois, embora em valores muito menores do que aqueles observados pré-petição. Portanto, a petição e as conseqüentes medidas *antidumping* vieram a sedimentar um comportamento que iniciou antes mesmo da petição ser protocolada.

3.3.2 Ferrossiliício (*Ferrosilicon*)

As importações de ferrossilício, segundo os produtos descritos na petição, são compostas de 12 nomenclaturas do Sistema Harmonizado, medido a 10 dígitos do SH. Depois de ocupar a primeira colocação em 1989 e 1990, o Brasil caiu para a quarta colocação entre os fornecedores do produto aos EUA, permanecendo entre os cinco primeiros nos anos seguintes até 1995. No caso deste produto, é interessante notar que a decisão positiva para a medida *antidumping* não evitou que a ocorrência de variações importantes nos anos seguintes fossem verificadas, conforme ilustra o gráfico 3.3.

Gráfico 3.3 - Importações norte-americanas de Ferrossilício do Brasil (Ac. 12 meses, US$)
Fonte dos dados brutos: United States International Trade Comissin – USITC, Dataweb, 1989 - 2006. Agregação do autor.

A petição foi realizada no período em que as exportações cresciam de forma expressiva, em janeiro de 1993, chegando a atingir US$ 140 milhões em abril de 1993, o pico da série histórica. A tarifa imposta pela decisão final, de 42%, foi superior à imposta na decisão preliminar, de 28%. Em 1999, houve a revogação das medidas *antidumping*, encerrando a aplicação da tarifa *ad valorem*.

Tabela 3.3 - Cronologia do *antidumping* do Ferrosilício

PRODUTO	Ferrossilício
Data Inicial	21/1/93
Dumping Preliminar	16/8/93
Dano Preliminar	8/3/93
Decisão Dump. Preliminar	Aprovada
Decisão Dano Preliminar	Aprovada
Data AD Preliminar	16/8/93
Medida AD Preliminar	Ad Valorem (28,22%)
Data Final Dumping	6/1/94
Data Final Dano	3/3/94
Decisão Dump. Final	Aprovada
Decisão Dano Final	Aprovada
Data AD Final	14/3/94
Medida AD Final	Ad Valorem (42,17%)
Revogação	1999

Fonte: Bown (2006).

A análise de mudança de regime mostra um quadro um tanto distinto das demais análises, com alta volatilidade, embora haja uma permanência predominante do regime 1 no período analisado. Mesmo assim, o regime 2 é verificado em seis momentos, mesmo que por um curto período. Aliás, verifica-se que todas as ocorrências de regime 2 são exatamente por um único mês, retornando ao regime 1 no mês subseqüente. Após a decisão preliminar, contudo, os regimes 1 e 2 verificados ocorrem com valores de importação menores em, respectivamente, 65% e 61%, quando comparado com os valores dos mesmo regimes no período anterior à decisão.

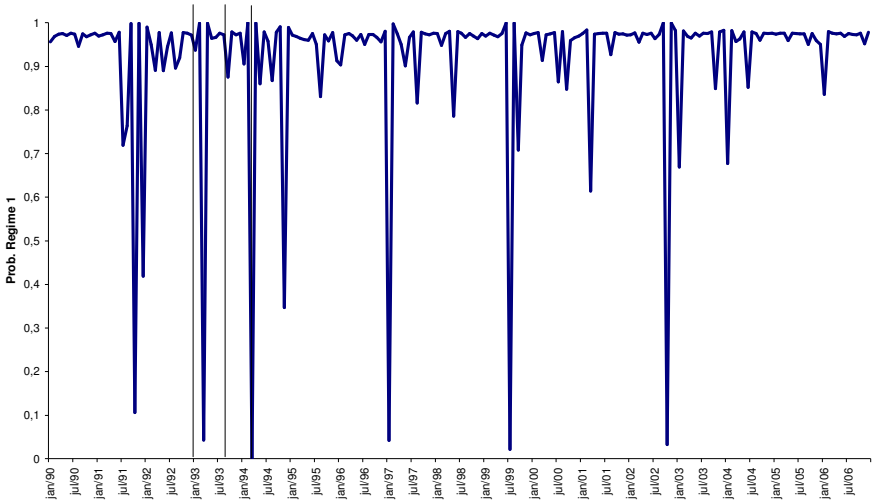

Gráfico 3.4 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 do Ferrosilício
Fonte: Elaboração do autor.
Obs: As barras verticais referem-se às datas de iniciação, decisão preliminar e decisão final, nesta ordem.

Em ambos os regimes, a média de crescimento é negativa, enquanto a variância do segundo regime é amplamente superior à do primeiro. As mudanças nos regimes ao longo do tempo são ilustradas também pela variância dos regimes, em especial do regime 2 que é altamente volátil.

Tabela 3.4 - Caracterização dos regimes de Ferrosilício

	Regime 1	Regime 2
Média	-0,97	-4,37
	(0,762)	(9,995)
Desvio-Padrão	86,46*	1.317,85***
	(18,550)	(782,402)

Fonte: Elaboração do autor.
Nota: Em parênteses os erros-padrão.
* Rejeita H_0 a 1%.
** Rejeita H_0 a 5%.
*** Rejeita H_0 a 10%.

Os regimes identificados mostram, ambos, uma taxa de crescimento negativo. O primeiro regime, com uma média de queda inferior ao do segundo, aponta –0,97%, ao passo que o regime 2 apresenta uma média de -4,37%. As estimativas indicam também uma variância maior no segundo regime. A seguir, apresenta-se a matriz de probabilidade de transição entre os regimes 1 e 2:

$$p = \begin{bmatrix} 0{,}915 & 0{,}990 \\ 0{,}085 & 0{,}010 \end{bmatrix}$$

Conforme poderia se esperar pela observação do gráfico 3.4, a maior probabilidade é aquela de se estar no regime 1, dado que no momento anterior se estava no regime 2. Já a probabilidade de se manter no regime 2 é praticamente zero, ao passo que a probabilidade de se manter no regime 1 é de 91,5%.

No caso em tela, os regimes apresentam uma diferenciação relativamente pequena de acordo com as médias estimadas, ambas identificando quedas ao longo do período[42]. Mesmo com a aprovação definitiva, o regime 1 é observado com uma freqüência muito superior ao regime 2. Esta característica sinaliza que a importação desses produtos já poderiam estar apresentando sinais de redução, mesmo antes da iniciação da medida *antidumping*. Outro fato que pode explicar esse movimento é que o Brasil foi um dos poucos países capazes de suprir a demanda dos EUA com Ferrosilício até meados da década de 1990, o que reduz os impactos negativos às exportações mesmo com o incremento das barreiras. Mesmo assim, houve uma redução do fluxo comercial do produto após a tomada das medidas *antidumping*.

3.3.3 Silício-Manganês (*Silicomanganese*)

As exportações brasileiras de Silício-Manganês destinadas aos EUA tiveram seu auge no ano de 1993, mais especificamente em outubro daquele ano, quando são considerados os dados acumulados em 12 meses, superando a marca de US$ 100 milhões. De agosto de 1994 em diante, as exportações, em dólares, parecem mudar de patamar gradualmente, até se estabilizarem num nível inferior. Destaca-se que no ano de 1991, o Brasil era o principal fornecedor do produto aos EUA, alternando a segunda colocação com a África do Sul em anos posteriores, até que em 1995, caiu para a 10ª colocação. No período até 2006, o Brasil perdeu mais importância e chegou à 22ª colocação, deixando de ser um importante fornecedor desse produto aos EUA.

[42] Foi estimado um modelo com três estados para média e variância, contudo, apesar da convergência, os resultados não foram satisfatórios.

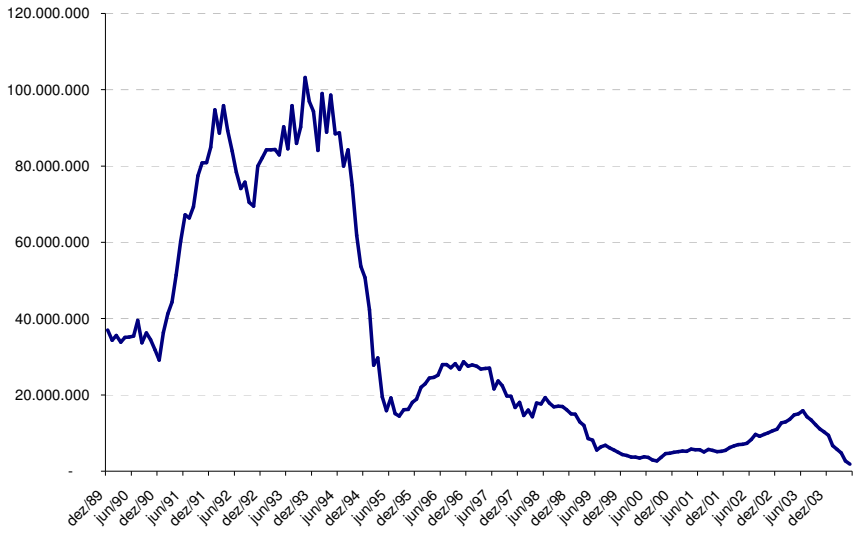

Gráfico 3.5 - Importações norte-americanas de Silício-Manganês do Brasil (Ac. 12 meses US$)
Fonte dos dados brutos: United States International Trade Comissin – USITC, Dataweb, 1989 - 2006. Agregação do autor.

A petição direcionada ao Brasil foi realizada nos mesmos moldes (produto e data) para Ucrânia, China e Venezuela, outros grandes exportadores de Silício-Manganês para os EUA, com crescimentos importantes no início da década de 1990. A única decisão negativa ocorreu no caso da Venezuela, país com a menor participação nas exportações aos EUA dentre os peticionados. A descrição do produto através da solicitação *antidumping* contemplou duas nomenclaturas a 10 dígitos do SH, tendo sido protocolada em novembro de 1993. O pleito foi aprovado preliminarmente, passando a vigorar uma tarifa de importação *ad valorem* de 37,76%, caindo para 17,6% na decisão final.

Tabela 3.5 - Cronologia do *antidumping* de Silício-Manganês

PRODUTO	Silício-Manganês
Data Inicial	23/11/93
Dumping Preliminar	17/6/94
Dano Preliminar	29/12/93
Decisão Dump. Preliminar	Aprovada
Decisão Dano Preliminar	Aprovada
Data AD Preliminar	17/6/94
Medida AD Preliminar	Ad Valorem (37,76%)
Data Final Dumping	7/11/94
Data Final Dano	21/12/94
Decisão Dump. Final	Aprovada
Decisão Dano Final	Aprovada
Data AD Final	22/12/94
Medida AD Final	Ad Valorem (17,6%)

Fonte: Bown (2006).

Avaliando o comportamento do crescimento das exportações brasileiras através da análise de mudança de regime markoviano, é possível encontrar dois regimes distintos, um com média de crescimento de 1,98% e outro com crescimento negativo, de 8,87%. Além disso, pode ser visto que a variância é superior no segundo regime identificado, chegando a 276,3%, ao passo que no primeiro regime é de 58,4%. Pode-se dizer que no regime 1 prevalece uma menor incerteza no processo e que, portanto, as importações do produto podem continuar a apresentar evolução de forma mais constante, segundo os parâmetros de média e desvio-padrão.

Tabela 3.6 - Caracterização dos regimes de Silício-Manganês

	Regime 1	Regime 2
Média	1,98**	-8,87*
	(0,049)	(2,831)
Desvio-Padrão	58,40*	276,35*
	(11,652)	(66,136)

Fonte: Elaboração do autor.
Nota: Em parênteses os erros-padrão.
* Rejeita H_0 a 1%.
** Rejeita H_0 a 5%.
*** Rejeita H_0 a 10%.

Como pode ser visto, os dois regimes detectados alternam-se ao longo dos anos. Embora os dados de volume exportado indiquem uma mudança de patamar, o crescimento das

exportações brasileiras identifica alternância mais expressiva, indicando a existência do regime 1 até meados de 1994, quando se chega a uma probabilidade maior de se estar no regime 2. A implementação de uma tarifa *ad valorem* ocorre no mês de junho de 1994, exatamente quando se passa a verificar o regime 2, segundo Gráfico 3.6. Mesmo assim, o regime 1 é retomado posteriormente em três momentos distintos.

A decisão final, que ocorre em dezembro de 1994, não chega a influenciar o crescimento das exportações brasileiras num primeiro momento, fato observado pela elevada probabilidade do regime 1 no período. Contudo, em meados de 1995, observa-se uma mudança, sendo atribuída uma probabilidade elevada para o regime 2, que caracteriza-se por um queda das exportações. Pode, ainda, ser visto dois momentos de crescimento das importações norte-americanas, em 1996 e 2001, e que foram captados pelo modelo, que assinalou a maior probabilidade de ocorrência do regime 1, embora tenha sido revertidos. Aliás, mesmo quando o regime 1 é retomado, os valores são 80% menores, em média, após a decisão preliminar.

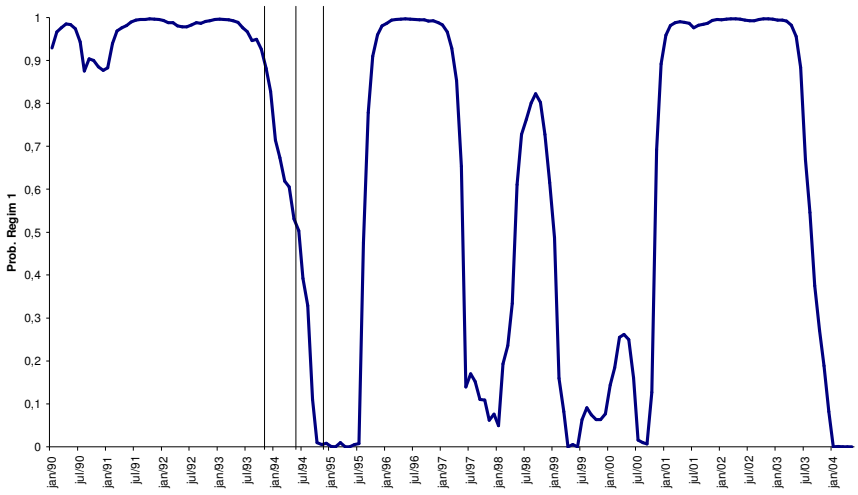

Gráfico 3.6 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 de Silício-Manganês
Fonte: Elaboração do autor.
Obs: As barras verticais referem-se às datas de iniciação, decisão preliminar e decisão final, nesta ordem.

A matriz de probabilidade de transição estimada para o produto Silício-Manganês indica probabilidades elevadas de se manter o regime em que se encontra. A maior delas é a

probabilidade de se estar no regime 1 e nele se manter, para qual é atribuído 95,8%, analogamente, no caso do regime 2, este valor chega a 92,4%.

$$p = \begin{bmatrix} 0{,}958 & 0{,}075 \\ 0{,}041 & 0{,}924 \end{bmatrix}$$

Pode-se dizer que, no caso do Silício-Manganês, a petição solicitando a implementação de direitos *antidumping* sucede um longo período do regime 1, de crescimento das importações do produto proveniente do Brasil. Logo ao final da aprovação preliminar, o regime 2 já passa a ser indicado com uma probabilidade superior a 50%, segundo as estimativas realizadas. Embora a barreira tenha sido mantida, com uma redução da tarifa na decisão final, o regime 1 volta a ser observado posteriormente.

3.3.4 Tubos de aço inoxidável sem emenda (*Small Diameter Circular Seamless Carbon And Alloy Steel Standard Line And Pressure Pipe*)

O Brasil era um dos principais fornecedores de tubos de aço inoxidável aos EUA no início da década de 1990, chegando à quarta colocação no biênio 1992-93. Após as medidas *antidumping* por parte dos EUA, o Brasil caiu para a 9ª posição entre os exportadores do produto. Assim como o Brasil, Alemanha, Argentina e Itália também foram alvo de petições com o mesmo conteúdo. Os norte-americanos, reclamantes, obtiveram êxito para todos os países peticionados para o produto.

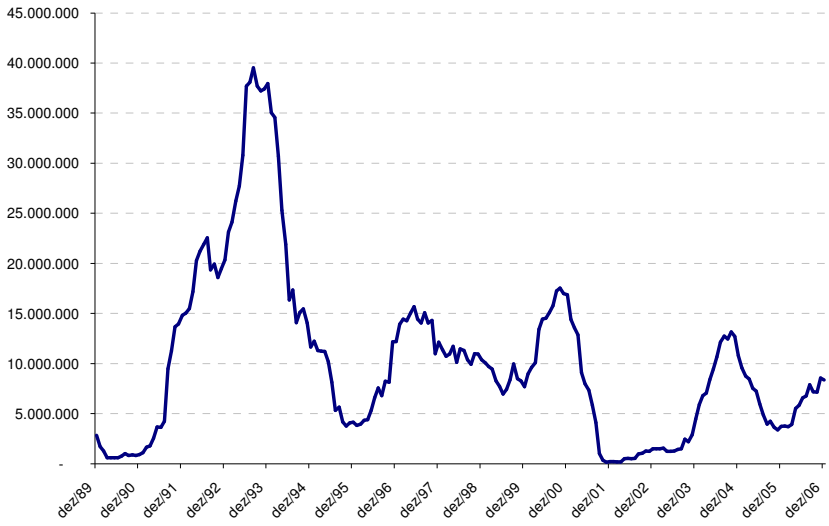

Gráfico 3.7 - Importações norte-americanas de Tubos de Aço Inoxidável sem Emenda do Brasil (Ac. 12 meses, US$)
Fonte dos dados brutos: United States International Trade Comissin – USITC, Dataweb, 1989 - 2006. Agregação do autor.

No caso do Brasil, as exportações do produto chegaram ao pico de suas vendas aos EUA em agosto de 1993, aproximando-se de US$ 40 milhões no acumulado em 12 meses. Esse crescimento foi destaque entre os fornecedores do produto, o que estimulou o setor industrial dos EUA a peticionarem o *antidumping*. Com este intuito, em junho de 1994 foi solicitada a aplicação de medidas para proteger os produtores domésticos, tendo sido deliberada preliminarmente pelos órgãos encarregados a tarifa de 12,83% sobre as exportações brasileiras de tubos. Posteriormente, em 1995, a taxa definitiva aplicada foi elevada para 124%, impossibilitando a retomada de um nível próximo de exportação tal qual observado no início daquela década.

Tabela 3.7 - Cronologia do *antidumping* de Tubos de Aço Inoxidável sem Emenda

PRODUTO	Tubos de aço inoxidável sem costura
Data Inicial	30/6/1994
Dumping Preliminar	27/1/1995
Dano Preliminar	17/8/1994
Decisão Dump. Preliminar	Aprovada
Decisão Dano Preliminar	Aprovada
Data AD Preliminar	27/1/1995
Medida AD Preliminar	Ad Valorem (12,83%)
Data Final Dumping	19/6/1995
Data Final Dano	13/9/1995
Decisão Dump. Final	Aprovada
Decisão Dano Final	Aprovada
Data AD Final	3/8/1995
Medida AD Final	Ad Valorem (124,94%)

Fonte: Bown (2006).

Ao avaliar as características estatísticas dos regimes relativos ao crescimento das exportações de tubos, é possível notar uma distinção em especial no que tange à variância do crescimento entre os dois regimes. As médias mostram um pequeno crescimento (0,84%) no caso do regime 1 e um pequeno decréscimo (-0,77%) no caso do regime 2.

Tabela 3.8 - Caracterização dos regimes Tubos de Aço Inoxidável sem Emenda

	Regime 1	Regime 2
Média	0,84	-0,77
Desvio-Padrão	118,70	2273,59

Fonte: Elaboração do autor.
Obs: O hessiano não foi definido positivamente, impossibilitando o cálculo dos erros-padrão.

A decisão de implementar uma tarifa de importação preliminarmente é detectada pelo regime 2 alguns meses depois, em abril de 1995, embora seja observado um retorno ao regime 1 ao final do mesmo ano. Novamente, em 1996, o regime 2 é identificado, mesmo que por um curto período. A partir de então, o regime 1 prepondera até o final da década de 1990. A retomada do regime 1 posteriormente à decisão preliminar positiva ocorre com uma queda de 57% em relação aos valores de importação anteriores àquela decisão.

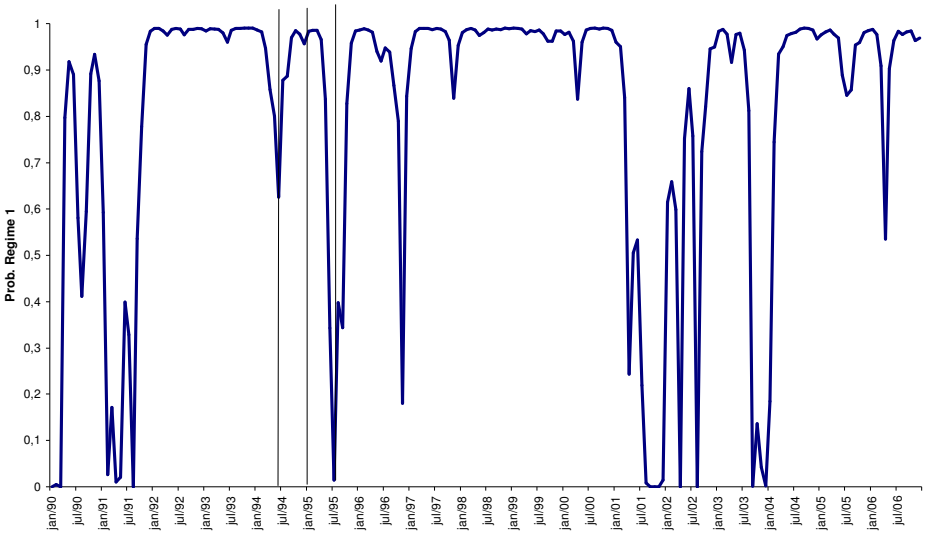

Gráfico 3.8 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 para Tubos de Aço Inoxidável sem Emenda
Fonte: Elaboração do autor.
Obs: As barras verticais referem-se às datas de iniciação, decisão preliminar e decisão final, nesta ordem.

A matriz de transição indica uma elevada probabilidade de manutenção do regime 1, superior a 90%, ao passo que analogamente, no regime 2, a probabilidade é levemente inferior a 70%, o que pode ser ilustrado pelo gráfico 3.8 através dos períodos contínuos de manutenção do regime 1. Isto pode ser um indício da competitividade do Brasil nesse produto, na medida em que o *antidumping* mudou o patamar da série de valor importado pelos EUA, mas não evitou outros períodos de crescimento.

$$p = \begin{bmatrix} 0{,}926 & 0{,}304 \\ 0{,}074 & 0{,}696 \end{bmatrix}$$

É interessante notar que, mais uma vez, a petição surge posteriormente a um período longo do regime 1. A mudança de regime (de 1 para 2) ocorre cinco meses após a decisão preliminar. Adicionalmente, é a decisão preliminar que afeta mais fortemente a definição dos regimes, mesmo com uma tarifa bastante inferior à definitiva. Por outro lado, pode-se concluir que os regimes não são absorventes, embora haja uma probabilidade maior de se manter em períodos de crescimento do que de queda, o que é confirmado pela probabilidade superior a 90%

de se estar no regime 1, dado que se estava no próprio regime 1. Outro aspecto interessante é o alto valor de P_{21} (30,4%), o que indica uma probabilidade relativamente alta de passagem do regime de menor crescimento para o de maior incremento das importações.

3.3.5 Produtos planos de aço carbono enrolados a quente (*Hot Rolled Carbon Steel Flat Products*)

As exportações brasileiras dos produtos descritos nesta petição aos EUA situavam-se na sétima colocação em 1998, mas já em 1999, após as medidas tarifárias impostas pelo *antidumping* por parte dos EUA, a queda no ranking dos exportadores foi intensa, chegando à 26ª colocação. Dentre os principais exportadores aos EUA, somente Brasil, Rússia e Japão foram peticionados com os mesmos produtos e no mesmo período. As importações originadas no Brasil atingiram seu pico exatamente em 1998, quando chegaram a superar US$ 370 milhões. No entanto, a partir de então, a queda foi expressiva. Posteriormente, um leve crescimento foi observado ao longo do biênio 2003-04.

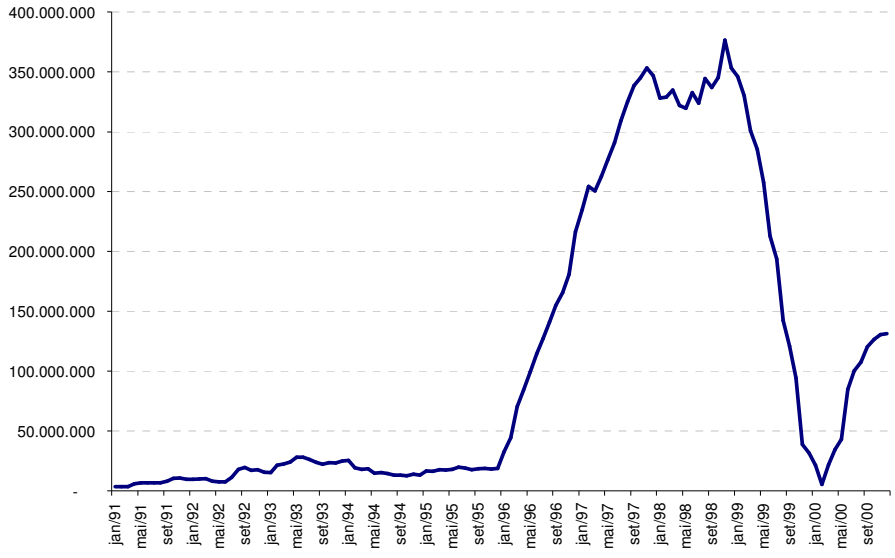

Gráfico 3.9 - Importações norte-americanas de Produtos Planos de Aço Carbono do Brasil (Ac. 12 meses, US$)
Fonte dos dados brutos: United States International Trade Comissin – USITC, Dataweb, 1989 - 2006. Agregação do autor.

A petição teve seu início em outubro de 1998, com a aplicação de uma tarifa preliminar, de 58,76%, sendo aplicada a partir de fevereiro de 1999. Na aplicação da tarifa final, houve um acordo que garantiu a não aplicação da tarifa final, o que vigorou até o ano de 2002, quando o referido acordo foi suspenso. A partir de então, novamente, foi aplicada a tarifa adicional, que chegou a 42,12%. No ano de 1992, alguns produtos descritos na petição foram citados também em outro processo *antidumping*, tendo sido aprovado preliminarmente em fevereiro de 1993, embora tenha sido negada a aplicação de uma tarifa final no terceiro trimestre do mesmo ano.

Tabela 3.9 - Cronologia do *antidumping* Produtos Planos de Aço Carbono do Brasil

PRODUTO	Hot Rolled Carbon Steel Flat Products
Data Inicial	7/10/1998
Dumping Preliminar	19/2/1999
Dano Preliminar	25/11/1998
Decisão Dump. Preliminar	Aprovada
Decisão Dano Preliminar	Aprovada
Data AD Preliminar	19/2/1999
Medida AD Preliminar	Ad Valorem (58,76%)
Data Final Dumping	19/7/1999
Data Final Dano	27/8/1999
Decisão Dump. Final	Aprovada
Decisão Dano Final	Aprovada
Data AD Final	12/3/2002
Medida AD Final	Ad Valorem (42,12%)

Fonte: Bown (2006)

As estimativas de mudança de regime identificam dois regimes, ambos com uma média de crescimento positiva, respectivamente, de 1,4% e de 0,70%. Já as estimativas dos parâmetros da variância apresentam uma diferença mais elevada, com o segundo regime superando largamente a variância do primeiro.

Tabela 3.10 Caracterização dos regimes Produtos Planos de Aço Carbono do Brasil

	Regime 1	Regime 2
Média	1,45	0,70
Desvio-Padrão	67,13	2564,49

Fonte: Elaboração do autor. Fonte
Obs: O hessiano não foi definido positivamente, impossibilitando o cálculo dos erros-padrão.

O modelo de mudança de regime mostra a preponderância do regime 1, de maior crescimento, ao longo do período analisado. Embora o início dos anos 1990 tenha uma elevada alternância entre os regimes, em parte devido à petição que incluiu alguns produtos aqui descritos, não se pode deixar de lado o fato de que os regimes apresentam uma semelhança em relação ao crescimento.

Depois de manter-se no regime 1 desde maio de 1996, a petição *antidumping* é protocolada, a qual, através da imposição de uma tarifa preliminar, proporciona a migração para o regime 2 em meados de 1999. Nem o acordo de suspensão ocorrido em julho de 1999 foi capaz de alterar no curto prazo a ocorrência do regime 2. Somente a partir da metade do ano 2000 o regime 1 é retomado. Neste caso, as importações do regime 1 são maiores após a decisão preliminar, o que resulta de um aumento expressivo do fluxo comercial alguns meses antes da aprovação. Se a comparação for feita com o período em que inicia um crescimento mais sustentado do comércio, no ano de 1996, retirando, portanto períodos de comércio muito baixo, observa-se uma queda de 44% de regime 1 pré decisão preliminar em relação ao período posterior.

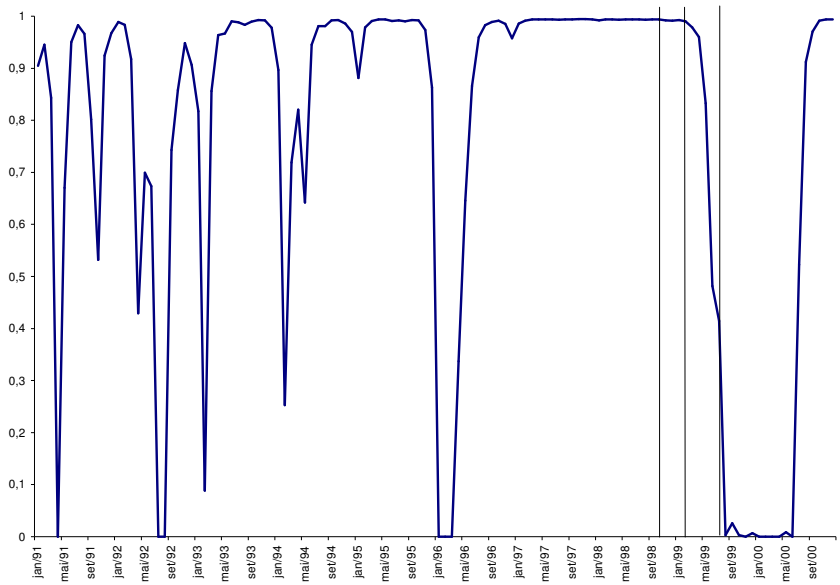

Gráfico 3.10 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 Produtos Planos de Aço Carbono do Brasil
Fonte: Elaboração do autor.
Obs: As barras verticais referem-se às datas de iniciação, decisão preliminar e decisão final, nesta ordem.

A matriz de probabilidade de transição é semelhante à maioria das apresentadas anteriormente, revelando alta probabilidade de manutenção do regime 1 na medida em que se está no regime 1. No entanto, a probabilidade de se passar do regime 2 para o regime 1 é relativamente elevada quando cotejada com aquela estimada para os demais produtos, chegando a 24,8%.

$$p = \begin{bmatrix} 0{,}915 & 0{,}248 \\ 0{,}085 & 0{,}752 \end{bmatrix}$$

Enfim, pode-se dizer que a petição surgiu após um longo período em que foi evidenciado o regime 1, de maior crescimento e menor variância. Os indícios são de que a aplicação de uma tarifa preliminar levou o regime 2 a ser observado num primeiro momento. Porém, vale notar a volta ao regime 1, alguns meses após a realização de um acordo que suspendeu a aplicação das tarifas.

3.3.6 Fio-máquina de carbono e de ligas de aço (*Carbon And Certain Alloy Steel Wire Rod*)

As importações norte-americanas de Fio-Máquina de Carbono do Brasil tiveram início ao final de 1996, tendo sido zeradas ao final de 2003. Considerando o acumulado em 12 meses, o pico ocorreu em junho de 2001, chegando a US$ 210 milhões. No ano de 1996, o Brasil foi o segundo maior fornecedor do produto, ficando atrás somente do Reino Unido. A seguir, em 1998, tornou-se o primeiro fornecedor, caindo para a sétima colocação em 2000, quando diversos países passaram a fornecer o produto aos EUA, com o Canadá assumindo a primeira posição. A partir de então, o Brasil veio perdendo participação, deixando de exportar o produto aos EUA, o mesmo ocorrendo com a maioria dos países. Ao final de 2006, somente nove países exportaram o produto aos EUA, uma quantidade reduzida se comparada com os 38 fornecedores observados no ano 2000.

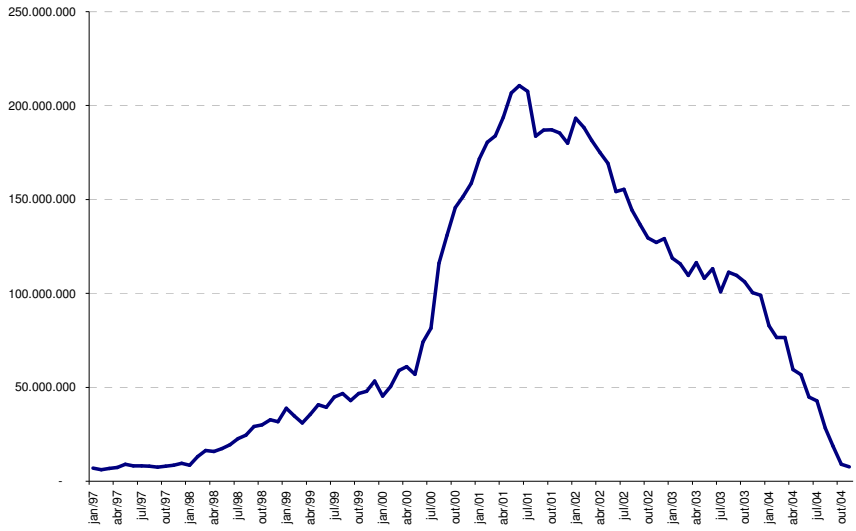

Gráfico 3.11 - Importações norte-americanas de Fio-Máquina de Carbono e de Ligas de Aço do Brasil (Ac. 12 meses, US$)
Fonte dos dados brutos: United States International Trade Comissin – USITC, Dataweb, 1989 - 2006. Agregação do autor.

No caso do Brasil, a petição *antidumping* para os produtos fio-máquina de carbono contemplou 17 nomenclaturas do Sistema Harmonizado a 10 dígitos. A solicitação de medidas *antidumping* foi realizada através de petição ajuizada em setembro de 2001, tendo sua aprovação de dano e de *dumping* aprovadas preliminarmente. A decisão da medida *antidumping* final

ocorreu em outubro de 2002, tendo sido de 74,35% em termos *ad valorem*, acima dos 65,76% da decisão preliminar.

Tabela 3.11 - Cronologia do *antidumping* de Fio-Máquina de Carbono e de Ligas de Aço

PRODUTO	Carbon And Certain Alloy Steel Wire Rod
Data Inicial	10/9/01
Dumping Preliminar	15/4/02
Dano Preliminar	29/10/01
Decisão Dump. Preliminar	Aprovada
Decisão Dano Preliminar	Aprovada
Data AD Preliminar	15/4/02
Medida AD Preliminar	Ad Valorem (65,76%)
Data Final Dumping	30/8/02
Data Final Dano	1/11/02
Decisão Dump. Final	Aprovada
Decisão Dano Final	Aprovada
Data AD Final	29/10/02
Medida AD Final	Ad Valorem (74,35%)

Fonte: Bown (2006)

As estimativas de mudança de regime mostram dois regimes com características distintas. O regime 1 apresenta uma média positiva e superior à do regime 2. Já a variância do regime 2 é superior à verificada no regime 1. A tabela a seguir ilustra os dados de média e variância dos regimes citados.

Tabela 3.12 - Caracterização dos regimes de Fio-Máquina de Carbono e de Ligas de Aço

	Regime 1	Regime 2
Média	3,05**	-22,92*
	(1,203)	(7,687)
Desvio-Padrão	115,95*	482,87**
	(17,985)	(221,559)

Fonte: Elaboração do autor.
Nota: Em parênteses os erros-padrão.
* Rejeita H_0 a 1%.
** Rejeita H_0 a 5%.
*** Rejeita H_0 a 10%.

De 1996 até meados de 2004, a probabilidade de se estar no regime 1 é superior a 50%. Mais especificamente, ao longo de praticamente todo esse período, de fato até setembro de 2003,

a probabilidade de se estar no regime 1 é superior a 98%. Ao regime 2, é atribuída uma probabilidade acima de 50% somente a partir de fevereiro de 2004, chegando a praticamente 100% em maio daquele mesmo ano.

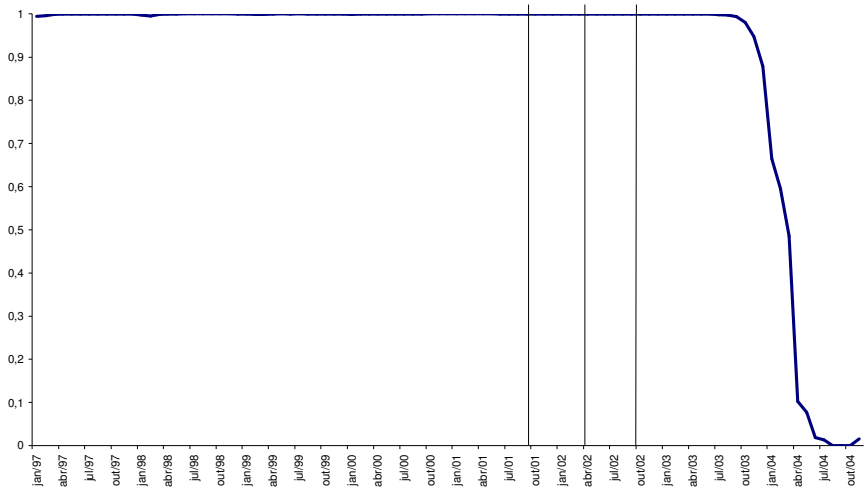

Gráfico 3.12 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 de Fio-Máquina de Carbono e de Ligas de Aço
Fonte: Elaboração do autor.
Obs: As barras verticais referem-se às datas de iniciação, decisão preliminar e decisão final, nesta ordem.

A decisão inicial não parece ter um efeito significativo, na medida em que a probabilidade do regime 1 mantém-se elevada mesmo após a decisão preliminar positiva de dano e *dumping*. Contudo, os resultados mostram que a probabilidade de se estar no regime 1 começa a ceder em setembro de 2003, praticamente um ano após a decisão final. Como os dados foram acumulados em 12 meses, há indícios de que a decisão final teve um efeito negativo sobre as exportações brasileiras aos EUA. Em 2003, os valores exportados pelo Brasil aos EUA chegam a ter uma queda de 33% em relação ao ano de 2001.

Outra característica interessante dos regimes refere-se às probabilidades associadas à matriz de transição entre os estados. As probabilidades de transição mostram que há, praticamente, estados absorventes, que ocorrem quando a probabilidade de sair do (entrar no) regime em que se está é zero (um).

$$p = \begin{bmatrix} 0{,}991 & 0{,}031 \\ 0{,}009 & 0{,}969 \end{bmatrix}$$

Concluindo, o modelo ora estimado permite-nos inferir que, embora não se observe claramente uma alteração no regime logo após a decisão preliminar, há mudança de regime após a decisão final *antidumping* para o produto, afetando negativamente as exportações brasileiras. Além da queda das exportações, nota-se o aumento da variância das mesmas, o que aumenta a incerteza ao exportador. Da mesma forma, os resultados nos levam a inferir que, tendo sido tomada a decisão, a mesma tem pouca probabilidade de reversão, como assinalado pelos estados absorventes.

3.3.7 Cordas e cabos de fios de aço concretado (*Prestressed Concrete Steel Wire Strand*)

Os EUA, no ano de 2003, peticionaram Brasil, Índia, Coréia do Sul, México e Tailândia solicitando a aplicação de medidas *antidumping* para os produtos nela descritos, tendo aprovado preliminarmente e definitivamente todos os casos analisados. No entanto, o destaque em termos de tarifa aplicada ficou com o Brasil, que sofreu uma tarifa de 118%, muito superior à aplicada aos demais países, que eram, também, os principais fornecedores do produto aos EUA. Dentre os primeiros do ranking, somente o Canadá não foi peticionado.

As exportações brasileiras para os EUA dos produtos incluídos nesta petição tiveram um pico em 2000, chegando a US$ 10 milhões. Um novo ciclo de crescimento foi identificado em 2003, a partir de quando houve uma queda expressiva, sem retomada posterior.

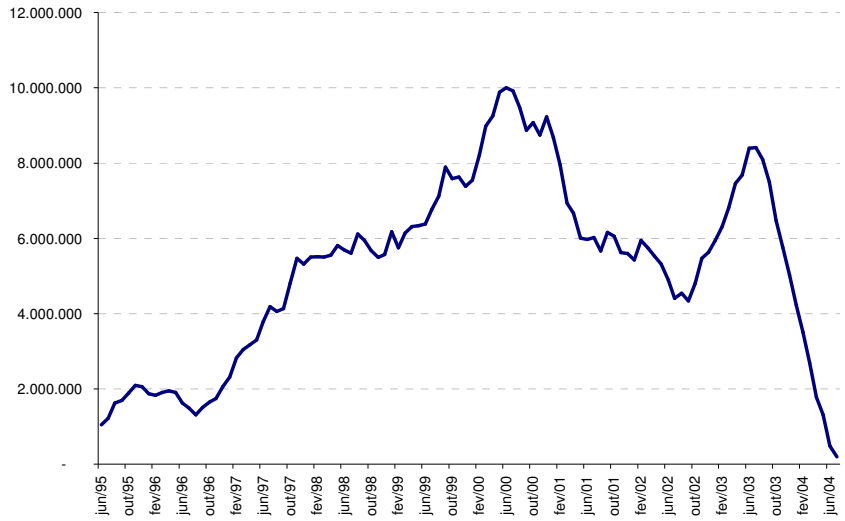

Gráfico 3.13 - Importações norte-americanas de Cordas e Cabos de Fios de Aço do Brasil (Ac. 12 meses US$)
Fonte dos dados brutos: United States International Trade Comissin – USITC, Dataweb, 1989 - 2006. Agregação do autor.

A petição teve início em fevereiro de 2003, com um processo rápido que estabeleceu, seis meses depois, uma tarifa preliminar de 118,7%. As análises finais confirmaram as existências de *dumping* e de dano, o que, neste caso, garantiu a manutenção da tarifa preliminar.

Tabela 3.13 - Cronologia do *antidumping* de Cordas e Cabos de Fios de Aço

PRODUTO	Cordas e cabos de fios de aço
Data Inicial	7/2/2003
Dumping Preliminar	17/7/2003
Dano Preliminar	21/3/2003
Decisão Dump. Preliminar	Aprovada
Decisão Dano Preliminar	Aprovada
Data AD Preliminar	17/7/2003
Medida AD Preliminar	Ad Valorem (118,75%)
Data Final Dumping	8/12/2003
Data Final Dano	28/1/2004
Decisão Dump. Final	Aprovada
Decisão Dano Final	Aprovada
Data AD Final	28/1/2004
Medida AD Final	Ad Valorem (118,75%)

Fonte: Bown (2006)

Os parâmetros estimados pela análise de mudança de regime markoviano identificaram uma média positiva de 1,77% no regime 1 e de –34,74% no regime 2. Nesse último regime, além de uma média de crescimento negativa, a variância estimada superou largamente aquela observada para o regime 1.

Tabela 3.14 - Caracterização dos regimes de Cordas e Cabos de Fios de Aço

	Regime 1	Regime 2
Média	1,77**	-34,74*
	(0,818)	(11,501)
Desvio-Padrão	60,92*	1.066,39**
	(9,240)	(496,482)

Fonte: Elaboração do autor.
Nota: Em parênteses os erros-padrão.
* Rejeita H_0 a 1%.
** Rejeita H_0 a 5%.
*** Rejeita H_0 a 10%.

O Gráfico 3.14 ilustra a probabilidade de verificar o regime 1, ficando patente sua longa vigência, somente abalada ao final do ano de 2003, alguns meses depois da aplicação da tarifa preliminar.

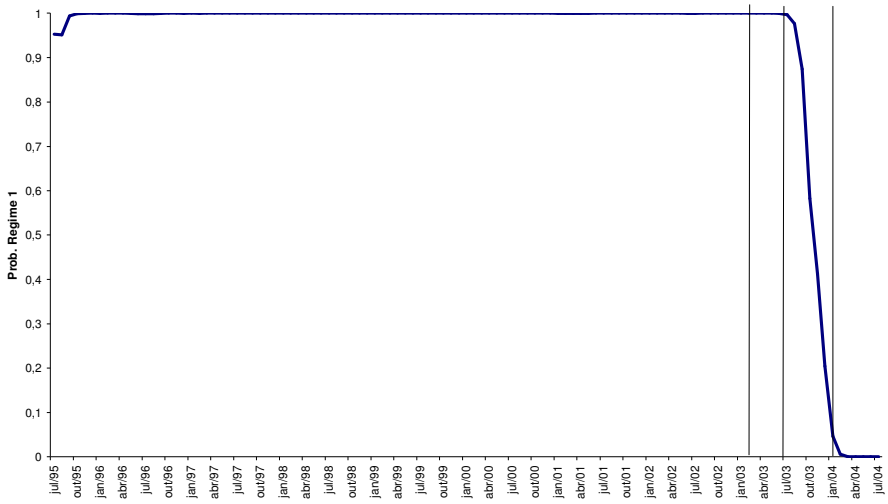

Gráfico 3.14 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 Cordas e Cabos de Fios de Aço
Fonte: Elaboração do autor.
Obs: As barras verticais referem-se às datas de iniciação, decisão preliminar e decisão final, nesta ordem.

A probabilidade de transição, segundo as estimativas que constam da matriz abaixo, identifica elevadas probabilidades de se manter o regime observado, seja o regime 1 (99,2%), seja o regime 2 (97,1%). Esse resultado decorre diretamente da pequena alternância entre regimes ao longo do período analisado. As elevadas probabilidades indicam regimes absorventes, já que as probabilidades são muito próximas de 1.

$$p = \begin{bmatrix} 0{,}992 & 0{,}029 \\ 0{,}008 & 0{,}971 \end{bmatrix}$$

Finalmente, é possível afirmar que há indícios claros de que a imposição de uma elevada tarifa *ad valorem* preliminar, mantida nas decisões finais, afetou fortemente as exportações brasileiras aos EUA para o produto peticionado. Neste caso, apesar de se observar um longo período de regime 1 vigorando pré-petição, verificou-se também que houve uma retomada subseqüente.

3.3.8 Folha de aço carbono enrolada a quente (*Hot-Rolled Carbon Steel Sheet*)

A petição para folhas de aço carbono enroladas a quente contempla 42 produtos segundo a classificação do Sistema Harmonizado a 10 dígitos, repetindo alguns produtos descritos na petição referente a Produtos Especiais de Aço, não aprovadas definitivamente na oportunidade (1992). As importações dos EUA provenientes do Brasil de folhas de aço carbono enroladas a quente inseridos nesta petição chegaram a US$ 250 milhões em dezembro de 1994, revelando uma queda expressiva desde então. Essas importações tiveram um aumento em 1992, ano em que foi realizada a petição para imposição de medidas *antidumping* sobre os seguintes países: Bélgica, Brasil, Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Coréia do Sul e Holanda. Somente a Itália teve reprovação na análise preliminar, com os demais países tendo reprovação na decisão definitiva.

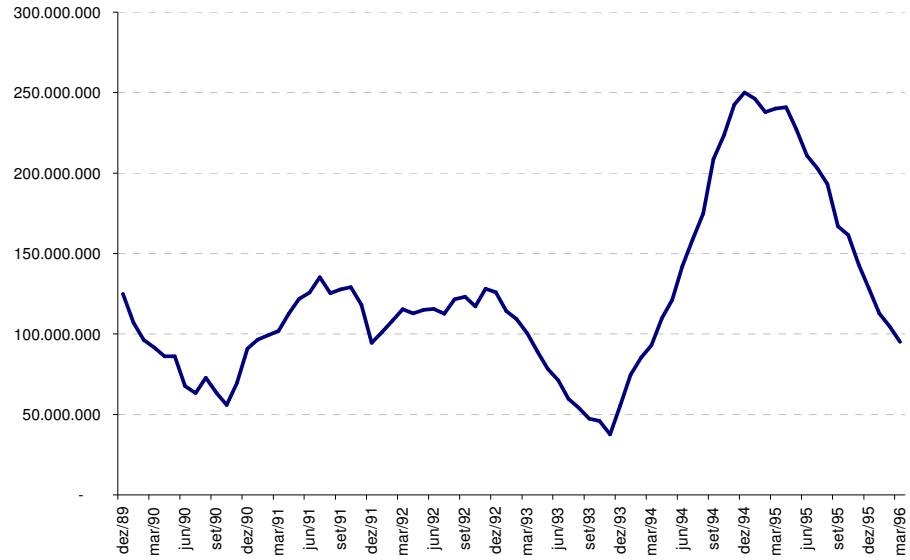

Gráfico 3.15 - Importações norte-americanas de Folhas de Aço Carbono Enroladas a Quente do Brasil (Ac. 12 meses, US$)
Fonte dos dados brutos: United States International Trade Comissin – USITC, Dataweb, 1989 - 2006. Agregação do autor.

Ao longo do ano de 1993, as exportações brasileiras dos produtos listados na petição verificam uma queda, logo a seguir da decisão preliminar positiva de *antidumping*, ocorrida em fevereiro daquele ano. Em agosto de 1993, contudo, a decisão acerca do dano é reprovada, extinguindo a tarifa *ad valorem* de 45,54% preliminarmente estabelecida. Em 1994, verifica-se uma retomada das exportações brasileiras, contudo, a partir de 1996, as exportações voltam a cair, aproximando-se de zero até 2006.

Tabela 3.15 - Cronologia do *antidumping* Folhas de Aço Carbono Enroladas a Quente

PRODUTO	Folha de aço carbono enroladas a quente
Data Inicial	8/7/92
Dumping Preliminar	4/2/93
Dano Preliminar	21/8/92
Decisão Dump. Preliminar	Aprovada
Decisão Dano Preliminar	Aprovada
Data AD Preliminar	4/2/93
Medida AD Preliminar	Ad Valorem (45,54%)
Data Final Dumping	9/7/93
Data Final Dano	18/8/93
Decisão Dump. Final	Aprovada
Decisão Dano Final	Reprovada
Data AD Final	-
Medida AD Final	-

Fonte: Bown (2006).

Os regimes identificados indicam taxas de crescimento positivas para o regime 1 e negativa para o regime 2, com maior variância no regime 1. Analisando o período em que as exportações não se aproximam de zero, ou seja, retirando o período pós 1996, é notável dois momentos distintos, sendo o primeiro após a definição preliminar positiva e o segundo a partir da reprovação definitiva.

Logo após estes momentos, verifica-se um crescimento das exportações dos produtos aos EUA, o que é identificado pela média de 10,8% do regime 1 em relação à queda de 4,66% do regime 2. Destaque também para a elevada variância do primeiro regime, de 158%, ante os 82% do regime 2. Ao final de 1993, após a reprovação ocorrida na decisão definitiva de dano, o regime 1 volta a vigorar, perdurando até o final do ano de 1994, quando retoma o regime 2.

Tabela 3.16 - Caracterização dos regimes Folhas de Aço Carbono Enroladas a Quente

	Regime 1	Regime 2
Média	10,86**	-4,66*
	(4,791)	(0,989)
Desvio-Padrão	158,26**	82,96*
	(64,009)	(9,907)

Fonte: Elaboração do autor.
Nota: Em parênteses os erros-padrão.
* Rejeita H_0 a 1%.
** Rejeita H_0 a 5%.
*** Rejeita H_0 a 10%.

A análise de mudança de regime identifica o regime 1 com probabilidade superior a 50% até metade de 1991, quando, começa a apresentar o regime 2, com média de crescimento negativa. Embora a petição não seja realizada no momento em que o regime 1 é verificado, há indícios de que o regime 1 é um motivador da petição por parte dos segmentos prejudicados com o aumento das importações brasileiras.

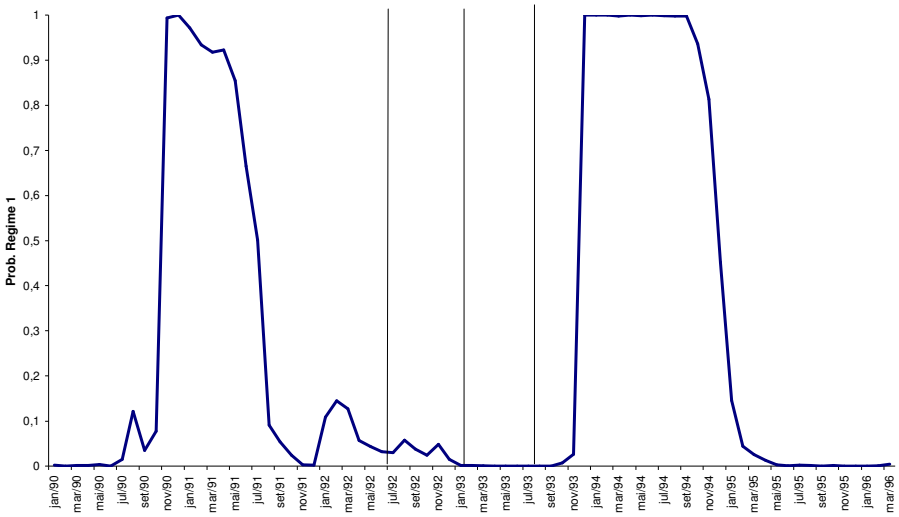

Gráfico 3.16 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 Folhas de Aço Carbono Enroladas a Quente
Fonte: Elaboração do autor.
Obs: As barras verticais referem-se às datas de iniciação, decisão preliminar e decisão final, nesta ordem.

A matriz de probabilidade de transição evidencia as elevadas probabilidades de se manter o regime em que se encontra. No regime 2, em especial, a probabilidade de permanecer nele, enquanto se está nele, chega a 97,4%. No entanto, a probabilidade para o regime 1 ser mantido é de 85,6%. A mudança de regimes, em especial pela imposição de decisões preliminares e reprovação definitiva, leva a uma probabilidade maior de alternância entre os regimes.

$$p = \begin{bmatrix} 0{,}856 & 0{,}026 \\ 0{,}144 & 0{,}974 \end{bmatrix}$$

Pode-se concluir que a petição é ajuizada posteriormente ao período de vigência de quase um ano, embora no momento de seu início, o regime 2 estivesse em vigor. Por outro lado, nota-se a resposta positiva – indicada pelo regime 1 – pós-reprovação na decisão definitiva. Mesmo assim, o regime 2 é retomado após pouco mais de um ano de vigor do regime 1. Nesse caso, chama a atenção a média elevada de crescimento do regime 1, superior a 10%, alem da maior variância do mesmo.

3.3.9 Folha de aço carbono enrolada a frio (*Cold-Rolled Carbon Steel Sheet*)

As importações de folhas de aço carbono enroladas a frio provenientes do Brasil desde 1989 até o final de 1992 tiveram uma certa estabilidade na série acumulada em 12 meses, embora com uma pequena queda no período inicial (1989-90). A partir de 1992, observou-se uma queda expressiva, saindo de aproximadamente US$ 150 milhões para US$ 25 milhões ao final de 1993. A seguir, observou-se o pico da série, em dezembro de 2004, quando chegou a superar os US$ 270 milhões. Outra queda acentuada ocorreu em 1996, quando as exportações brasileiras aos EUA do produto mantiveram-se praticamente estáveis por uma década, até dezembro de 1996. Desde então, as exportações do produto praticamente deixaram de existir.

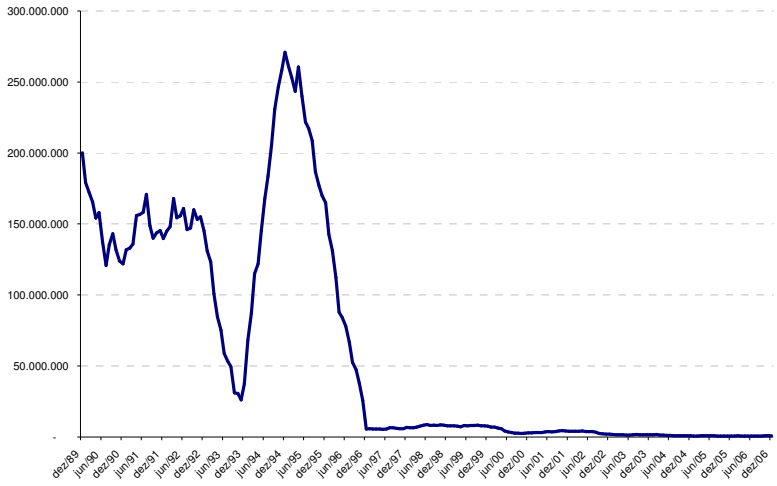

Gráfico 3.17 - Importações norte-americanas de Folhas de Aço Carbono enroladas a Frio (Ac. 12 meses, US$)
Fonte dos dados brutos: United States International Trade Comissin – USITC, Dataweb, 1989 - 2006. Agregação do autor.

O Brasil teve uma variação na sua colocação entre os principais fornecedores aos EUA, passando da sexta posição ao final da década de 1980, para a 15ª colocação no início dos anos 1990, voltando para sexta colocação em 1995. Em 1996, quando as exportações para os EUA minguaram, assim como a de praticamente todos os demais países, o Canadá assumiu a ponta entre os fornecedores do produto aos EUA, com o Brasil passando da 12ª, em 1996, para a 15ª colocação em 2006, com montantes muito abaixo dos verificados no início da década de 1990.

A petição para solicitação de medidas *antidumping* para o produto, que contemplava 55 nomenclaturas do sistema harmonizado, data de julho de 1992, com a decisão preliminar aprovada em fevereiro de 1993. A decisão final não foi aprovada devido à reprovação da comprovação de dano, embora o *dumping* tenha sido comprovado. Logo, em agosto de 1993, a tarifa *ad valorem* imposta sobre o produto, de 40%, foi eliminada.

Tabela 3.17 - Cronologia do *antidumping* Folhas de Aço Carbono enroladas a Frio

PRODUTO	Folhas Laminadas a Frio de Aço-Carbono
Data Inicial	8/7/1992
Dumping Preliminar	4/2/1993
Dano Preliminar	21/8/1992
Decisão Dump. Preliminar	Aprovada
Decisão Dano Preliminar	Aprovada
Data AD Preliminar	4/2/1993
Medida AD Preliminar	Ad Valorem (40%)
Data Final Dumping	9/7/1993
Data Final Dano	18/8/1993
Decisão Dump. Final	Aprovada
Decisão Dano Final	Reprovada
Data AD Final	-
Medida AD Final	-

Fonte: Bown (2006)

Os resultados das estimativas de mudança de regime identificam claramente os dois regimes propostos. Ambos regimes apresentam uma média negativa, embora no regime dois o valor seja num montante superior. Adicionalmente, a variância do regime 2 é bastante superior à verificada no regime 1. A tabela a seguir ilustra os dados de média e variância dos regimes citados.

Tabela 3.18 - Caracterização dos regimes Folhas de Aço Carbono enroladas a Frio

	Regime 1	Regime 2
Média	-2,04*	-10,92
	(0,719)	(11,993)
Desvio-Padrão	76,53*	2.141,68**
	(9,675)	(978,384)

Fonte: Elaboração do autor.
Nota: Em parênteses os erros-padrão.
* Rejeita H_0 a 1%.
** Rejeita H_0 a 5%.
*** Rejeita H_0 a 10%.

Aparentemente, os efeitos negativos do estabelecimento de uma tarifa na decisão preliminar começam a ser sentidos depois da decisão preliminar positiva, na série acumulada em 12 meses, quando a probabilidade de se estar no regime 1 começa a ceder dos 100%, chegando a 0% em setembro de 1993. No entanto, a decisão negativa acerca do *dumping*, em agosto de 1993, faz com que o regime 1 volte a ser verificado com uma probabilidade de 52% a partir de março de 1994. Do início de 1996 até o início de 1997, o regime 2 volta a ser verificado com probabilidade de 100%, embora seus efeitos guardem pouca relação com as medidas *antidumping*.

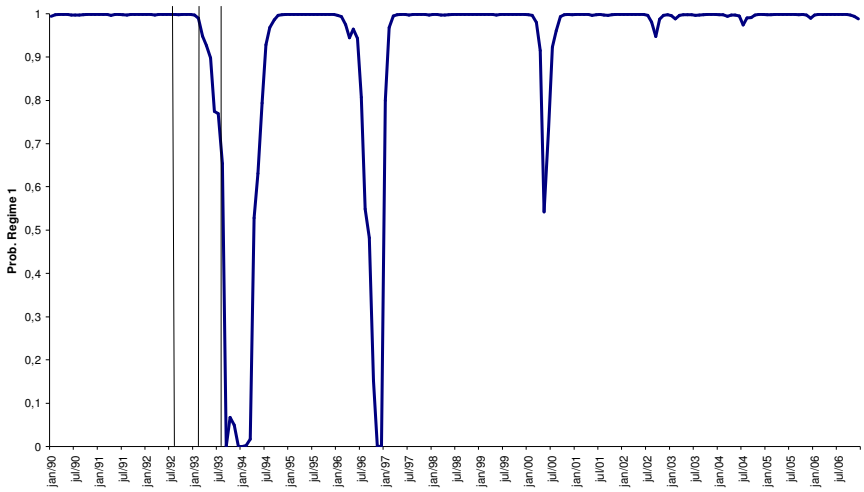

Gráfico 3.18 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 Folhas de Aço Carbono enroladas a Frio
Fonte: Elaboração do autor.
Obs: As barras verticais referem-se às datas de iniciação, decisão preliminar e decisão final, nesta ordem.

A matriz de probabilidade de transição entre os regimes mostra uma elevada probabilidade de se manter o regime 1 sempre que se está no próprio regime 1. Já a probabilidade de se manter no regime 2 é menor, embora ainda elevada, de 80%. Mesmo nos casos em que o regime 2 é observado, a retomada ao regime 1 ocorre com probabilidade de 20%. Logo, não se observam estados absorventes.

$$p = \begin{bmatrix} 0{,}985 & 0{,}200 \\ 0{,}015 & 0{,}800 \end{bmatrix}$$

Finalmente, cabe salientar que o modelo identificou uma mudança de regime após as decisões preliminares, tendo sido retomado após a decisão definitiva negativa, conforme poderia ser esperado. O regime 1, com maior média e menor variância é mantido na maior parte do tempo de análise da série, embora ocorra nova migração para o regime 2 por um curto período.

3.3.10 Folha de aço carbono resistente à corrosão (*Corrosion-Resistant Carbon Steel Sheet*)

As importações norte-americanas dos produtos contidos nesta petição chegaram a US$ 330 milhões em meados de 2005. No entanto, o período em que os EUA entraram com reclamatória da existência de *dumping* foi no início da década de 1990. Naquela época, os valores transacionados eram muito inferiores, tendo atingido US$ 32 milhões no triênio 1990-93. As importações dos EUA provenientes do mundo superavam US$ 1 bilhão naquele período.

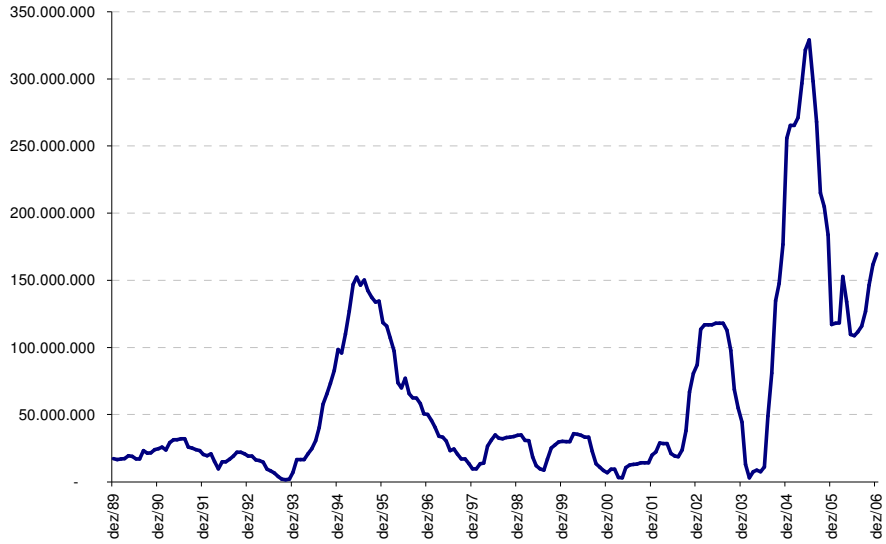

Gráfico 3.19 - Importações norte-americanas de Folha de Aço Carbono Resistente à Corrosão do Brasil (Ac. 12 meses, US$)
Fonte dos dados brutos: United States International Trade Comissin – USITC, Dataweb, 1989 - 2006. Agregação do autor.

O Brasil estava em torno da 16ª colocação em 1991 entre os maiores fornecedores dos produtos peticionados, porém, começou a perder espaço após a petição ter sido protocolada, em 1992, caindo para 25ª posição em 1993. Já em 1994, após o resultado negativo definitivo ficou na 12ª colocação, quando teve um aumento das exportações significativo, chegando a US$ 150 milhões ao final de 2005.

A petição foi protocolada em julho de 1992, tendo a decisão preliminar sido aprovada em agosto daquele ano e, assim, estabelecida uma tarifa *ad valorem* de 58,96%. Com a reprovação da análise de dano, essa imposição foi retirada em agosto de 1992.

Tabela 3.19 - Cronologia do *antidumping* Folha de Aço Carbono Resistente à Corrosão

PRODUTO	Folha de aço carbono resistente à corrosão
Data Inicial	8/7/1992
Dumping Preliminar	4/2/1993
Dano Preliminar	21/8/1992
Decisão Dump. Preliminar	Aprovada
Decisão Dano Preliminar	Aprovada
Data AD Preliminar	4/2/1993
Medida AD Preliminar	Ad Valorem (58,96%)
Data Final Dumping	9/7/1993
Data Final Dano	18/8/1993
Decisão Dump. Final	Aprovada
Decisão Dano Final	Reprovada
Data AD Final	-
Medida AD Final	-

Fonte: Bown (2006).

Os parâmetros estimados pelo modelo de mudança de regime markoviano são apresentados na tabela 3.20. No primeiro regime, verificou-se uma média de crescimento de 3,45%, com o regime 2 tendo uma média de crescimento de –0,07%. Da mesma forma, a variância do primeiro regime mostrou-se superior à identificada para o segundo regime.

Tabela 3.20 - Caracterização dos regimes Folha de Aço Carbono Resistente à Corrosão

	Regime 1	Regime 2
Média	3,42	-0,07
	(6,359)	(0,820)
Variância	2.635,53*	110,38*
	(546,046)	(25,338)

Fonte: Elaboração do autor.
Nota: Em parênteses os erros-padrão.
* Rejeita H_0 a 1%.
** Rejeita H_0 a 5%.
*** Rejeita H_0 a 10%.

Após alguns meses no regime 1, que só foi interrompido de uma seqüência longa por três meses, a petição é iniciada. Em maio de 1993, portanto nove meses depois de aprovada uma tarifa em caráter preliminar, o regime 2 é observado. Em fevereiro de 1994, seis meses após a reprovação em definitivo, o regime 1 volta a ser identificado. Mesmo com uma nova queda

momentânea para o regime 2, outra seqüência longa, até 1997, é observada, quando, então, nota-se uma alternância entre os regimes.

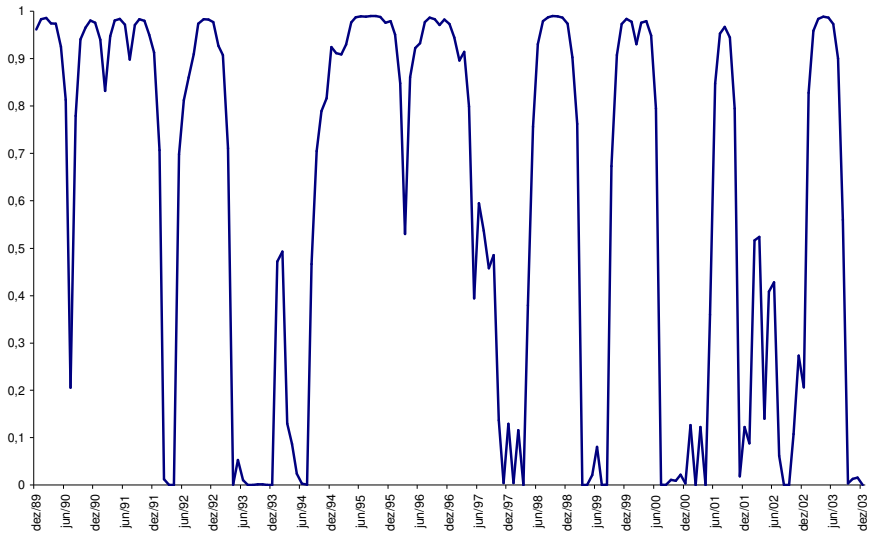

Gráfico 3.20 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 Folha de Aço Carbono Resistente à Corrosão
Fonte: Elaboração do autor.
Obs: As barras verticais referem-se às datas de iniciação, decisão preliminar e decisão final, nesta ordem.

A matriz de probabilidade de transição revela uma elevada probabilidade de se manter o regime 2 (90,9%), dado que esse mesmo regime é observado anteriormente. A mesma probabilidade para o regime 1, segundo as estimativas realizadas, são de 81,4%.

$$p = \begin{bmatrix} 0{,}814 & 0{,}091 \\ 0{,}186 & 0{,}909 \end{bmatrix}$$

Nesse processo, observou-se a iniciação da petição momentos após a ocorrência do regime 1, que embora curto, sucedeu outro período de longa vigência do mesmo regime, desde 1989. A aprovação de uma tarifa *ad valorem* preliminarmente levou o regime 2 a ser observado alguns meses depois. Com a reprovação ocorrida, novamente o regime 1 passou a vigorar. Também foi verificada uma variância maior para o regime 1, assim como uma probabilidade de se manter o regime 2 superior à probabilidade análoga para o regime 1.

3.3.11 Fio-Máquina de aço-carbono (*Carbon Steel Wire Rod*)

Esta petição foi iniciada em 1993, com as mesmas características para Brasil, Canadá, Japão e Trinidad e Tobago. No ano de 1992, estes eram exatamente os quatro maiores fornecedores dos produtos descritos na petição. Para Trinidad e Tobago, houve reprovação já na análise preliminar. Para os demais, houve aprovação preliminar, embora tenha havido reprovação na análise definitiva.

O Brasil, no período anterior à petição, vinha aumentando suas exportações dos produtos constantes da petição aos EUA, chegando a aproximadamente US$ 62 milhões ao final do ano de 1992. Alguns anos após a reprovação das medidas, as exportações aos EUA chegaram a superar a marca de US$ 70 milhões, o valor máximo no período analisado.

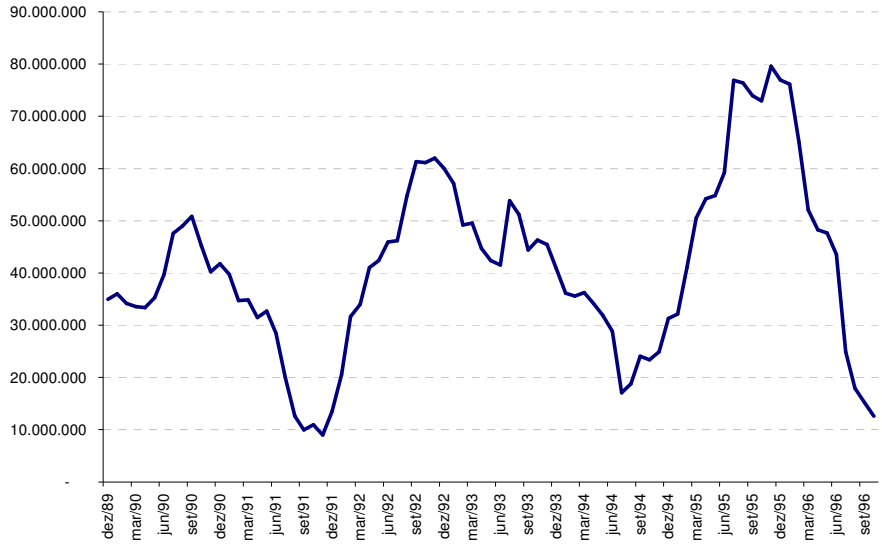

Gráfico 3.21 - Importações norte-americanas de Fio-Máquina de Aço-carbono do Brasil (Ac. 12 meses, US$)
Fonte dos dados brutos: United States International Trade Comissin – USITC, Dataweb, 1989 - 2006. Agregação do autor.

A petição teve início em abril de 1993, com a aprovação de uma tarifa *ad valorem* de 28,3% em novembro do mesmo ano. No entanto, a análise definitiva não constatou dano à indústria norte-americana, o que resultou na reprovação e na conseqüente eliminação das medidas anteriormente implementadas.

Tabela 3.21 - Cronologia do *antidumping* Fio-Máquina de Aço-carbono

PRODUTO	Fio-Máquina de Aço-Carbono
Data Inicial	30/4/1993
Data Preliminar	29/11/1993
Data Dano Preliminar	16/6/1993
Decisão Dump. Preliminar	Aprovada
Decisão Preliminar Dano	Aprovada
Data AD. Preliminar	29/11/1993
Medida AD Preliminar	Ad Valorem (28,36%)
Data Final AD	9/2/1994
Data Final Dano	6/4/1994
Decisão Dump. Final	Aprovada
Decisão Dano Final	Reprovada
Data AD Final	-
Medida AD Final	-

Fonte: Bown (2006)

A análise de mudança de regime markoviano revelou parâmetros com variações elevadas, seja para média, seja para a variância de ambos regimes identificados. No primeiro regime, verificou-se uma média de crescimento de 0,86%, ao passo que o regime 2 teve uma média de crescimento de –24,53%. Por outro lado, a variância do segundo regime mostrou-se superior à identificada para o primeiro regime.

Tabela 3.22 - Caracterização dos regimes Fio-Máquina de Aço-carbono

	Regime 1	Regime 2
Média	0,86	-24,53***
	(1,360)	(12,888)
Desvio-Padrão	113,65*	2.803,54*
	(20,405)	(962,446)

Fonte: Elaboração do autor.
Nota: Em parênteses os erros-padrão.
* Rejeita H_0 a 1%.
** Rejeita H_0 a 5%.
*** Rejeita H_0 a 10%.

O regime 1 predomina no período analisado, com o regime 2 sendo identificado em três ocasiões. Embora a primeira das ocorrências não esteja ligada a medidas *antidumping*, a segunda, observada em 1994, mesmo que breve, aparentemente está relacionada a uma resposta de queda das importações diante da aplicação da tarifa estabelecida pela decisão preliminar em novembro

de 1993. De qualquer forma, o período de vigência do regime 2 foi curto, o que coincide com a reprovação definitiva da tarifa, ocorrida em abril de 1994. Devido ao crescimento elevado das importações ocorridas ao longo de 1995, o regime 1 praticamente é mantido no mesmo patamar antes e após a decisão preliminar.

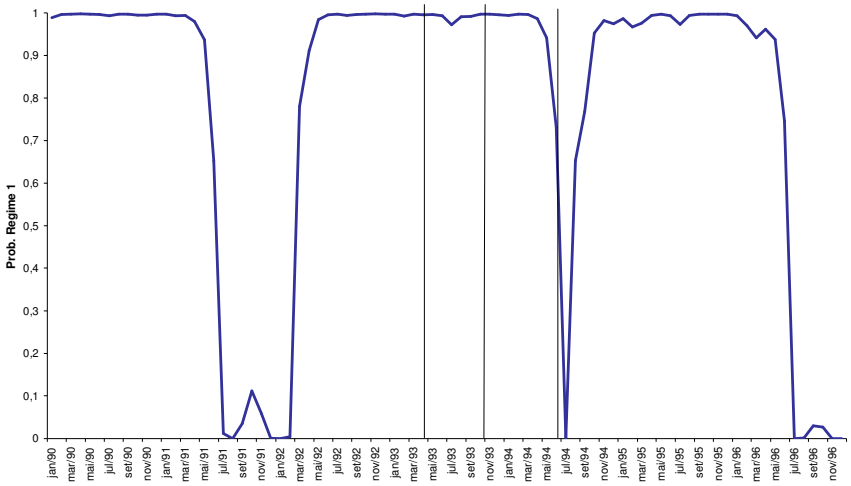

Gráfico 3.22 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 Fio-Máquina de Aço-carbono
Fonte: Elaboração do autor.
Obs: As barras verticais referem-se às datas de iniciação, decisão preliminar e decisão final, nesta ordem.

A matriz de probabilidade de transição indica a elevada probabilidade de se manter o regime 1, dado que se estava no regime 1, chegando a 95,1%. Assim como na maioria dos casos ora analisados, a probabilidade análoga para o regime 2 é inferior, neste caso, chegando a 83,6%

$$p = \begin{bmatrix} 0{,}951 & 0{,}164 \\ 0{,}049 & 0{,}836 \end{bmatrix}$$

É possível dizer que a petição surge após o período mais longo de regime 1 identificado na série histórica, sendo que o regime 2 passa a ser observado meses depois da decisão preliminar positiva, mesmo que por um curto período. A retomada é observada após a reprovação definitiva de dano, com o regime 1 vigorando novamente por cerca de dois anos.

3.3.12 Borracha de Estireno-Butadieno (*Emulsion Styrene-Butadiene Rubber*)

O Brasil era o terceiro exportador do produto aos EUA em 1997, contudo, com a imposição das medidas *antidumping*, foi perdendo posição já a partir do ano de 1998. Naquele ano, os EUA peticionaram a Borracha de Estireno-Butadieno para o Brasil, México e Coréia do Sul, países que estavam entre os principais mercados vendedores do produto aos norte-americanos. Em todos os casos, a medida foi negada na decisão definitiva, embora tenha havido aprovação preliminar para todos os países. Os três países alvos da petição *antidumping* eram os 10 primeiros colocados entre os fornecedores do produto nos anos que se seguiram, mesmo no período de vigência do *antidumping* preliminarmente.

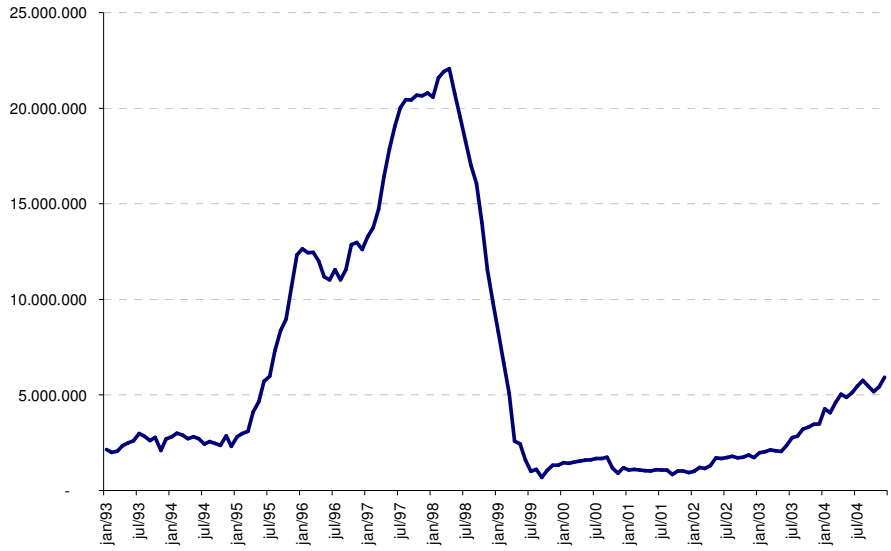

Gráfico 3.23 - Importações norte-americanas de Borracha de Estireno-Butadieno do Brasil (Ac. 12 meses, US$)
Fonte dos dados brutos: United States International Trade Comissin – USITC, Dataweb, 1989 - 2006. Agregação do autor.

A petição definiu a Borracha de Estireno-Butadieno através de uma única nomenclatura do Sistema Harmonizado. A barreira tarifária passou a ter efeito sobre as exportações brasileiras a partir de novembro de 1998, quando foi estabelecida a tarifa *ad valo*rem de 61,7% preliminarmente. A decisão negativa para a avaliação de dano removeu a tarifa ora incidente sobre o produto em maio de 1999.

Tabela 3.23 - Cronologia do *antidumping* Borracha de Estireno-Butadieno

PRODUTO	Borracha de Estireno-Butadieno
Data Inicial	9/4/1998
Dumping Preliminar	4/11/1998
Dano Preliminar	28/5/1998
Decisão Dump. Preliminar	Aprovada
Decisão Dano Preliminar	Aprovada
Data AD Preliminar	4/11/1998
Medida AD Preliminar	Ad Valorem (61,71%)
Data Final Dumping	29/3/1999
Data Final Dano	19/5/1999
Decisão Dump. Final	Aprovada
Decisão Dano Final	Reprovada
Data AD Final	-
Medida AD Final	-

Fonte: Bown (2006).

Dentre os parâmetros estimados pela análise de mudança de regime markoviano, vale ressaltar as médias, que no caso do regime 1 mostra um incremento de 2,43%, ao passo que no regime 2 uma queda de 3,40%. A variância no regime 2, contudo, é superior à observada no regime 1.

Tabela 3.24 - Caracterização dos regimes Borracha de Estireno-Butadieno

	Regime 1	Regime 2
Média	2,43*	-3,41
	(0,892)	(4,499)
Desvio-Padrão	41,70*	587,00*
	(10,532)	(154,148)

Fonte: Elaboração do autor.
Nota: Em parênteses os erros-padrão.
* Rejeita H_0 a 1%.
** Rejeita H_0 a 5%.
*** Rejeita H_0 a 10%.

Ainda que o regime 1 tenha sido observado por períodos relativamente curtos desde 1993, a partir do ano de 1996 este regime veio a se consolidar. Após a manutenção de um regime de crescimento por um longo período, a probabilidade maior de se estar no regime 2 começa a se elevar em meados de 1998, momentos antes da decisão preliminar, embora posteriormente à decisão positiva de dano. O regime 2 permanece como tal até o final de 1999, quando é retomado

o regime 1, de crescimento, alguns meses após a decisão negativa que findou a aplicação da medida *antidumping* preliminar. A partir de então, os regimes se alternam, com o regime 1 passando a vigorar por um longo período novamente a partir de 2002. A retomada do regime 1 após a decisão preliminar ocorre com uma queda média de 77% em relação às importações do regime 1 pré decisão.

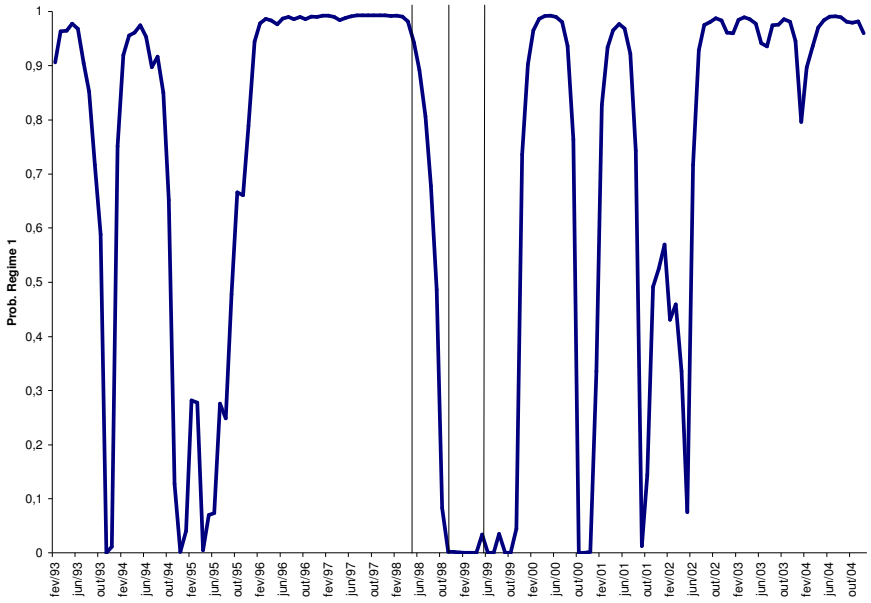

Gráfico 3.24 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 Borracha de Estireno-Butadieno
Fonte: Elaboração do autor.
Obs: As barras verticais referem-se às datas de iniciação, decisão preliminar e decisão final, nesta ordem.

Segundo a matriz de probabilidade de transição, o regime 1 tem uma elevada probabilidade de ser observado dado que se está no próprio regime 1, chegando a 92,9%. No caso análogo para o regime 2, a probabilidade é inferior, da ordem de 82,2%. Mesmo com probabilidades elevadas para P_{11} e P_{22}, não há estados absorventes.

$$p = \begin{bmatrix} 0{,}929 & 0{,}178 \\ 0{,}071 & 0{,}822 \end{bmatrix}$$

Concluindo, pode-se dizer que a Borracha de Estireno-Butadieno altera seu regime após a definição do dano preliminar, antes mesmo da aplicação da tarifa. Ademais, verifica-se uma recuperação posterior à não aprovação definitiva no ano de 1998. Como os dados mostram, o Brasil foi capaz de retomar o processo de crescimento das exportações, embora o crescimento tenha sido pequeno após a medida negativa no período analisado.

3.3.13 Produtos de aço e aço carbono enrolados a frio (*Cold-Rolled Steel Products/ Cold-Rolled Carbon Steel Products*)

Esses produtos foram peticionados duas vezes, primeiramente em 1999 e, a seguir, em 2001, deles constando as mesmas 46 nomenclaturas do Sistema Harmonizado[43]. Adicionalmente, ambos repetiram sete nomenclaturas da petição Cold-Rolled Carbon Steel Sheet, do ano de 1992. A primeira tentativa, do ano de 1999, peticionou os seguintes países: Argentina, Brasil, China, Indonésia, Japão, Rússia, Eslováquia, África do Sul, Taiwan, Tailândia, Turquia e Venezuela. Já na segunda tentativa de barrar os produtos com medidas *antidumping*, foram peticionados os seguintes países: Austrália, Bélgica, China, França, França, Alemanha, Índia, Coréia do Sul, Holanda, Nova Zelândia, Espanha e Suécia.

Os EUA importaram cerca de US$ 1,7 bilhão dos produtos descritos nestas petições em 1998. A partir de 1999, verificou-se uma queda, resultado da aplicação de medidas *antidumping* preliminarmente aprovadas sobre os principais fornecedores do produto. Já a partir de 2002, as importações caíram abaixo da marca de US$ 1 bilhão, onde se mantiveram até 2006. O Brasil chegou a exportar mais de US$ 350 milhões em meados de 1999, embora, a partir de então, tenha verificado uma queda expressiva. Um novo pico local foi observado ao final de 2001, quando chegou a exportar cerca de US$ 180 milhões.

[43] Segundo Finger e Zlate (2005), se uma petição contra um exportador falha, pequena re-especificação pode ser suficiente para gerar uma nova petição válida.

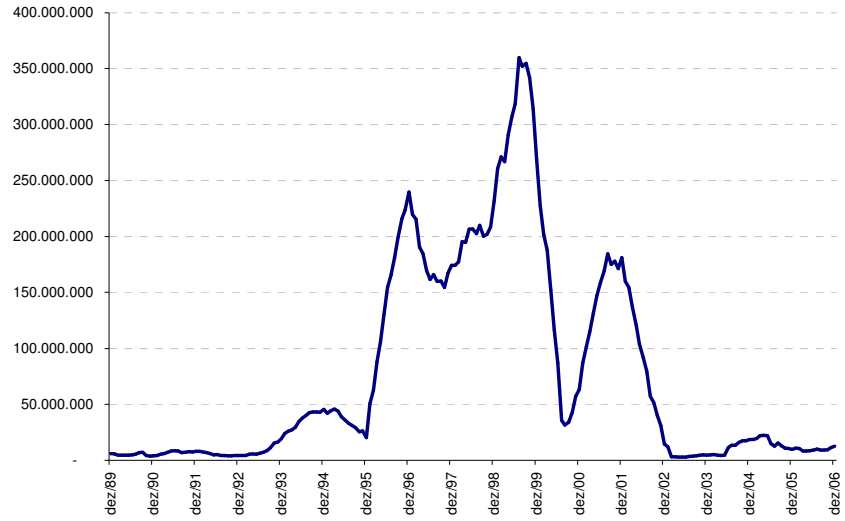

Gráfico 3.25 - Importações norte-americanas de Produtos de Aço e Aço Carbono Enrolados a Frio do Brasil (Ac. 12 meses, US$)
Fonte dos dados brutos: United States International Trade Comissin – USITC, Dataweb, 1989 - 2006. Agregação do autor.

Ambas as petições foram aprovadas preliminarmente, com o estabelecimento de medidas *ad valorem* semelhantes, de 42,97% e 43,34%, respectivamente. Outra característica comum às duas petições foi a reprovação definitiva na análise de dano, o que eliminou as tarifas preliminarmente impostas.

Tabela 3.25 - Cronologia do *antidumping* de Prod. de Aço e Aço Carbono Enrolados a Frio

PRODUTO	Produtos de aço carbono enrolados a frio	Produtos de aço enrolados a frio
Data Inicial	9/6/1999	5/10/2001
Dumping Preliminar	10/11/1999	9/5/2002
Dano Preliminar	30/7/1999	19/10/2001
Decisão Dump. Preliminar	Aprovada	Aprovada
Decisão Dano Preliminar	Aprovada	Aprovada
Data AD Preliminar	10/11/1999	9/5/2002
Medida AD Preliminar	Ad Valorem (42,97%)	Ad Valorem (43,34%)
Data Final Dumping	4/2/2000	3/10/2002
Data Final Dano	20/3/2000	12/11/2002
Decisão Dump. Final	Aprovada	Aprovada
Decisão Dano Final	Reprovada	Reprovada
Data AD Final	-	-
Medida AD Final	-	-

Fonte: Bown (2006).

A análise de mudança de regime identifica dois regimes distintos, com o primeiro apresentando crescimento de 1,88% e o segundo de –6,33%. Outro parâmetro estimado que mostra a diferença entre os regimes é a variância. Nesse caso, o segundo regime indica uma variância muito superior à identificada para o primeiro regime.

Tabela 3.26 - Caracterização dos regimes de Produtos de Aço e Aço Carbono Enrolados a Frio

	Regime 1	Regime 2
Média	1,88**	-6,33
	(0,912)	(7,446)
Desvio-Padrão	88,68*	1.702,78*
	(15,644)	(501,955)

Fonte: Elaboração do autor.
Nota: Em parênteses os erros-padrão.
* Rejeita H_0 a 1%.
** Rejeita H_0 a 5%.
*** Rejeita H_0 a 10%.

Uma dos primeiros momentos em que se identifica o regime 2, de menor crescimento, ocorre no ano de 1993, alguns meses depois da aprovação de uma tarifa *ad valorem* para sete produtos que constam de ambas as petições aqui analisadas. O período mais longo de ocorrência do regime 1 vai de 1996 a 1999, período imediatamente anterior ao início da primeira petição. Alguns meses depois da aplicação de uma tarifa, o regime 2 passa a ser observado, com o regime 1 sendo retomado somente no ano de 2001. Em outubro daquele ano, surge nova petição incluindo os mesmos produtos, acarretando novas tarifas preliminares após aprovação inicial de dano e *dumping*. Somente com a reprovação da análise definitiva de dano, ao final de 2002, que o regime 1 retoma sua trajetória já no primeiro trimestre de 2003, vigorando até 2004.

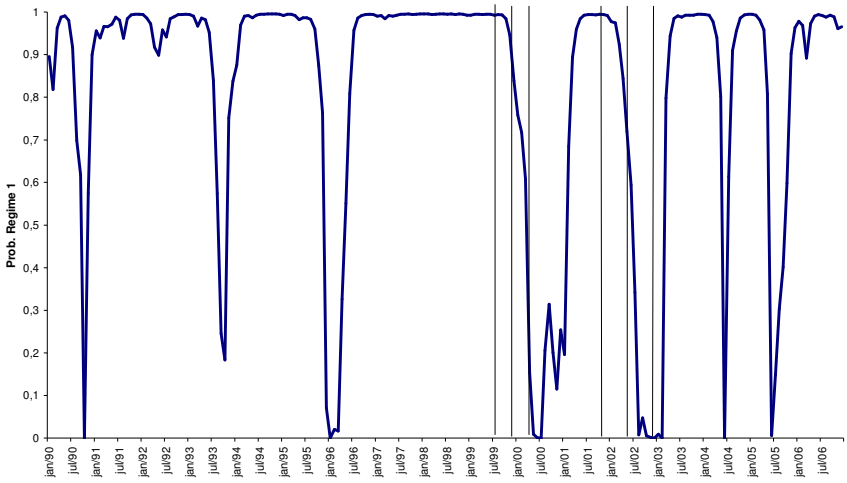

Gráfico 3.26 - Probabilidades suavizadas para a ocorrência do regime 1 Produtos de Aço e Aço Carbono Enrolados a Frio
Fonte: Elaboração do autor.
Obs: As barras verticais referem-se às datas de iniciação, decisão preliminar e decisão final, nesta ordem.

Segundo as estimativas constantes da matriz de probabilidade de transição, há 94,7% de chance de se estar no regime 1 após ter estado nele mesmo, ao passo que para o regime 2 a probabilidade análoga é de 76%. Logo, a probabilidade de transição do regime 2 dado que se encontrava no regime 1 (23,7%) é superior a de se encontrar no regime 1 dado que se estava no regime 2 (5,2%). Ou seja, as estimativas revelam que após um período de queda na importação do produto, há uma grande probabilidade que essas sejam retomadas como mostra o valor de $P_{21.}$

$$p = \begin{bmatrix} 0{,}947 & 0{,}236 \\ 0{,}052 & 0{,}763 \end{bmatrix}$$

Concluindo, há indícios de que as medidas preliminares causaram modificações no comércio de produtos de aço e aço carbono, retirando as importações norte-americanas de produtos brasileiros do regime 1, de maior crescimento e menor volatilidade, passando para o regime 2. De outra forma, observou-se também que a reprovação definitiva da primeira petição recolocou as importações conforme caracterizou o regime 1. A seguir, a nova petição aparentemente levou o regime 2 a vigorar, o que deixou de ocorrer com a nova reprovação verificada.

3.4 Análise Geral

Avaliando um comportamento mediano dos processos analisados anteriormente, é possível chegar-se a conclusões mais gerais sobre os efeitos dos processos *antidumping* norte-americanos nos quais o Brasil esteve envolvido. Os Quadros 3.2 e 3.3 resumem os resultados encontrados em cada um dos processos, sendo que o primeiro identifica as características dos processos que tiveram aprovação dos direitos *antidumping* na análise final, enquanto o segundo contempla aqueles em que apenas a decisão preliminar foi positiva.

Inicialmente, observa-se que, nos casos em que há aprovação final dos processos *antidumping* (Quadro 3.2), as características das séries de importações norte-americanas indicam que, antes de ser protocolada a petição *antidumping*, decorrem cerca de 34 meses de regime 1, em que o crescimento das importações é maior. Em outras palavras, conforme se esperaria, a petição *antidumping* surge como uma resposta da indústria dos EUA a um período de alta das importações norte-americanas.

Da mesma forma, a grande maioria das séries não indica uma alteração do regime entre a data de petição e a adoção de uma tarifa preliminar, o que remete à conclusão de que não há ocorrência de efeitos sobre o crescimento do fluxo comercial quando a petição é protocolada. Esse resultado contradiz, de certa forma, alguns trabalhos realizados anteriormente, tais como Lima-Campos (1983); Lee e Jun (2002); Lima-Campos e Vito (2004). No entanto, como esses autores enfatizam, a não ocorrência de efeito investigação pode ser uma decorrência da pouca sensibilidade dos produtos analisados ao preço.

Por outro lado, após a imposição de uma tarifa preliminar, verifica-se uma alteração de regime, passando de um cenário de alta na demanda por importações para um de menor crescimento ou até de retração do fluxo comercial de produtos descritos nas petições. Por fim, tem-se a decisão final, que, nesse caso, não altera o desempenho das importações dos EUA, mantendo o regime 2 em vigor, dado que foi observada a manutenção da aplicação da tarifa, embora em alguns casos em percentuais diferentes.

No entanto, o crescimento das exportações brasileiras dos referidos produtos volta para o regime 1 num período posterior à decisão. Ou seja, entre os resultados encontrados, foi observado que não há uma convergência *ad infinitum* para o regime 2, após a implementação *antidumping*, embora em alguns casos específicos isto possa vir a ocorrer. Deve-se salientar, contudo, que em

alguns casos a revogação das medidas deve ter influenciado este resultado de não convergência para o regime 2, tal qual das exportações para volumes relativamente baixos após as medidas *antidumping*.

Quanto aos parâmetros estimados pelo modelo de mudança de regime markoviano, é possível concluir que, em praticamente todos os casos entre as petições que tiveram aprovação na decisão final, a probabilidade de se manter no regime 1, dado que se está no regime 1, é superior ao caso análogo para o regime 2. Nesse caso, a ocorrência de um período de crescimento é mais provável de ocorrer na seqüência de outro período de crescimento do que no caso inverso. Além disso, se a decisão final ocorre em um momento no qual as importações continuam a crescer, as mesmas tem alta probabilidade de se manterem nesse patamar, possivelmente refletindo o fato do importador já estar ciente dos custos da comercialização, com a decisão final não alterando o comportamento do fluxo comercial.

Outra característica encontrada nos resultados estimados para os parâmetros é aquela referente à média dos regimes. Em geral, pode-se dizer que o crescimento ao longo do período, segundo a mediana dos casos analisados, é de 1,77% no regime 1, ao passo que o regime 2 tem uma queda de 4,37%. Como se espera chegar ao regime 2 após a petição, acredita-se, assim, que haverá uma repercussão negativa sobre os produtos peticionados. Da mesma forma, o regime 2 é aquele que apresenta maior variância. Acrescentando a isso o fato de que é esperada uma alteração após a petição – conforme citado anteriormente, passando do regime 1 para o regime 2 –, pode-se dizer que, com a aprovação da decisão, haverá um aumento da variância (volatilidade) das exportações dos produtos peticionados, afetando, portanto, não só o fluxo comercial, mas também aumentando as incertezas ao exportador no que se refere ao crescimento de suas vendas aos EUA. Outra hipótese para a não identificação desse efeito é a utilização dos dados em 12 meses, que suavizam os impactos e dificultam a análise precisa do momento da mudança de regime.

No caso dos processos em que há aprovação preliminar, mas com reprovação final (Quadro 3.3), o número de meses em que se observa o regime 1, de maior crescimento, pré-petição chega a 22, segundo a mediana dos processos avaliados. Como se observa, a diferença para aqueles casos em que há imposição definitiva é de aproximadamente 12 meses. Por outro lado, é semelhante o comportamento pós-petição inicial, que não observa uma alteração no regime 1 verificado até então, segundo a mediana dos resultados de cada uma das ações

antidumping. Outra diferença surge nos efeitos pós-decisão preliminar positiva. Enquanto nos casos anteriores se observava uma alteração de regime (1→2), nesse caso, a mediana dos processos indica que não há essa modificação, mantendo-se o regime 1 ora verificado. A alteração do regime ocorre após a decisão final, quando o regime 2, de menor crescimento, passa a ser observado, possivelmente indicando um *lag* na série acumulada em 12 meses. Mesmo assim, os dados mostram que, em geral, ocorre uma retomada do regime 1 no período pós-reprovação da decisão final, quando são eliminadas as tarifas de importação anteriormente aplicadas, o que é refletido pela probabilidade P_{21}.

No geral, os parâmetros dos modelos indicam uma probabilidade maior de manter-se no regime 1 quando se está nele do que o análogo para o regime 2, algo também observado nos casos em que houve decisão final positiva. Esse resultado é interessante, pois assinala um comportamento comum do importador americano para o caso dos produtos analisados, em que a as chances de se manter em alto crescimento é elevada, contudo, uma mudança para um regime menos dinâmico pode dificultar uma retomada. Tal fato assinala a necessidade de estratégias para modificações nas legislações *antidumping* por parte dos órgãos internacionais, em especial a OMC, no sentido de evitar arbitrariedade que alterem o regime de crescimento sem a verdadeira ocorrência do *dumping*, algo que tem sido recorrente. Dentre as diversas propostas de alteração da legislação, cabe destacar algumas daquelas elaboradas por Lindsey e Ikenson (2002) que, segundo os resultados do presente estudo deveriam ser adotadas; são elas: a proibição de "zeragem" (*zeroing*)[44] na avaliação do *dumping*; a necessidade dos reclamantes demonstrarem provas críveis da existência de distorções de mercado; eliminação de tratamento desigual no comparativo entre preços domésticos e estrangeiros[45]; criação de padrões para o julgamento de relação causal entre importações com *dumping* e dano à indústria doméstica[46]; realizar o teste de

[44] "Uma das maiores distorções na metodologia *antidumping* atual" (LINDSEY; IKENSON; 2002, p. 21), consiste em desconsiderar os casos em que os preços de exportação são superiores aos "valores normais" no cálculo da margem de *dumping*.

[45] Nas investigações, ocorrem comparações entre de produtos "[...] fisicamente diferentes, em diferentes embalagens, vendidos em períodos diferentes, para clientes distintos em níveis de comércio diferentes, em diferentes quantidades, com custos de transporte e de movimentação diferentes, diferentes condições de crédito e outras diferenças associadas à despesas de vendas (comissões, garantias, *royalties* e propaganda). É realmente surpreendente que os preços sejam comparados não são idênticos? Não seria surpreendente se eles fossem?" (LINDSEY ; IKENSON; 2002).

[46] Na legislação, não há, sequer, a necessidade de que haja uma correlação entre dano e aumento das importações. Não existe um método quantitativo padrão para a análise, permitindo que meras coincidências motivem a aplicação de *antidumping*.

interesse público[47]; tornar o *antidumping* temporário, com período de duração definido; e a criação de padrões mínimos para a iniciação dos processos *antidumping*[48].

A variância do regime 2 também é superior na maioria dos processos avaliados, o que reflete o aumento da incerteza sobre as exportações brasileiras dos produtos afetados por medidas *antidumping*. A mediana dos crescimentos do regime 1 de cada um dos processos que teve sua decisão final *antidumping* reprovada é de 2,16%, ao passo que do regime 2 é de –5,50%.

[47] Tornar o *antidumping* permitido, não mandatório, de acordo com o interesse geral (incluindo importadores e consumidores), conforma já o fazem Canadá, Tailândia, Malásia e a União Européia.

[48] Lindsey e Ikenson (2002) citam o caso de um processo iniciado pela Guatemala, sem sucesso posterior, que contou como "provas" apenas duas notas fiscais mexicanas - de um saco de cimento cada - e outras duas notas fiscais de importações da Guatemala provenientes do México nas quais constavam milhares de sacos em cada uma. Dada a diferença de quantidades, as "provas" fornecidas não deveriam ser suficientes para iniciar uma investigação que, muitas vezes, pode trazer efeitos negativos para os exportadores.

Quadro 3.2. - Regimes nos processos de aprovação nas decisões finais

Produto	Decisão definitiva é aprovada?	Qual regime era observado pré-petição? Desde quantos meses antes?	Houve mudança de regime entre petição e aprovação preliminar?	Houve mudança de regime pós-decisão preliminar?	Houve mudança de regime pós-decisão final?	Há retomada do regime 1 em algum momento pós regime 2?	P_{11} P_{22}	Média Reg. 1 Media Reg. 2	Regime de Maior Variância
Chapas de aço cortadas ao comprido	Sim	Reg. 2 12 meses	Não	Não	Não	Sim. Sete anos depois	88,3% 97,5%	5,87% -3,26%	1
Ferrossiliício	Sim	Reg. 1 12 meses	Sim	Sim	Sim	Sim. Dois meses depois.	91,5% 1,0%	-0,97% -4,37%	2
Silício-Manganês	Sim	Reg. 1 46 meses	Não	Sim	Não	Sim. Nove meses depois	95,8% 92,4%	1,98% -8,87%	2
Tubos de aço inoxidável sem emenda	Sim	Reg. 1 34 meses	Não	Sim	Sim. Três meses depois	Sim	92,6% 69,6%	0,84% -0,77%	2
Produtos planos de aço carbono enroladas a quente	Sim	Reg. 1 29 meses	Não	Sim	Não	Sim	91,5% 75,2%	1,45% 0,70%	2
Fio-máquina de carbono e de ligas de aço	Sim	Reg. 1 57 meses	Não	Não	Sim. 17 meses depois	Não	99,1% 96,9%	3,05% -22,9%	2
Cordas e cabos de fios de aço concretado	Sim	Reg. 1 91 meses	Não	Sim	Não	Não	99,2% 97,1%	1,77% -34,7%	2
Mediana*	**Sim**	**Reg. 1 34 meses**	**Não**	**Sim**	**Não**	**Sim**	**92,6% 92,4%**	**1,77% -4,37%**	**2**

Fonte: Elaboração do autor.

*Para dados qualitativos, foi utilizada a moda.

Quadro 3.3 - Regimes nos processos com aprovação em decisões preliminares com reprovação final

Produto	Decisão definitiva é aprovada?	Qual regime era observado pré-petição? Desde quantos meses antes?	Houve mudança de regime entre petição e aprovação preliminar?	Houve mudança de regime pós-decisão preliminar?	Houve mudança de regime pós-decisão final?	Há retomada do regime 1 em algum momento pós regime 2?	P_{11} P_{22}	Média Reg. 1 Media Reg. 2	Regime de Maior Variância
Folha de aço carbono enroladas a quente	Não	Reg. 2 12 meses	Não	Não	Sim. Um mês depois	Sim	85,6% 97,4%	10,86% -4,66%	1
Folha de aço carbono enroladas a frio	Não	Reg. 1 35 meses	Não	Não	Sim. Um mês depois	Sim	98,5% 80,0%	-2,04% -10,92%	2
Folha de aço carbono resistente à corrosão	Não	Reg.1 2 meses	Não	Não	Sim. Seis meses depois	Sim	81,4% 90,9%	3,42% -0,07%	1
Fio-Máquina de aço-carbono	Não	Reg. 1 13 meses	Não	Não	Sim. Quatro meses depois	Sim	95,1% 83,6%	0,86% -24,5%	2
Borracha de Estireno-Butadieno	Não	Reg. 1 30 meses	Sim	Não	Sim. Oito meses depois	Sim	92,9% 82,2%	2,43% -3,41%	2
Produtos de aço e aço carbono enrolados a frio	Não	Reg. 1 37 meses	Não	Não	Sim. Um mês depois	Sim	94,7% 76,3%	1,88% -6,33%	2
Mediana*	**Não**	**Reg. 1 22 meses**	**Não**	**Não**	**Sim**	**Sim**	**93,8% 82,9%**	**2,16% -5,50%**	**2**

Fonte: Elaboração do autor.

*Para dados qualitativos, foi utilizada a moda.

3.5 Considerações Finais

Com a utilização do ferramental econométrico, através da análise de mudança de regime markoviano, verificaram-se efeitos de medidas *antidumping* impostas pelos EUA ao Brasil. As conclusões deste capítulo indicam que as exportações brasileiras não possuem um padrão único de comportamento após a aplicação dos direitos ou mesmo após o início das petições. Mesmo assim, é possível depurar um comportamento mediano para expressar o fluxo comercial dos subprodutos descritos em cada um dos processos e a resposta do importador às decisões preliminar e final. Nesse sentido, o presente capítulo diferenciou os processos *antidumping* com aprovação final daqueles que tiveram reprovação na análise final.

O comportamento mediano identifica a não ocorrência de efeito investigação, com uma eventual alteração do regime 1, de maior crescimento, para o regime 2, ou seja, a iniciação da petição não implica em redução imediata do fluxo de comércio, refletindo, possivelmente, a existência de contratos já firmados, a ausência de concorrentes com escala suficiente para atender a demanda e/ou a competitividade do Brasil nos produtos. No entanto, nos casos em que houve aprovação final das medidas, foi identificada essa mudança entre os regimes já no momento da imposição de uma tarifa preliminar. Nesses mesmos casos, não foram identificadas modificações após o estabelecimento de uma tarifa definitiva. Quando são avaliados apenas os casos em que houve aprovação preliminar, embora com reprovação final, os efeitos foram sentidos após a decisão negativa, possivelmente com um efeito defasado da decisão preliminar, sendo retomado o regime de maior crescimento posteriormente.

Finalmente, é possível concluir que os efeitos *antidumping* impostos pelos EUA afetam negativamente as exportações brasileiras, gerando alterações nos regimes de crescimento, mesmo que haja uma variação a esse respeito, com as quebras ocorrendo por vezes após o início da petição, da decisão preliminar ou final. Adicionalmente, observa-se uma maior variância no regime 2, de menor crescimento, o que resulta em maiores incertezas ao exportador, após as medidas *antidumping* serem aprovadas preliminarmente ou mesmo de forma definitiva.

4 IMPACTO DA ALCA E EFEITO POTENCIAL *ANTIDUMPING* SOBRE O BRASIL: UMA ANÁLISE DE EQUILÍBRIO GERAL

Neste capítulo, estima-se o impacto da ALCA sobre variáveis de comércio, produção e nível de bem-estar, utilizando o modelo GTAP (*Global Trade Analysis Project* – base de dados 6) desenvolvido por Hertel e Tsigas (1997), através de simulações de redução das barreiras tarifárias nos países que poderão vir a formar o bloco. O passo seguinte consiste na imposição de restrições a determinados setores, simulando o incremento de barreiras dos EUA ao Brasil através de medidas *antidumping* e averiguando a diferença entre estes resultados e aqueles proporcionados pelo cenário de criação da ALCA.

Dessa forma, pretende-se quantificar uma possível ação protecionista por parte dos EUA após a implementação da ALCA. A suposição para tanto, conforme se observou na literatura recente, é de que as medidas *antidumping* vêm sendo utilizadas largamente como resposta a incrementos de importação que não se caracterizam necessariamente pela ocorrência de *dumping*. Portanto, o objetivo deste capítulo é o de mostrar quais os possíveis impactos que a ALCA pode promover ao Brasil, seguidos de efeitos eventuais de medidas protecionistas aqui caracterizadas pelo *antidumping*.

Serão simuladas elevações de barreiras *antidumping* supondo três cenários distintos: 1) recomposição de 5% das tarifas de importação pré-ALCA nos segmentos com crescimento das importações dos EUA; 2) recomposição de 25% das tarifas pré-ALCA nos segmentos com crescimento das importações dos EUA; 3) recomposição de 50% das tarifas pré-ALCA em segmentos em que os EUA tradicionalmente aplicam *antidumping*.

Desta forma, pretende-se avaliar os impactos da Alca e da resposta desencadeada pela redução das barreiras, assim como a diferença dos resultados dos cenários, avaliando as alternativas que resultam em maiores perdas para o Brasil. Finalmente, busca-se avaliar os impactos de bem-estar ao final das simulações, quantificando os efeitos potenciais *antidumping*. Antes, porém, cabe detalhar características do modelo GTAP, de acordo com Hertel e Tsigas (1997) e Azevedo (2003).

4.1 As principais características do modelo GTAP

O GTAP surgiu através da Comissão de Indústria do Governo Australiano, com a criação do modelo SALTER (JOMINI et al., 1991). Inicialmente, foi utilizado em negociações de comércio pelo governo australiano, tendo sido, a seguir, incorporado pela Universidade de Purdue (EUA), no início os anos 1990. O GTAP é um modelo padrão multi-egional de equilíbrio geral aplicável que assume retornos constantes de escala e competição perfeita nas atividades de produção[1]. A versão 6 da base de dados do GTAP, a mais recente disponível até o momento, contempla 87 regiões e 57 setores, os quais podem ser agregados conforme o interesse do pesquisador, reproduzindo a economia global com dados para o ano-base 2001. Em relação à versão anterior, o destaque fica por conta das tarifas de importação dos países constantes da nova base de dados, que passam a ser tarifas aplicadas ao invés das consolidadas, utilizadas anteriormente[2].

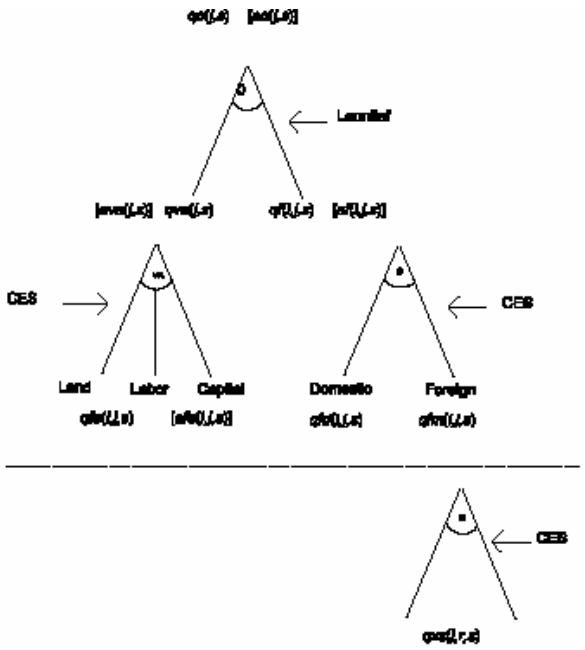

Figura 2.6 Estrutura de produção
Fonte: Hertel e Tsigas (p.39, 1997)

[1] Recentemente, no entanto, tem sido incorporada a competição imperfeita ao modelo GTAP (p. ex. FRANCOIS, 1998).
[2] Pela primeira vez, foram incorporadas tarifas aplicadas à base de dados do GTAP, através do MacMaps, que agrega informações de determinados acordos preferenciais de comércio, assim como alguns Sistemas Gerais de Preferências (SGPs). Ver Bouët et al. (2001) e Bouët et. al. (2002).

O modelo usa uma estrutura de "ninho" (*nests*) de três níveis, conforme a Figura 4.1, na especificação da função de produção. No comportamento da firma, utiliza-se a idéia de uma "árvore de tecnologia", representando retornos constantes de escala separáveis. No topo, a função de produção assume substitutibilidade zero entre os fatores primários de produção – terra, trabalho e capital – e os insumos intermediários – nacionais e/ou importados –, caracterizando a tecnologia de Leontief. A suposição utilizada é de que há separabilidade na produção, o que resulta na escolha de um *mix* ótimo de fatores primários de forma independente aos preços dos insumos intermediários. Assim, é possível "desenhar" a árvore de produção (Figura 4.1) e uma redução significativa no número de parâmetros para a operacionalização do modelo.

Passando para o segundo nível, observa-se uma separabilidade simétrica, com o *mix* ótimo de insumos intermediários não variando com o preço dos fatores primários[3]. Nesse ninho, utiliza-se uma elasticidade de substituição constante, tanto entre os insumos, como entre os fatores de produção. Assume-se que os insumos importados são diferenciados por origem, assim como os insumos domésticos são discriminados em relação aos importados. Isto é, as firmas inicialmente determinam a origem das importações (hipótese de *Armington*)[4] e, a seguir, o *mix* ótimo de insumos domésticos e importados. O nível mais baixo do ninho também assume uma elasticidade de substituição constante entre insumos importados de diferentes origens.

Outro lado importante do modelo refere-se à função de utilidade que regem o comportamento do consumo. Desta vez, a estrutura de ninho é disposta em quatro níveis. O mais elevado refere-se à demanda final, sendo governado por uma função de utilidade per capita agregada do tipo Cobb-Douglas, especificada através de três diferentes formas de demanda final: consumo privado, gasto do governo e poupança. No *closure* original do GTAP, essas categorias representam uma parcela constante da renda total.[5] Uma vez que alterados os gastos, o próximo passo consiste em alocá-los entre os bens agregados, o que é feito a partir do segundo nível do

[3] Os fatores de produção que têm mobilidade entre os setores são capital, mão-de-obra qualificada e não-qualificada. O grau de mobilidade dos fatores de produção está relacionado à uma elasticidade de transformação constante. Terra e recursos naturais são os fatores de produção imóveis.

[4] A estrutura de preferências de *Armington* implica que um bem produzido em uma região é um substituto imperfeito para bens produzidos pela mesma indústria em outras regiões. Ou seja, o "mesmo" produto, de diferentes fontes, pode ser comercializado a preços diferentes.

[5] Entretanto, há alguma discricionariedade sobre a alocação dos gastos no modelo. As compras governamentais e a poupança, por exemplo, podem ser EUA das como variáveis exógenas, com os gastos privados das famílias se ajustando para satisfazer a restrição do orçamento regional.

ninho de demanda, no qual as despesas do governo são ditadas por uma função Cobb-Douglas. Uma vez definida a demanda agregada do governo, o restante da "árvore" de utilidade do próprio governo, é análogo ao da firma, com estabelecimento de preço e posterior alocação entre bens importados e domésticos, finalizando com a origem desses produtos importados.

No caso do consumo privado, utiliza-se uma forma funcional não-homotética CDE *(constant difference elasticity)*. Funções de utilidade não-homotéticas têm a característica de que sucessivos aumentos nos consumos privados de determinados bens ou serviços não geram necessariamente melhorias equi-proporcionais no bem estar econômico. Da mesma forma, a caminho para a definição da demanda a ser percorrido é análogo ao das firmas e do governo. A única diferença entre a demanda por importações agregadas entre firmas e famílias refere-se às suas respectivas parcelas nas importações. Dessa forma, aqueles setores/famílias mais intensivos no uso de importações sofrerão impactos maiores diante de eventuais alterações nas tarifas de importação.

Cabe salientar que, cada ninho, seja na função de utilidade ou de produção, apresenta, basicamente, dois tipos de equações: equação agregada de preços (4.19), e um conjunto de equações de demanda condicionais (4.20). Assumindo-se uma função de produção com somente dois insumos, resolvendo-se o problema de minimização de custos do produtor e descartando-se os termos associados às mudanças técnicas, as duas equações podem ser expressas na sua forma linear da seguinte forma, respectivamente:

$$\hat{c} = \theta_1 \hat{p}_1 + (1 - \theta_1)\hat{p}_2 \tag{4.19}$$

$$\hat{q}_1 = \hat{y} - \sigma(\hat{c} - \hat{p}_1) \tag{4.20}$$

Onde:

- ^ denota mudanças proporcionais;
- q_i: insumo;
- p_i: preço do insumo;
- y: produção;
- c: custo unitário;
- σ: elasticidade de substituição constante;
- θ: parcela dos insumos nos custos;

- efeito expansão = $\hat{y}$, i.e. o efeito da mudança no nível de produção;

- efeito substituição = $\sigma(\hat{c}_i - \hat{p}_i)$, i.e. o efeito da mudança nos preços relativos.

Essas equações, além da intuição que oferecem, é o fato de que mesmo quando o número de insumos é superior a dois, suas formas não se alteram. Aplicando-se estas fórmulas para o ninho agregado das importações (o nível mais baixo das funções de produção e utilidade) obtém-se a equação 4.21, que explica a mudança percentual no preço agregado das importações, e a equação 4.22, que determina a fonte das importações, de acordo com seus preços individuais de mercado:

$$pim(i,s) = \sum_{k \in REG} MSHRS(i,r,s) \times pms(i,r,s) \tag{4.21}$$

$$qxs(i,r,s) = qim(i,s) - \sigma_M(i) \times \left[pms(i,r,s) - pim(i,s) \right] \tag{4.22}$$

e

$$MSHRS(i,r,s) = \left(\frac{VIMS(i,r,s)}{\sum_{r \in REG} VIMS(i,r,s)} \right)$$

Onde:

- pim (i,s): preço de mercado das importações agregadas i na região s;
- pms (i,r,s): preço doméstico do bem i fornecido pela região r para a região s;
- MSHRS: a parcela de mercado da região r nas importações agregadas do bem i na região s avaliado a preços de mercado;
- VIMS (i,r,s): valor das importações do bem i da região r para a região s avaliado a preços de mercado do exportador;
- qxs (i,r,s): exportações do bem i da região r para a região s;
- qim (i,s): importações agregadas do bem i na região s, ponderado pelos preços de mercado;
- $\sigma_M(i)$: elasticidade de substituição de importação do bem i.

O preço doméstico do bem i fornecido pela região r para a região s (pms) é diretamente afetado tanto pelas mudanças nas tarifas de importação promovidas pelo país importador (tms) como pelo preço cif das importações (pcif), como descrito abaixo:

$$pms(i,r,s) = tms(i,r,s) + pcif(i,r,s) \quad (4.23)$$

O mercado de títulos é equilibrado através da relação um banco global, através do qual os títulos ofertados em várias regiões são considerados substitutos perfeitos, servindo de intermediário entre a poupança e os investimentos globais. Adicionalmente, este centro financeiro global facilita a tomada de empréstimos internacionais pelas regiões e transfere os rendimentos para as regiões credoras.

O modelo permite duas formas distintas de incorporação dos componentes de investimentos, após a formação das poupanças regionais. A primeira é a composição regional fixa (que é empregada em todas as simulações neste estudo), em que a composição regional do estoque de capital global fica inalterada na simulação. Desta forma, os investimentos regionais e globais se movem juntos e, assim, as taxas de retorno em cada região serão diferentes.

A segunda forma possível, adota uma hipótese extrema, em que a composição regional dos estoques de capital não se altera e, assim, investimentos regionais e globais movem-se conjuntamente. Os investimentos são alocados de forma que alterações na taxa esperada de retorno sejam eqüalizadas entre as regiões.

Finalmente, o setor de “transporte internacional” serve de intermediário entre a demanda e a oferta por serviços de transporte internacionais. O valor destes serviços representa a diferença entre o preço cif e o preço fob.

Uma das características mais interessantes dos modelos de equilíbrio geral como o GTAP é a possibilidade de simulação do impacto sobre o bem-estar. Para tanto, o GTAP permite, além do impacto *per se*, a decomposição dos efeitos de bem-estar. No caso em tela, com as variáveis endógenas e exógenas escolhidas, os efeitos de bem-estar são: eficiência alocativa, termos de troca e componente I-S.

O cálculo de bem-estar está associado às variações equivalentes da renda regional (EV) e mundial (WEV), através das rendas que seriam requeridas para se alcançar um determinando nível de utilidade "u" em um sistema de demanda "sombra" no qual os preços são fixos. Os

efeitos alocativos mostram que uma parcela da EV proveniente dos ganhos (ou perdas) de eficiência é ocasionada pela remoção (inclusão) das distorções causadas pela incidência de tarifas sobre o comércio. Produtos importados mais baratos, por exemplo, provocam ganhos tanto através do consumo ampliado como na forma como os recursos produtivos domésticos são aplicados. Já os termos de troca são afetados pela variação dos preços das exportações referente ao corte das tarifas. O último componente do bem-estar, investimento-poupança (I-S), sobre o bem-estar, por sua vez, é função dos preços da poupança e investimento e da situação como determinada região aparece no saldo de poupança líquida.

Em modelos de estática comparativa com dotações e tecnologia fixas, o incremento de bem estar está associado ao peso-morto causado pelas distorções de eficiência alocativa. Em modelos de uma única região, com poucas distorções, os resultados de bem-estar são obtidos de forma direta. No caso multi-regional, a diversidade de variáveis envolvidas faz com que a decomposição de resultados de bem-estar auxilie o pesquisador na análise dos resultados. No modelo GTAP, a variação equivalente pode ser expressa da seguinte forma:

```
EV_ALT(r)
   + [0,01 * EVSCALFACT(r)]
      * [sum(i,NSAV_COMM, PTAX(i,r) * [qo(i,r) - pop(r)])
      + sum(i,ENDW_COMM, sum(j,PROD_COMM, ETAX(i,j,r) * [qfe(i,j,r) - pop(r)]))
      + sum(i,TRAD_COMM, sum(j,PROD_COMM,IFTAX(i,j,r) * [qfm(i,j,r) - pop(r)]))
      + sum(i,TRAD_COMM, sum(j,PROD_COMM,DFTAX(i,j,r) * [qfd(i,j,r) - pop(r)]))
      + sum(i,TRAD_COMM, IPTAX(i,r) * [qpm(i,r) - pop(r)])
      + sum(i,TRAD_COMM, DPTAX(i,r) * [qpd(i,r) - pop(r)])
      + sum(i,TRAD_COMM, IGTAX(i,r) * [qgm(i,r) - pop(r)])
      + sum(i,TRAD_COMM, DGTAX(i,r) * [qgd(i,r) - pop(r)])
      + sum(i,TRAD_COMM, sum(s,REG, XTAXD(i,r,s) * [qxs(i,r,s) - pop(r)]))
      + sum(i,TRAD_COMM, sum(s,REG, MTAX(i,s,r) * [qxs(i,s,r) - pop(r)]))
      + sum(i,TRAD_COMM, sum(s,REG, VIMS(i,s,r) * ams(i,s,r)))
      + sum(i,TRAD_COMM, sum(s,REG, VXWD(i,r,s) * pfob(i,r,s)))
      + sum(m,MARG_COMM, VST(m,r) * pm(m,r))
      - sum(i,TRAD_COMM, sum(s,REG, VXWD(i,s,r) * pfob(i,s,r)))
      - sum(m,MARG_COMM, VTMD(m,r) * pt(m))
      + NETINV(r) * pcgds(r) - SAVE(r) * psave(r)]
        + 0.01 * INCOMEEV(r) * pop(r);
```

Efeitos Alocativos

Termos de Troca

Efeito I-S

PTAX (i,r): imposto sobre o produto i na região r;

ETAX (i,j,r): imposto sobre o uso do bem-dotação i na indústria j na região r;

IFTAX (i,j,r): imposto sobre o uso do bem intermediário importado i na indústria j na região r;

DFTAX (i,j,r): imposto sobre o uso do bem intermediário doméstico i na indústria j na região r;

IPTAX (i,r): imposto sobre o consumo privado do bem importado na região r;

DPTAX (i,r): imposto sobre o consumo privado do bem doméstico i na região r;

IGTAX (i,r): imposto sobre o consumo do governo do bem importado i na região r;

DGTAX (i,r): imposto sobre o consumo do governo do bem doméstico i na região r;

XTAX (i,r,s): imposto sobre exportações do produto i de origem r para destino s;
MTAX (i,s,r): imposto sobre importações do bem i de origem s para o destino r;
qo (i,r): alteração da oferta do bem i na região r;
qfe (i,j,r): alteração da demanda derivada da indústria j pela *commodity* dotação i na região r;
qfm (i,j,r): alteração no consumo intermediário importado do bem i pela indústria j na região r;
qfd (i,j,r): alteração no consumo intermediário doméstico do bem i pela indústria j na região r;
qpm (i,r): alteração no consumo privado importado do bem i na região r;
qpd (i,r): alteração no consumo privado doméstico do bem i na região r;
qgm (i,r): alteração no consumo importado do governo do bem i na região r;
qgd (i,r): alteração no consumo doméstico do governo do bem i na região r;
qxs (i,r,s): alteração nas exportações do bem i da região r para s;
qxs (i,s,r): alteração nas importações do bem i da região r para s;
VXWD (i,r,s): valor das exportações do setor i pela região r para s aos preços mundiais;
VST (m,r): valor de exportação na margem do tipo m usado no embarque para a região s;
VTMD (m,r): valor da margem do tipo m usado no embarque para a região r;
pfob e pcif: são os preços fob e cif, respectivamente;
pm (m,r): preço do tipo m na região r;
pt (m): preço dos serviços internacionais de transporte do tipo m.
NETINV (r): investimento líquido na região r;
SAVE (r): poupança na região r;
pcdgs (r): preço dos bens de capital na região r;
psave (r): preço da poupança na região r;

com o primeiro termo sendo igual a:

$$EVSCALFACT(r) = \frac{\phi_{EV}}{\phi} x \frac{Y_{EV}}{Y}$$

onde:

ϕ: elasticidade dos agastos em relação à utilidade;

ϕ_{EV} : elasticidade das despesas em relação à utilidade aos preços iniciais;

Y : nível de utilidade;

Y_{EV} : nível de utilidade aos preços iniciais.

Os modelos de equilíbrio geral permitem também o cálculo da variação de bem-estar. Os ganhos de bem-estar, medidos através da variação equivalente (EV) refletem a diferença entre as despesas do consumidor necessárias para obter o novo nível de utilidade aos preços iniciais e o nível de utilidade do equilíbrio inicial. O modelo GTAP tal qual utilizado nas simulações realizadas computa alterações de bem-estar através da soma dos efeitos alocativos, dos termos de troca e do componente investimento-poupança (I-S).

Os efeitos alocativos estão diretamente ligados ao tamanho das distorções iniciais, em especial, medidas pelas tarifas existentes. Quanto maiores as tarifas, maiores tendem a ser os efeitos alocativos, através da eliminação das mesmas, já que os produtos tornam-se, em geral, mais baratos, traz ganhos tanto ao consumidor quanto ao emprego dos recursos produtivos. Os termos de troca, por sua vez, são definidos como a relação dos preços recebidos pelos produtos comercializáveis em relação aos preços pagos pelos mesmos produtos. Quanto maior esta relação, maior o efeito dos termos de troca e, assim, os ganhos de bem-estar. Quando um país eleva suas importações significativamente, para pagá-las é necessário elevar suas exportações, o que induz à queda dos preços das exportações em relação às importações. Neste caso, há um perda de bem-estar devido à queda dos termos de troca[6]. O componente I-S depende dos preços da poupança em relação aos produtos de investimento e se a região sob análise é um ofertante ou receptor líquido de poupança. Os ofertantes líquidos de poupança ao banco global se beneficiam do incremento dos preços da poupança em relação aos produtos de investimento.

4.2 Impacto sobre o Brasil e potencial *antidumping*

Com vistas a estimar os efeitos potenciais de uma política protecionista norte-americana através de *antidumping* sobre produtos brasileiros, primeiramente simula-se a abertura comercial promovida pela (suposta criação da) ALCA sobre os países membros e sobre terceiros países. A seguir, simula-se a aplicação do *antidumping*, portanto, em "sentido contrário" à abertura

[6] Os termos de troca são definidos como a razão entre os preços recebidos pelos produtos comercializáveis e os preços pagos por eles.

comercial. Tal qual comentado anteriormente, pretende-se averiguar o potencial impacto do *antidumping*, utilizado em larga escala mundialmente, muitas vezes, exatamente para compensar os efeitos da liberalização tarifária.

Portanto, as duas simulações a serem realizadas são diretas, interferindo sobre a variável tarifa de importações dos países. Primeiramente, simula-se a redução dessas tarifas à zero para os países que irão compor a ALCA, observando os impactos sobre a atividade produtiva, os volumes de comércio e o nível de bem-estar. A seguir, simula-se um incremento de tarifa, tal qual a imposição de um direito *antidumping*, segundo os cenários propostos, analisando, assim, os efeitos sobre os resultados obtidos pós-simulação da ALCA.

Os setores que fizeram parte das simulações foram selecionados contemplando aqueles nos quais os EUA aplicam usualmente direitos *antidumping*, aqueles em que o Brasil possui um peso maior de exportação para os EUA e outros segmentos abrangentes, usualmente especificados pela literatura[7]. Para avaliar os setores de maior peso na pauta de exportações aos EUA, foram utilizados dados de 2006, especificando-os através do Sistema Harmonizado (2 dígitos - Capítulos) e realizando uma comparação com os segmentos que compõem a base de dados do GTAP.

Desta forma, os 57 setores disponibilizados pela base de dados do GTAP 6 foram agregados em 16 segmentos da indústria, sendo contemplado também o setor de serviços, perfazendo um total de 17. No Quadro 4.1, pode-se observar a relação dos setores, sendo que, nas três últimas colunas identifica-se o motivo pelo qual o setor está presente na agregação. Como exemplo, o segmento de Grãos foi incluído por ser uma agregação usual de trabalhos que utilizam o GTAP, ao passo que os Metais foram especificados em separado por ser um segmento em que os EUA usualmente aplicam medidas *antidumping*. Já a Madeira foi especificada em separado dos demais por ter um peso importante na pauta de exportações brasileiras para os EUA.

Quadro 4.1 - Agregação setorial para as simulações

	Setores	Agregação de Produtos	Usual	AD	Peso
1	Grãos	Arroz com casca; Trigo; Cereais em grão nec.	X		
2	Outros produtos agrícolas	Vegetais, Frutas, Noz; Sementes oleaginosas; Açúcar de cana, Açúcar de beterraba; Fibras à base de plantas; Colheitas nec.	X		
3	Pecuária	Bovinos, Ovinos, Caprinos, Eqüinos, Outros produtos animais nec; Leite não processado; Lã, Bicho-da-seda.	X		
4	Outros alimentos.	Produtos Alimentares nec.		X	
5	Recursos naturais e extração	Atividade florestal; Carvão; Óleo; Gás; Minerais nec.	X		
6	Alimento processado	Carne: Bovina, Ovina, Caprina, Eqüina; Produtos de carne nec; Óleos vegetais e gorduras; Laticínio; Arroz processado; Açúcar; Bebidas e Tabaco.	X		
7	Químico, Plásticos e Borracha	Produtos químicos, da Borracha, e de Plástico.		X	
8	Madeira	Produtos da Madeira.			X
9	Vestuário e Têxtil	Têxteis; Vestuário e Confecção.	X		
10	Couro e Calçados	Produtos do Couro e Calçados.			X
11	Metais Ferrosos	Metais Ferrosos.		X	
12	Metais	Metais nec.		X	
13	Máquinas e Equipamentos	Máquinas e Equipamentos nec.	X		X
14	Equipamentos Eletrônicos	Equipamentos Eletrônicos.	X		
15	Equipamentos de Transporte	Veículos Motores e peças; Equipamento de transporte nec.			X
16	Outros Manufaturados	Produtos do papel, Publicações; Petróleo, Produtos do carvão; Produtos minerais nec; Produtos do Metal; Manufaturas nec.	X		
17	Serviços	Pesca; Eletricidade; Manufatura do gás e distribuição; Água; Construção; Comércio; Transporte nec; Transporte Marítimo; Transporte Aéreo; Comunicação; Serviços Financeiros nec; Seguros; Serviços empresariais nec; Recreação e outros serviços; Adm. Pública e Defesa, Saúde, Educação e Aluguéis.	X		

Fonte: Elaboração do Autor.
Nec= *Not else classified* (não classificado nos demais) Usual: Setores usualmente utilizados na literatura do GTAP. AD: Segmentos em que os EUA usualmente aplicam medidas *antidumping* sobre o Brasil. Peso: Setores em que as importações dos EUA provenientes do Brasil têm um peso elevado (entre os 10 principais capítulos).

Em termos regionais, a agregação foi detalhada com o intuito de contemplar os países da ALCA de forma mais detalhada que os demais, separando o Mercosul (entre Brasil e RestMerc), os EUA – que precisa estar em separado para as simulações posteriores de imposição de *antidumping* ao Brasil – e Resto da ALCA (RestALCA). Quanto aos não-membros da ALCA,

[7] Como exemplo, ver Azevedo (2003).

foram especificadas as seguintes regiões na agregação: União Européia (UE) e o Resto do Mundo (Rest of the World, ROW daqui para frente), referindo-se aos demais países não classificados nos detalhamentos anteriores. Ao todo, serão consideradas seis regiões, conforme é possível visualizar no quadro 4.2 abaixo.

Quadro 4.2 -Agregação regional para as simulações

	Agregação Regional	Países
1	Brasil	Brasil.
2	Resto do Mercosul[8]	Argentina; Uruguai.
3	Resto da ALCA	Canadá; México; Resto da América do Norte; Colômbia; Peru; Venezuela; Resto do Pacto Andino; Chile; Resto da América do Sul; América Central; Resto da ALCA.
4	União Européia	Áustria; Bélgica; Dinamarca; Finlândia; França; Alemanha; Reino Unido; Grécia; Irlanda; Itália; Luxemburgo; Países Baixos; Portugal; Espanha; Suécia
5	EUA	Estados Unidos.
6	Resto do Mundo (ROW)	Austrália; Nova Zelândia; Resto da Oceania; China; Hong Kong; Japão; Coréia do Sul; Taiwan; Resto do Leste Asiático; Indonésia; Malásia; Filipinas; Cingapura; Tailândia; Vietnã; Resto do Sudeste Asiático; Bangladesh; Índia; Sri Lanka; Resto do Sul da Ásia; Resto do Caribe; Suíça; Resto do EFTA; Bulgária; Chipre; Republica Tcheca; Hungria; Malta; Polônia; Romênia; Eslováquia; Eslovênia; Estônia; Letônia; Lituânia; Resto da Europa; Albânia; Croácia; Rússia; Resto da ex-União Soviética; Turquia; Resto do Oriente Médio; Marrocos; Tunísia; Resto do Norte da África; Botswana; África do Sul; Resto da SACU; Malawi; Moçambique; Tanzânia; Zâmbia; Zimbábue; Resto da SADC; Madagascar; Uganda; Resto of África sub-Saariana.

Fonte: Elaboração do Autor.

Com a agregação proposta, é possível analisar, por exemplo, se a imposição de direitos *antidumping* por parte dos EUA beneficiará os demais países da ALCA ou mesmo outros países não membros, redirecionando as importações antes provenientes do Brasil por aquelas da UE ou do ROW.

[8] O Paraguai não consta da base de dados do GTAP.

Tabela 4.1 - Estrutura tarifária no equilíbrio inicial imposta pelas regiões ao Brasil (%)

RTMS	RESTOFMERC	RESTALCA	UE	EUA	ROW
Grãos	0,00	9,70	27,50	0,40	111,50
Outros Prod. Agric.	0,00	9,60	2,30	6,10	51,10
Pecuária	0,00	5,80	1,10	0,90	7,60
Outros Alimentos	0,00	11,60	14,20	5,20	21,50
Rec. Nat. e Extr.	0,00	3,70	-	0,10	1,40
Alimento Proc.	0,60	7,80	77,20	16,50	17,60
Químico	1,20	7,60	0,90	3,20	7,00
Madeira	0,70	8,50	0,90	1,50	5,40
Vestuário e Têxtil	0,10	12,90	6,70	9,20	10,00
Couro e Calçados	0,00	14,30	3,60	8,00	5,60
Metais Ferrosos	0,40	8,90	2,40	0,80	4,20
Metais	0,20	6,40	4,00	1,70	1,70
Máquinas e Equip.	5,10	8,10	-	1,40	8,30
Equip. Eletrônicos	0,60	9,20	0,30	0,60	4,90
Equip. Transporte	11,50	16,80	1,40	0,80	16,00
Outros Manuf.	1,50	8,20	0,40	2,30	6,90
Serviços	-	-	-	-	-

Fonte: GTAP 6 Database.

Quanto à base de dados (GTAP 6), cabe mencionar que as tarifas nela constantes são "aplicadas", ao contrário das "consolidadas", diferenciando esta versão das anteriores. Isto é importante para que as alterações tarifárias promovidas pelas simulações não resultem em "cortes na água", ou seja, reduções tarifárias que não afetem as tarifas aplicadas. Como exemplo, vale citar os acordos da OMC, em que são realizados calendários de desgravação para as tarifas consolidadas e que, muitas vezes, não afeta a tarifa aplicada, na medida em que alguns países possuem tarifas aplicadas muito inferiores às consolidadas. Outro aspecto relevante do GTAP 6 é o fato de que a base de dados não impõe tarifas zero para o Mercosul[9] em todos segmentos, havendo tarifas positivas aplicadas pelos países do Resto do Mercosul ao Brasil em 10 dos 17 setores. Há, por exemplo, uma proteção importante no segmento de Transportes, refletindo em parte os problemas que remanescem até os dias de hoje no setor automotivo.

Antes da realização da simulação da liberalização tarifária imposta pela ALCA, é conveniente observar a proteção tarifária existente entre os países e segmentos, de acordo com a agregação pré-estabelecida. A Tabela 4.1, a seguir, ilustra as tarifas aplicadas pelas regiões às exportações brasileiras, segundo os diferentes setores.

[9] Os acordos reconhecidos pelo GTAP 6 são: Nafta, ANZCERTA, União Européia, EU-EFTA e SACU.

A estrutura de proteção tarifária mostra que os EUA aplicam tarifas aos produtos brasileiros que vão de 0,1% a 16,5%, sendo a menor delas referente ao segmento de Recursos Naturais e a maior para Alimentos Processados. Aliás, é possível observar que este é um segmento em que o Brasil enfrenta elevada proteção, em termos relativos, de praticamente todas regiões, exceto dos países do Mercosul (0,6%), com destaque para os mais de 70% aplicados pela União Européia, fato este que é exacerbado exatamente pela existência de cotas[10] em diversos produtos deste setor. Não é surpresa, portanto, que uma das principais moedas de troca, e até de desavença, entre os países do Mercosul e da UE nos momentos de propostas "bilaterais" de desgravação tenham sido as restrições quantitativas a produtos primários e processados.

Cabe destacar que os dados indicam algo relativamente reconhecido, que é o fato do setor de alimentos processados ser mundialmente protegido, usualmente sob a alegação dos governantes da necessidade de "agregar valor" aos produtos primários e gerar empregos domesticamente para posterior exportação, além dos motivos tradicionais de ineficiência conjugados com dificuldades diante da concorrência externa, seja pela alta produtividade dos concorrentes ou pelos subsídios auferidos por estes.

Tabela 4.2 - Estrutura tarifária no equilíbrio inicial imposto pelas regiões aos EUA (%)

RTMS	BRASIL	RESTMERC	RESTALCA	UE	ROW
Grãos	6,0	1,7	16,9	9,3	53,7
Outros Prod. Agric.	7,7	2,3	2,3	5,0	37,5
Pecuária	3,6	3,7	5,6	1,0	4,4
Outros Alimentos	14,2	15,3	7,4	15,3	13,2
Rec. Nat. e Extr.	0,3	2,8	0,4	-	1,1
Alimento Proc.	16,3	16,0	16,4	15,2	41,2
Químico	10,2	11,4	1,3	2,8	5,1
Madeira	17,5	16,5	1,6	1,1	6,7
Vestuário e Têxtil	16,9	18,5	5,6	7,7	12,3
Couro e Calçados	15,6	13,3	4,2	4,5	7,1
Metais Ferrosos	14,8	13,8	1,0	4,3	5,2
Metais	9,9	8,1	0,6	1,8	4,2
Máquinas e Equip.	11,3	13,7	1,2	1,4	4,3
Equip. Eletrônicos	11,8	9,8	0,8	0,3	1,7
Equip. Transporte	3,7	9,4	0,7	2,8	3,4
Outros Manuf.	11,1	13,2	1,6	1,8	11,4
Serviços	-	-	-	-	-

Fonte: GTAP 6 Database.

[10] A base de proteção tarifária utilizada, MacMaps, leva em conta as cotas existentes, criando equivalentes *ad*

É possível notar que a proteção brasileira às importações dos EUA é superior à daquele país em relação ao Brasil. Só há um segmento em que a proteção tarifária dos EUA é superior à brasileira: Alimentos Processados. O padrão das tarifas aplicadas pelos demais países do Mercosul aos EUA é semelhante ao aplicado pelo Brasil, como era de se esperar, sendo destoante apenas no setor de Transportes. As maiores tarifas aplicadas aos EUA vêm do ROW, chegando a 41,2% em Alimentos Processados e a 53,7% em Grãos.

Em geral, é possível dizer que o Brasil aplica tarifas maiores sobre as importações dos EUA do que sobre as demais regiões. Traduzindo em números, o Brasil aplica tarifas maiores aos EUA do que a UE em 82% dos setores (14 dos 17), do que o Resto da ALCA em 70% (12 dos 17) e do que o ROW em 59% (10 dos 17). Já em relação ao Resto do Mercosul, o Brasil aplica tarifas maiores sobre as importações dos EUA em 47% dos setores (oito dos 17).

Tabela 4.3 - Participação dos setores no total exportado de cada região

VXWD	BRASIL	RESTMERC	RESTALCA	UE	EUA	ROW
Grãos	1,0%	8,6%	0,7%	0,3%	1,1%	0,3%
Outros Prod. Agric.	8,7%	8,0%	3,0%	1,1%	1,8%	1,4%
Pecuária	0,3%	0,5%	0,5%	0,3%	0,4%	0,4%
Outros Alimentos	5,8%	11,9%	2,7%	2,0%	1,6%	1,7%
Rec. Nat. e Extr.	6,3%	7,8%	9,4%	0,8%	0,6%	9,6%
Alimento Proc.	7,4%	9,4%	2,1%	3,3%	1,7%	1,7%
Químico	6,3%	7,5%	6,4%	13,6%	10,9%	7,9%
Madeira	3,2%	0,9%	4,1%	1,6%	0,9%	1,7%
Vestuário e Têxtil	1,7%	1,6%	4,9%	3,6%	2,0%	7,8%
Couro e Calçados	3,7%	3,2%	0,3%	1,1%	0,2%	1,9%
Metais Ferrosos	4,7%	2,7%	1,3%	2,4%	0,8%	2,3%
Metais	3,2%	1,3%	4,0%	1,7%	1,3%	2,7%
Máquinas e Equip.	8,1%	5,6%	13,7%	16,6%	18,8%	12,4%
Equip. Eletrônicos	3,7%	0,3%	8,9%	7,6%	12,6%	16,2%
Equip. Transporte	13,9%	11,1%	15,7%	13,2%	12,3%	6,8%
Outros Manuf.	9,5%	6,3%	9,5%	10,4%	8,0%	10,0%
Serviços	12,4%	13,2%	12,8%	20,5%	24,8%	15,3%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: GTAP 6 Database.

A Tabela 4.3 indica a participação de cada segmento no valor exportado das regiões. Na pauta de exportações brasileiras, destaque para os 13,9% do setor de Transportes. Pode-se dizer

valorem.

que nenhum segmento específico domina a pauta de exportações brasileiras, sendo esta, portanto, relativamente diversificada. Nos EUA e na UE, os maiores setores exportadores são os de Máquinas e Equipamentos, Transporte, Químico e Equipamentos Eletrônicos. Nos países do Mercosul, os principais setores são os de Outros alimentos e Equipamentos de transporte. Já no ROW, as maiores participações na pauta são de Máquinas e Equipamentos e de Equipamentos Eletrônicos.

Tabela 4.4 - Participação no total exportado pelo Brasil para as demais regiões

VXWD	RESTMERC	RESTALCA	UE	EUA	ROW	Total
Grãos	0,0	0,0	0,1	0,0	0,9	1,0
Outros Prod. Agric.	0,2	0,4	4,5	0,8	2,9	8,7
Pecuária	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3
Outros Alimentos	0,4	0,4	3,1	0,6	1,4	5,8
Rec. Nat. e Extr.	0,3	0,4	2,1	0,4	3,0	6,3
Alimento Proc.	0,3	0,4	1,6	0,3	4,9	7,4
Químico	1,6	1,7	0,9	1,1	1,0	6,3
Madeira	0,2	0,3	1,0	1,3	0,4	3,2
Vestuário e Têxtil	0,5	0,4	0,2	0,4	0,1	1,7
Couro e Calçados	0,3	0,3	0,9	1,7	0,5	3,7
Metais Ferrosos	0,4	0,7	0,7	1,6	1,2	4,7
Metais	0,3	0,1	1,0	0,8	1,0	3,2
Máquinas e Equip.	2,0	2,1	1,0	1,9	1,1	8,1
Equip. Eletrônicos	0,6	0,6	0,2	2,0	0,3	3,7
Equip. Transporte	2,0	2,9	2,3	5,2	1,5	13,9
Outros Manuf.	1,1	1,4	1,9	3,2	1,9	9,5
Serviços	0,0	0,6	5,2	1,9	4,7	12,4
Total	10,1	12,8	27,0	23,1	27,0	100,0

Fonte: GTAP 6 Database.
Em cinza as participações superiores a 4% pra cada região, exceto serviços.

Ao detalhar os dados de exportação do Brasil por regiões, através da Tabela 4.4, é possível observar uma baixa concentração, embora haja alguns segmentos e países com peso importante. Primeiramente, nota-se que as regiões, na forma como foram agregadas, são responsáveis pelo destino de uma fatia semelhante, especialmente quando somados Resto do Mercosul com Resto da ALCA. Naturalmente, quando separamos de forma mais desagregada, podemos ver que pesos importantes são verificados nos EUA, na UE e em menor grau nos países do Mercosul. É possível observar também que mais de 5% das exportações brasileiras são do

setor de Transportes para os EUA, assim como os Alimentos Processados para o ROW e Outros produtos agrícolas para a UE, ambos se aproximando de 5%.

As exportações para os EUA e para a EU, juntas, chegam a 50% do total, ao passo que para o Mercosul somam 10% e para os demais países da ALCA, 13%. O peso dos demais países da ALCA (Resto da ALCA) fornece indícios da importância de um acordo de livre comércio, pois chegam a superar, inclusive, a participação das exportações destinadas ao Mercosul. Além dos países da América do Sul, outros países que pesam neste desempenho da região Resto da ALCA são México e Canadá[11], este último em menor escala. Finalmente, o ROW responde por 27% da pauta de exportações brasileiras.

Os dados até agora mencionados são importantes, na medida em que ilustram o cenário em que ocorrerão as simulações. Numa breve análise, é possível afirmar que o Brasil é um *global trader*, dada sua baixa concentração de exportações em termos de destinos, possuindo uma pauta também relativamente diversificada em relação aos produtos, aplicando elevadas tarifas de importação, o que resulta na característica de ser um país relativamente fechado ao comércio em comparação com diversos de seus pares emergentes.

O modelo GTAP padrão, a ser utilizado, usualmente tem como resultado o aumento do comércio exatamente de produtos com uma estrutura de proteção maior e com participação importante na pauta de exportações, além dos efeitos das elasticidades pressupostas. Portanto, é de se esperar que o Brasil, diante do que se observou nos dados anteriormente mencionados, apresente um incremento mais expressivo do que as demais regiões.

4.2.1 As simulações: ALCA e efeitos *antidumping*

Os experimentos realizados tomam como base o equilíbrio geral multi-regional com o fechamento do modelo contando com produto, preços dos produtos e renda como variáveis endógenas, ao passo que população, mudança tecnológica, preços dos fatores e tarifas são variáveis exógenas. Adicionalmente, adota-se a hipótese de "composição regional fixa", segundo a qual a composição regional dos estoques de capital não se altera (rordelta=0)[12].

[11] Em 2001, México e Canadá eram, respectivamente, os 7º e 22º destinos das exportações brasileiras em valor. Em 2006, passaram para as 6ª e 15ª colocações, respectivamente.

[12] Rordelta é um coeficiente binário que determina a alocação do mecanismo de investimento entre as regiões, que assume valor zero (composição regional fixa) ou um (componente de taxa de retorno). A primeira assume que a

Como os direitos *antidumping* são aplicados sobre produtos[13] e não sobre setores, a simulação tomará como hipótese que o segmento como um todo é impactado. Nesse sentido, quanto mais detalhados forem os dados setoriais, mais verossímil será a simulação. É por este motivo que a agregação ora proposta contempla mais setores do que a literatura usual acerca de modelos de equilíbrio geral.

De fato, há mais de uma forma de selecionar os segmentos alvo para a aplicação do *antidumping*. Uma possibilidade parte da suposição de que os EUA sigam mantendo a política de impor direitos *antidumping* sobre produtos dos segmentos em que já aplica. De outra forma, mas sob o mesmo prisma, pode-se dizer que os EUA seguirão "protegendo" os segmentos que usualmente têm dificuldades de competir com o Brasil.

Uma segunda possibilidade é a imposição de restrições sobre aqueles segmentos/produtos cujas importações realizadas pelos EUA apresentem maior incremento com a criação da ALCA. Subjacente a esta alternativa, está a hipótese já comentada anteriormente, de que os direitos *antidumping* são utilizados como forma de compensar os efeitos da abertura comercial, mesmo na ausência de *dumping*.

Nas simulações realizadas, a hipótese adotada é composta de um *mix* das alternativas supramencionadas. Ou seja, os segmentos selecionados para serem alvo de *antidumping* por parte dos EUA foram aqueles que mostraram incremento das exportações brasileiras em termos reais, embora tenham sido descartados aqueles em que os EUA jamais aplicaram direitos *antidumping*. Como ficará evidente mais adiante, o segmento de Couro e Calçados, um dos grandes "vencedores" de uma criação da ALCA, especialmente pelo aumento do mercado dos EUA, não terá suas barreiras elevadas no intuito de simular uma adoção de *antidumping*, na medida em que os EUA nunca aplicaram medidas *antidumping* a este setor, seja sobre o Brasil, seja sobre qualquer outro país. O que está por trás desta decisão é o fato de que existem diversas características, algumas comuns, aos setores em que há a solicitação e posterior aplicação de

---

composição regional do estoque de capital global fica inalterada na simulação. Desta forma, os investimentos regionais e globais se movem juntos, e as taxas de retorno em cada região serão diferentes. O segundo mecanismo é uma abordagem de investimento alternativa nas quais as taxas de retorno são idênticas em todas as regiões. O investimento depende na taxa esperada de retorno no período seguinte, que declina assim que o estoque de capital aumenta. Os investimentos são alocados de forma que alterações na taxa esperada de retorno sejam equalizadas entre as regiões.

[13] O fundamental para a aplicação do direito *antidumping* é a descrição do produto, embora para fins estatísticos, haja uma classificação através do Sistema Harmonizado. Nos EUA, por exemplo, é usual a identificação do produto em

direitos *antidumping* e que não se encontram, por exemplo, no segmento coureiro-calçadista. Neste caso específico, a produção dos EUA é ínfima para atender ao seu mercado e o lobby dos importadores norte-americanos é mais intenso e mais eficaz do que o lobby dos escassos produtores existentes no país.

Neste cenário, levando em conta os aspectos comentados anteriormente, o primeiro passo é o de simular a criação da ALCA. Para tanto, realiza-se a redução das tarifas de importação entre Brasil, Resto do Mercosul, Resto da ALCA e EUA para zero, mantendo-as inalteradas em relação aos demais países. A liberalização comercial entre o Brasil e os demais países do Mercosul é necessária, na medida em que a base de dados do GTAP 6 não apresenta, conforme já observado, a eliminação das tarifas dentro do bloco.

Para não atribuir à ALCA as variações resultantes da liberalização completa do Mercosul, foi utilizada a ferramenta *Altertax*[14] antes da simulação da referida área de livre comérico, que possibilita a criação de uma nova base de dados a partir da própria utilização do modelo. Uma simulação é realizada com choques nas tarifas de importação para o valor desejado, neste caso zero para as regiões que formam o Mercosul (Brasil e Resto do Mercosul), utilizando a base de dados criada para os experimentos subseqüentes. A ferramenta sugere a utilização de parâmetros e fechamento especiais para garantir que a alteração das taxas mantenha outros custos e proporções de vendas com as menores alterações possíveis. Portanto, o modelo base utilizado retirou os efeitos da complementação do Mercosul, não reconhecida originalmente pela base de dados, dos efeitos da criação da ALCA.

Adicionalmente, cabe enfatizar que o modelo estático que estamos utilizando, supõe uma redução instantânea das tarifas, embora o mais usual seja a ocorrência de uma desgravação gradual, acordada entre os membros ao longo de anos pós-assinatura do tratado de formação do bloco.

---

oito ou dez dígitos. Na grande maioria dos casos de *antidumping*, a solicitação ocorre sobre diversas linhas tarifárias, com alguns casos superando a marca de 50 linhas a 10 dígitos.

[14] A simulação '*Altertax*' é um procedimento para melhorar a qualidade dos dados no equilíbrio inicial sempre que informações mais precisas estiverem disponíveis. Ela usa uma *closure* e um arquivo de parâmetros especiais para garantir que as mudanças nas tarifas alterem o mínimo possível as outras variáveis do modelo. Ela funciona como outra simulação qualquer, na qual as tarifas são alteradas e o GTAP calcula as mudanças nos demais fluxos do modelo. A diferença entre um experimento convencional e o Altertax é que no primeiro a estrutura do modelo e o valor dos parâmetros são escolhidos de modo a representar a realidade econômica de forma mais acurada possível, enquanto no caso do Altertax eles são escolhidos para minimizar as mudanças na base de dados.

As demais simulações a serem realizadas após o experimento da ALCA têm o intuito de averiguar o potencial impacto sobre o cenário de criação da ALCA proveniente de aplicações de direitos *antidumping* por parte dos EUA sobre as importações provenientes do Brasil. Para tanto, foram construídas três hipóteses alternativas:

1) Elevação de tarifas de importação, recompondo 5% das tarifas nos segmentos de maior incremento das exportações brasileiras aos EUA, exceto naqueles em que este último não apresenta um histórico de medidas *antidumping*;
2) Elevação de tarifas de importação, recompondo 25% das tarifas nos segmentos de maior incremento das exportações brasileiras aos EUA, exceto naqueles em que este último não apresenta um histórico de medidas *antidumping*;
3) Elevação de tarifas de importação, recompondo 50% das tarifas nos segmentos de maior incremento das exportações brasileiras aos EUA, exceto naqueles em que este último não apresenta um histórico de medidas *antidumping*.[15]

4.2.1.1 *ALCA*

Antes de realizar os experimentos anteriormente mencionados, será simulada a criação da ALCA, que passará a ser a principal base de comparação para as demais simulações. Com o cenário pós-criação da ALCA, haverá, de fato, duas bases de comparação para avaliar os resultados de eventuais medidas *antidumping* por parte dos EUA sobre o Brasil. A primeira comparação a ser feita é dos resultados da ALCA com o cenário inicial – sem ALCA – e, a segunda, do cenário ALCA com imposição de *antidumping* por parte dos EUA após a implementação da ALCA. Esta última comparação tem o objetivo de avaliar até que ponto a ampliação das barreiras ao comércio na forma de *antidumping* é capaz de compensar a abertura comercial proporcionada pela ALCA.

O modelo GTAP, por ser um modelo de equilíbrio geral, oferece diversos resultados para a avaliação do impacto da criação de uma área de livre comércio. O primeiro a ser analisado será

[15] Para o modelo utilizado, a recomposição de um percentual das tarifas de um setor não decorre necessariamente de um incremento tarifário em todos produtos, podendo ser resultado da elevação de barreiras *antidumping* sobre poucos produtos. Leva-se em conta, portanto, a média da proteção setorial.

a variação do volume de importações entre as diversas regiões, de acordo com a agregação pré-definida. Antes de analisar os dados, cabe mencionar que o efeito líquido sobre as importações depende do nível das tarifas pré-simulação, da elasticidade de importação de diferentes origens e da diferença entre o preço das importações agregadas de uma região específica (pms) e do preço composto de importação (pim). Quanto maiores forem estes fatores, maiores serão os resultados sobre o comércio das regiões.

Tabela 4.5 - Crescimento do volume das importações brasileiras (%)

qxs[**BRASIL]	RESTMERC	RESTALCA	UE	EUA	ROW	TOTAL
Grãos	(1,3)	23,8	6,4	38,9	6,3	0,2
Outros Prod. Agric.	(5,5)	18,7	0,2	38,6	0,2	5,7
Pecuária	(4,3)	14,2	1,9	14,5	2,0	6,0
Outros Alimentos	(8,2)	46,8	(4,3)	60,5	(4,3)	11,8
Rec. Nat. e Extr.	(32,5)	17,2	0,7	3,2	0,3	0,6
Alimento Proc.	(6,0)	79,1	0,9	136,6	0,9	8,9
Químico	(15,5)	52,4	(14,2)	59,2	(14,1)	11,0
Madeira	(16,4)	27,3	(9,6)	164,8	(9,5)	22,6
Vestuário e Têxtil	(11,2)	190,9	(7,3)	193,1	(7,2)	20,3
Couro e Calçados	2,8	205,0	8,6	245,7	8,8	21,5
Metais Ferrosos	(5,4)	60,9	(0,8)	119,2	(0,7)	10,0
Metais	(25,4)	41,1	(21,9)	67,5	(21,8)	15,4
Máquinas e Equip.	(23,3)	119,9	(20,5)	83,7	(20,4)	15,8
Equip. Eletrônicos	(36,4)	95,8	(35,5)	67,8	(35,4)	13,6
Equip. Transporte	(3,1)	195,0	(0,4)	22,9	(0,3)	10,2
Outros Manuf.	(11,1)	35,1	(5,8)	76,3	(5,8)	12,7
Serviços	(0,4)	2,0	4,8	3,2	4,9	4,2
Total	(9,5)	45,2	(8,5)	56,9	(8,7)	10,2

Fonte: GTAP. Simulação ALCA.

A criação da ALCA deve fazer com que o Brasil eleve suas importações em cerca de 10,2% em termos de volume. No intuito de ilustrar o tamanho deste incremento em valores de 2006[16], apenas como referência ao leitor, esse crescimento esperado equivale a aproximadamente US$ 9 bilhões. Comparando com dados deste mesmo ano, esse montante é equiparado a um incremento de 1/3 das importações provenientes da Argentina (segundo maior em origem das importações brasileiras).

[16] Aplicando o crescimento esperado do valor das importações (viwreg) brasileiras sobre o valor importado em 2006, embora seja necessário ressalvar que este procedimento de extrapolação está sujeito a erros, até pela simplicidade de sua estimativa, na medida em que é aplicado sobre uma realidade distinta da base do GTAP utilizada.

Em termos setoriais, nenhum segmento apresenta uma queda na quantidade importada. O de menor incremento é o de Grãos, especificamente pela queda nas importações provenientes do Resto do Mercosul, de onde provinha cerca de 94% das importações brasileiras do setor. Contudo, a abertura promovida pela ALCA faz com que o Brasil passe a importar mais Grãos de países do Resto da ALCA e dos EUA, assim como dos países não membros, portanto de fora da ALCA. Como a proteção tarifária para o segmento de Grãos era inexistente e já consolidada dentro do Mercosul, a redução dos impostos de importação para outros países possibilitou as importações mais acessíveis provenientes também de União Européia e de outros países (ROW), revelando o desvio de comércio pré-existente no Mercosul.

Os maiores incrementos, em termos relativos, estão nos segmentos de Madeira, Couro e Calçados e Vestuário. No caso dos três setores, o destaque é para a expansão das importações provenientes dos EUA e do Resto da ALCA, em menor grau. O único segmento a verificar incremento das importações de todas regiões, inclusive o Resto do Mercosul, é o de Couro e Calçados, ao passo que os demais, mesmo o de maior crescimento para o mundo como um todo, como Madeira, há uma retração nas exportações para dentro do bloco. No entanto, cabe salientar que a elevação percentual não significa necessariamente uma dificuldade para a produção doméstica, dado que alguns deles, como Couro e Calçados possuem um volume relativamente pequeno de penetração.

Avaliando os setores como um todo, um aspecto relevante é a queda das importações extra-bloco, que chegam a -8,5% no caso da UE e -8,7% no ROW. Em relação aos países que formam a ALCA, há crescimento das importações, exceto aquelas originadas no Resto do Mercosul, notadamente em resposta ao efeito da erosão de preferências destes países em relação ao Brasil. Caracteriza-se, assim, o desvio de comércio, conceito que remonta a Viner (1950) sendo definido como a da substituição das importações de um país mais eficiente de fora do bloco pelas importações de parceiros do bloco, assim que este é formado. A simulação realizada mostra que o desvio de comércio ocorre, na medida em que há um incremento de 35% das importações brasileiras de países do bloco, considerando o Mercosul, e uma queda de 8,6% de países de fora do bloco.

Estes resultados confirmam as preocupações dos demais blocos quando, nos últimos anos, até 2003 em especial, houve avanços nas negociações para consolidação da ALCA. Nos primeiros anos da década de 2000, ficou patente a preocupação da UE em iniciar um processo de

negociações com o Mercosul, realizando, inclusive diversas reuniões "bilaterais", com ambos os lados anunciando a possibilidade de conclusão de um acordo antes mesmo dos prazos estabelecidos originalmente pelo cronograma proposto para a ALCA. Com a paralisação das discussões para o avanço da ALCA e a postergação dos prazos para o início do bloco[17], a UE acabou recuando, inclusive elevando as exigências para a conformação do acordo com o Mercosul. É possível inferir, pelos resultados acima mencionados que, por trás deste "recuo estratégico", está a paralisação da ALCA, que afetaria negativamente segmentos exportadores dos países da UE, o que ficará confirmado que seria também prejudicial à região como um todo quando forem avaliados os impactos de bem-estar mais adiante.

Embora a análise dos dados acima tenha levado em conta o crescimento relativo, em termos de aumento de quantidades absolutas os mais expressivos aumentos encontram-se nos segmentos de Máquinas e Equipamentos, Químico e Equipamentos Eletrônicos. Exceto pelo setor de Transportes, os demais tiveram contribuição decisiva das vendas dos EUA ao Brasil, até pelo peso que este possui como origem das importações brasileiras.

A tabela 4.6 mostra a contribuição de cada país, por setor, para o crescimento total das quantidades importadas, sendo notório o redirecionamento de importações anteriormente realizadas do extra-bloco e do Mercosul para os EUA e o Resto da Alca. Em relação ao incremento total das importações, o resto da Alca contribui praticamente com a mesma fatia antes proveniente dos demais países do Mercosul, ao passo que os EUA tem o incremento mais expressivo, nas compras externas brasileiras, de aproximadamente 9,7 pontos percentuais.

[17] Inicialmente, o cronograma de criação da Alca dava conta de que 2005 seria o ano em que cada país avaliaria internamente a adesão ao bloco, através dos poderes legislativo e executivo, para posterior entrada em vigor em 2006.

Tabela 4.6 – Variação da participação por setores e países para o total das importações brasileiras (em pontos percentuais)

qxs[**BRASIL]	RESTMERC	RESTALCA	UE	EUA	ROW	Total
Grãos	(0,16)	0,01	(0,00)	0,01	(0,00)	(0,14)
Outros Prod. Agric.	(0,05)	0,03	(0,01)	0,01	(0,03)	(0,05)
Pecuária	(0,00)	0,00	(0,00)	0,00	(0,00)	(0,00)
Outros Alimentos	(0,05)	0,07	(0,03)	0,06	(0,03)	0,02
Rec. Nat. e Extr.	(0,22)	0,07	(0,00)	(0,02)	(0,29)	(0,46)
Alimento Proc.	(0,06)	0,04	(0,03)	0,04	(0,01)	(0,01)
Químico	(0,31)	0,38	(1,07)	1,93	(0,81)	0,11
Madeira	(0,01)	0,00	(0,02)	0,06	(0,01)	0,03
Vestuário e Têxtil	(0,05)	0,15	(0,05)	0,25	(0,14)	0,15
Couro e Calçados	(0,01)	0,02	(0,00)	0,03	(0,00)	0,04
Metais Ferrosos	(0,02)	0,01	(0,04)	0,07	(0,03)	(0,00)
Metais	(0,02)	0,16	(0,13)	0,16	(0,09)	0,08
Máquinas e Equip.	(0,54)	0,44	(1,92)	3,98	(1,01)	0,95
Equip. Eletrônicos	(0,02)	0,24	(0,75)	2,18	(1,35)	0,30
Equip. Transporte	(0,52)	0,64	(0,30)	0,28	(0,10)	(0,00)
Outros Manuf.	(0,15)	0,19	(0,28)	0,85	(0,44)	0,18
Serviços	(0,05)	(0,13)	(0,46)	(0,21)	(0,34)	(1,19)
Total	(2,23)	2,32	(5,09)	9,69	(4,69)	-

Fonte: GTAP. Simulação ALCA.

Em termos de contribuição, aberta por segmento e países, o aumento das importações deve ocorrer em Máquinas e Equipamentos, Equipamentos de Transporte e produtos do segmento Químico de origem norte-americana e dos demais países da Alca. Das demais regiões, as quedas mais expressivas são de Recursos Naturais, inclusive para os EUA. Desconsiderando as origens, pode-se observar que as maiores variações na participação setorial são de Máquinas e Equipamentos, Equipamentos Eletrônicos e Vestuário e Têxtil.

Tabela 4.7 - Crescimento do volume das exportações brasileiras (%)

qxs[*BRASIL*]	RESTMERC	RESTALCA	UE	EUA	ROW	TOTAL
Grãos	(3,4)	(3,1)	(7,7)	(3,6)	(6,6)	(6,7)
Outros Prod. Agric.	(10,0)	35,2	(6,5)	24,6	(6,4)	(2,0)
Pecuária	(2,6)	8,8	(6,4)	(1,1)	(6,3)	(3,4)
Outros Alimentos	(13,6)	26,4	(6,5)	11,9	(6,7)	(3,1)
Rec. Nat. e Extr.	10,4	35,2	(4,7)	(2,1)	(4,6)	(1,0)
Alimento Proc.	(10,8)	1,3	(9,6)	113,8	(9,3)	(4,4)
Químico	(22,3)	44,9	(6,4)	16,5	(6,5)	7,0
Madeira	(14,1)	46,2	(11,1)	0,3	(10,9)	(1,6)
Vestuário e Têxtil	(17,5)	93,4	(9,8)	62,8	(10,1)	32,3
Couro e Calçados	(8,1)	129,1	(12,2)	59,2	(12,4)	31,6
Metais Ferrosos	(10,5)	43,8	(8,8)	(2,7)	(8,7)	1,4
Metais	(22,0)	51,6	(7,9)	7,3	(8,0)	(2,6)
Máquinas e Equip.	(31,9)	59,2	(10,6)	1,7	(10,6)	5,6
Equip. Eletrônicos	(25,4)	115,1	2,7	9,9	2,9	21,2
Equip. Transporte	(9,0)	137,0	(8,1)	(2,9)	(8,0)	24,0
Outros Manuf.	(14,8)	41,6	(8,4)	6,4	(8,5)	3,0
Serviços	(6,1)	(6,6)	(8,3)	(7,6)	(8,4)	(8,1)
Total	(17,7)	69,9	(7,7)	9,3	(7,8)	5,1

Fonte: GTAP. Simulação ALCA.

As exportações brasileiras, em termos de volume, apresentam um taxa de crescimento inferior ao das importações (10,2%), ficando em 5,1%. Assim, o saldo comercial (Dtbal) resultante destes incrementos ocasionados pela criação da ALCA é de uma queda de aproximadamente US$ 3,2 bilhões em valores de 2001.

O aumento das exportações intrabloco foi de 20,2%, ao passo que para as regiões de fora do bloco, houve queda de 7,7%. Assim, outro aspecto interessante é a ocorrência do chamado "desvio de exportações"[18], caracterizado exatamente pelo aumento das exportações intrabloco em detrimento das exportações extrabloco em função da formação de um bloco regional. Este efeito é responsável por uma parcela dos efeitos negativos sobre o bem-estar dos países não-membros.

As principais variações positivas das exportações ficam por conta dos segmentos de Vestuário e Têxtil, Couro e Calçados[19], Equip. de Transporte e Equip. Eletrônicos. Em todos estes segmentos, assim como se observou para as importações, os principais destinos com alta foram EUA e o Resto da ALCA. As quedas mais expressivas, por outro lado, ficaram por conta dos produtos com menor grau de elaboração, tais como Grãos. Este resultado corrobora com

[18] Termo primeiramente utilizado por Winters (1997).
[19] O aumento das exportações do segmento de Couro e Calçados brasileiro também é destaque de crescimento em Ferreira Filho (2003) e Laens e Terra (2003).

diversos trabalhos que simularam o impacto da ALCA para o Brasil, que identificaram, da mesma forma, que os principais efeitos positivos para as exportações estariam nos segmentos da indústria de transformação, em especial, nos manufaturados.

Outra variável importante, que, entre outras tantas, afeta o crescimento do bem-estar, é a variação da produção doméstica setorial. A produção é afetada por diversos fatores, dentre os quais: participação relativa do comércio na produção, variação dos custos dos fatores devido às modificações ocorridas nos preços dos insumos e a elasticidade de substituição entre fatores primários de produção. Quanto maior a participação do comércio na produção, maior o benefício da redução dos custos do comércio. Quanto maior a substitutibilidade entre produtos domésticos e importados, maior o impacto de variações do preço sobre o produto doméstico. Quanto mais elástica a substituição do valor adicionado, maior a habilidade da economia de alterar seu tecido produtivo como resultado de variações nos preços relativos.

Tabela 4.8 - Variação do produto por setores e países (%)

qo	BRASIL	RESTMERC	RESTALCA	UE	EUA	ROW
Grãos	(2,17)	(0,68)	(7,19)	0,17	3,25	0,19
Outros Prod. Agric.	(1,27)	(0,10)	0,63	0,19	(0,95)	0,05
Pecuária	(0,57)	1,70	(0,64)	(0,09)	0,39	(0,06)
Outros Alimentos	(0,81)	(0,10)	0,17	(0,02)	0,21	(0,06)
Rec. Nat. e Extr.	(1,43)	1,34	(0,54)	0,08	(0,15)	0,10
Alimento Proc.	(0,58)	2,36	(1,07)	(0,13)	0,57	(0,03)
Químico	(2,51)	(2,02)	0,50	(0,06)	0,25	0,01
Madeira	(1,02)	(1,22)	(1,06)	0,10	0,05	0,25
Vestuário e Têxtil	1,54	(0,54)	8,90	(0,47)	0,11	(0,98)
Couro e Calçados	18,74	3,45	(0,19)	(0,29)	(0,18)	(0,57)
Metais Ferrosos	(0,36)	1,89	(0,67)	0,03	(0,07)	0,11
Metais	(5,64)	(2,36)	(1,29)	0,26	(0,13)	0,35
Máquinas e Equip.	(5,31)	(9,06)	(0,58)	(0,11)	0,20	0,15
Equip. Eletrônicos	(1,30)	(9,64)	(0,70)	(0,05)	(0,13)	0,18
Equip. Transporte	7,41	1,63	1,33	(0,02)	(0,56)	-
Outros Manuf.	(0,93)	(0,66)	(0,41)	-	0,07	0,06
Serviços	0,21	0,04	(0,10)	0,02	(0,02)	-
Bens de Capital	3,49	1,72	1,30	(0,23)	(0,03)	(0,23)
PIB*	0,11	0,03	0,03	(0,01)	(0,003)	(0,01)

Fonte: GTAP. Simulação ALCA.
*Refere-se à variável "qgdp".

Como se pode observar, a criação da ALCA mostra resultados heterogêneos entre países e setores, o que é característico da eliminação de barreiras entre regiões com características

também distintas. Enquanto no mundo como um todo, cerca de 42% dos segmentos apresentam crescimento da produção, no caso do Brasil, uma variação positiva só é verificada em três segmentos da indústria de transformação; sendo eles: Vestuário; Couro e Calçados; e Transporte. No segmento de produtos primários, a redução das barreiras promove um aumento das importações e do consumo interno dos produtos domésticos, especialmente intraindustrial, além de uma redução das exportações. Esse resultado decorre preponderantemente pela redução das preferências com o Mercosul – erosão de preferências –, na medida em que para as demais regiões que compõem a ALCA, há uma elevação nas vendas brasileiras em praticamente todos segmentos.

Mesmo assim, no total, o PIB brasileiro é o que verifica a maior expansão, revelando o maior efeito sobre a produção entre as regiões. Conforme comentado anteriormente, as elevadas tarifas de importação impostas pelo Brasil contribuem para que suas eliminações tragam os impactos mais evidentes nas simulações para diversas variáveis, dentre as quais, a produção. No Resto do Mercosul e da ALCA, o crescimento ocorre em seis e quatro setores, respectivamente, ao passo que nos EUA, nove dos 17 segmentos apresentam incremento.

No Brasil, o destaque de crescimento é o setor de Couro e Calçados cuja produção tem aumento de 18,7%, o maior dentre todos segmentos e todas regiões avaliadas. Um dos motivos para o substancial incremento é a elevada participação das exportações em relação ao total produzido, superando os 50%. Numa comparação com os demais setores do país, é possível verificar o diferencial expressivo, na medida em que nenhum outro apresenta participação do comércio sequer superior a 36%. Adicionalmente, a criação da ALCA faz com que o segmento Couro e Calçados seja, junto com o segmento de Transporte, os únicos da indústria de transformação no Brasil a apresentarem expansão das vendas para dentro do próprio país (qds), num percentual de 4,7% e 0,4%, respectivamente. As vendas para o mercado interno têm incremento em especial nas regiões que ficam de fora do acordo de liberalização comercial, devido à perda de mercado, o que ocorre amplamente na UE e, em especial, no ROW. Além das vendas ao mercado interno, salienta-se o crescimento elevado das exportações de Couro e Calçados, que chegam a 31%. Os segmentos de Vestuário e Transporte também apresentam crescimento das exportações, embora verifiquem redução nas vendas para o mercado interno.

Os ganhos de eficiência de um país estão relacionados diretamente com a redução das tarifas promovidas pelo processo de integração. Dessa forma, os produtos importados ficam mais

baratos, o que eleva os ganhos tanto no consumo ampliado como na forma na qual os recursos domésticos são aplicados. No Brasil, conforme já mencionado, essa redução das barreiras eleva as importações e reduz, por exemplo, a demanda intraindústria, provocando, em muitos casos, a redução da quantidade produzida. É uma "destruição criadora", pois amplia a eficiência econômica através das importações de outros países.

Tabela 4.9 - Decomposição setorial e regional da eficiência alocativa (2001 US$ milhões)

	BRASIL	RESTMERC	RESTALCA	UE	EUA	ROW	Total
Grãos	1,3	-0,8	163,9	-7	-80,3	-176,2	-99,1
Outros Prod. Agric.	5,2	-4,1	22,9	-8,3	70,4	-214,2	-128
Pecuária	1,6	9,1	3,1	-0,1	-3,5	-6	4,3
Outros Alimentos	11	7,8	47,1	-26,7	-1,3	-37,2	0,7
Rec. Nat. e Extr.	-4,8	17,7	13,4	-8,8	-0,3	28,1	45,3
Alimento Proc.	10,5	22,2	83,8	-59,7	-3,1	-123,3	-69,6
Químico	10,5	11,5	31,6	-19,4	16,6	-23,2	27,7
Madeira	3,9	0,5	4	-2,9	2,5	11,9	19,8
Vestuário e Têxtil	35,9	1,1	183,9	-17,3	-194,7	-489,7	-480,7
Couro e Calçados	27,5	6,3	1,2	-4,5	-38,3	-24,9	-32,6
Metais Ferrosos	2,5	-6,5	13,6	-1,2	1,6	13,3	23,4
Metais	-8	7,9	-2,8	-3,1	2,8	28,4	25,3
Máquinas e Equip.	158,2	-0,7	-13,4	-43,3	35,8	-19,9	116,7
Equip. Eletrônicos	19,8	1,7	-5,5	-9,4	5,5	23,9	36
Equip. Transporte	179,6	22,2	186,5	-31,4	17,2	-37,4	336,7
Outros Manuf.	51,3	-30,8	-120,7	-67,1	22,5	-29,1	-173,8
Serviços	25,4	26,4	-65,2	-138,3	-6,4	-93,6	-251,7
Total	531,4	92,5	598,8	-446,6	-304,5	-1.140,6	-669,1

Fonte: GTAP. Simulação ALCA.

O Brasil apresenta um ganho alocativo em resposta à redução das tarifas de importação e do aumento das importações dos diversos segmentos. Os segmentos que mais contribuíram para a eficiência alocativa foram Transportes e Máquinas e Equipamentos. Os ganhos alocativos também estão presentes no Resto do Mercosul e no Resto da ALCA. São também as regiões que apresentam maiores reduções de tarifas de importação. Os EUA, por outro lado, é o único a apresentar uma queda na eficiência alocativa dentre os que integram a ALCA. Todas demais regiões, extra ALCA, apresentam perda de eficiência com a criação da ALCA. No mundo como um todo, há um aumento das distorções, por conta da criação do bloco, reduzindo a eficiência alocativa, ilustrando de forma singela o grande dilema teórico de ampliação dos acordos preferenciais de comércio *versus* a integração multilateral (OMC).

Na decomposição completa dos efeitos de bem-estar, incluindo os termos de troca e o componente investimento-poupança, conforme se observa na Tabela 4.10, afora os EUA, as demais regiões mantêm o "sinal" do efeito de bem-estar verificado na eficiência alocativa.

Tabela 4.10 - Decomposição regional de bem-estar (2001 US$ milhões)

	Efeitos Alocativos	Efeito Termos de Troca	Efeito I-S	Total	% do PIB
1 BRASIL	531,4	920,9	38,3	1.490,6	0,30%
2 RESTMERC	92,5	291,6	(21,0)	363,2	0,12%
3 RESTALCA	598,8	639,0	(182,4)	1.055,4	0,06%
4 UE	(446,6)	(1.729,4)	(247,3)	(2.423,4)	-0,03%
5 EUA	(304,5)	2.403,9	660,1	2.759,5	0,03%
6 ROW	(1.140,6)	(2.542,4)	(248,6)	(3.931,6)	-0,04%
Total	(669,1)	(16,3)	(0,9)	(686,3)	-0,002%

Fonte: GTAP. Simulação ALCA.

Tanto Brasil quanto o Resto do Mercosul apresentam incremento de bem-estar por conta dos efeitos alocativos e dos termos de troca. No que concerne aos termos de troca[20], vale notar que as regiões que compõem o bloco apresentam um incremento nos preços recebidos pelos seus produtos, enquanto os países extrabloco têm uma queda. Quanto aos preços pagos, há um aumento verificado pelo Resto do Mercosul e pelo Resto da ALCA. Os ganhos dos EUA foram proporcionados, como se observa pela Tabela 4.10, essencialmente, pelos ganhos dos termos de troca, diante do aumento dos preços provocados pela elevação da demanda por seus produtos.

Essa melhoria nos termos de troca, segundo Panagariya (1997), surge quando países com tarifas baixas formam um bloco comercial com outros países cujas tarifas são elevadas, ocorrendo, assim, uma transferência líquida de receita das tarifas desses últimos para os primeiros. Mesmo assim, esses ganhos não ficaram apenas por conta dos EUA, o aumento da demanda por produtos dos demais países do bloco também propiciou suas respectivas elevações de preços.

Vale notar também que o Brasil é o único a obter ganhos em todos componentes que determinam o bem-estar. No caso do item investimento-poupança, somente Brasil e EUA obtêm efeitos positivos.

[20] Definido como tot(r) = psw(r) - pdw(r), ou seja, a diferença entre o índice de preços recebidos pelos produtos comercializáveis produzidos em "r" e o índice de preços pagos pelos produtos comercializáveis em "r".

Todas regiões que formam a ALCA apresentam incremento de bem-estar (EV), sendo que aquelas com maiores ganhos em relação ao PIB são o Brasil e o Resto do Mercosul. Gurgel, Bitencpurt e Teixeira (2002) também observam que o maior incremento de bem-estar, segundo as regiões consideradas, é verificado pelo Brasil. O percentual de incremento de bem-estar (0,3% em relação ao PIB) é, inclusive, semelhante ao encontrado por Laens e Terra (2003), de 0,25%, que utilizaram dados de proteção baseados em tarifas aplicadas, mesmo antes da incorporação destas pelos dados do GTAP.

No caso dos EUA, os efeitos alocativos negativos são mais do que compensados pela melhoria dos termos de troca, em virtude do aumento dos preços das exportações em relação aos importados. Mesmo assim, em relação ao PIB, o efeito é muito pequeno, o que reflete também as pequenas distorções existentes pré-implementação da ALCA. As regiões de fora do bloco perdem em todos quesitos, gerando uma perda de bem-estar que chega a superar os benefícios da criação da ALCA para o mundo como um todo.

4.2.1.2 *Cenários de* Antidumping

Os resultados da seção anterior mostraram os efeitos da ALCA sobre variáveis de comércio e sobre o bem-estar das regiões analisadas no experimento. O intuito, a partir de agora, é o de avaliar os efeitos de práticas *antidumping* impostas pelos EUA ao Brasil como resposta ao incremento do comércio conforme observado entre os países na seção anterior. Embora os efeitos de bem-estar sejam positivos para os EUA, sabe-se que segmentos eventualmente prejudicados com a criação da ALCA podem procurar alternativas para compensar os efeitos negativos a eles causados, segundo as próprias avaliações dos produtores. Neste sentido, o *antidumping* se apresenta como uma alternativa. Os resultados serão avaliados após a simulação já realizada da ALCA. Assim, será possível avaliar as modificações de uma eventual "retaliação" dos EUA sobre o Brasil, após a ampliação do comércio entre ambos.

Conforme definidos anteriormente, os cenários simulados são reapresentados a seguir:

1) Elevação de tarifas de importação, recompondo 5% das tarifas nos segmentos de maior incremento das exportações brasileiras aos EUA, exceto naqueles em que este último não apresenta um histórico de medidas *antidumping*;

2) Elevação de tarifas de importação, recompondo 25% das tarifas nos segmentos de maior incremento das exportações brasileiras aos EUA, exceto naqueles em que este último não apresenta um histórico de medidas *antidumping*;
3) Elevação de tarifas de importação, recompondo 50% das tarifas nos segmentos em que os EUA usualmente aplicam direitos *antidumping*, excetuando-se aqueles em que a criação da ALCA não resulta em incremento das importações por parte dos EUA.

Cabe salientar que estes cenários não necessariamente implicam em uma aplicação de direitos sobre todos os produtos de cada segmento afetado. Por exemplo, as importações de produtos de metal têm uma concentração elevada em poucas nomenclaturas do Sistema Harmonizado, mesmo a 10 dígitos. Por exemplo, a aplicação de uma tarifa de 80% sobre duas nomenclaturas que, juntas, representam cerca de 50% das importações realizadas pelos EUA equivale a uma tarifa média ponderada de 40%.

Na simulação da ALCA, os segmentos dos EUA que tiveram incremento das importações provenientes do Brasil foram: Outros Prod. Agrícolas, Outros Alimentos, Alimentos Processados, Químico, Madeira, Vestuário, Couro e Calçados, Metal, Máquinas e Equipamentos, Equipamentos Eletrônicos, Resto das Manufaturas. Destes segmentos, somente Couro e Calçados não foram sujeitos, até 2006, às medidas *antidumping* por parte dos EUA. Ou seja, os EUA já aplicaram medidas *antidumping* em produtos de algum país pertencentes a todos segmentos acima listados, exceto em Couro e Calçados. Vale notar que na última década, os EUA elevaram fortemente as importações de calçados da China e, mesmo assim, aqueles nunca aplicaram medidas *antidumping* sobre este. Em parte, isto reflete a pequena participação da indústria americana de calçados no total e, até como conseqüência, o pouco peso do lobby do setor em relação ao lobby dos importadores, conforme comentado anteriormente. O provável resultado da imposição de barreiras ao segmento Couro e Calçados, dadas as suas características, seria a soma de um efeito positivo pequeno para o produtor com altas perdas para o consumidor, resultando numa perda de bem-estar.

Tabela 4.11 - Variação das importações dos EUA provenientes do Brasil e alteração de tarifa de importação (%)

rTMS	Variação Importações	Pré ALCA	Simulação de recomposição de tarifa de importação Pós-ALCA		
			5%	25%	50%
Grãos	-3,5	0,40	0,00	0,00	0,00
Outros Prod. Agric.	24,6	6,10	0,31	1,53	0,00
Pecuária	-1,1	0,90	0,00	0,00	0,00
Outros Alimentos	11,9	5,20	0,26	1,30	0,00
Rec. Nat. e Extr.	-2,2	0,10	0,00	0,00	0,00
Alimento Proc.	113,9	16,50	0,83	4,13	0,00
Químico	16,5	3,20	0,16	0,80	1,60
Madeira	0,3	1,50	0,08	0,38	0,00
Vestuário e Têxtil	62,8	9,20	0,46	2,30	0,00
Couro e Calçados	59,2	8,00	0,00	0,00	0,00
Metais Ferrosos	-2,7	0,80	0,00	0,00	0,00
Metais	7,3	1,70	0,09	0,43	0,85
Máquinas e Equip.	1,7	1,40	0,07	0,35	0,70
Equip. Eletrônicos	9,9	0,60	0,03	0,15	0,30
Equip. Transporte	-2,9	0,80	0,00	0,00	0,00
Outros Manuf.	6,4	2,30	0,12	0,58	0,00
Serviços	-7,6	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: GTAP.

De acordo com a Tabela 4.11, os EUA elevaram suas importações vindas do Brasil de 11 setores após a criação da ALCA. Destes, retiramos da simulação de incremento de alíquotas para ilustrar o *antidumping* os segmentos de Couro e Calçados e de Madeira, restando, assim, nove segmentos. O primeiro ocorre pelo motivo já comentado, de inexistência de medidas *antidumping* para o setor, ao passo que no caso da Madeira, o pequeno incremento, próximo de zero, não justifica a aplicação das medidas. A terceira coluna da Tabela 4.11 mostra as tarifas aplicadas pelos EUA ao Brasil em cada um dos segmentos da agregação antes da simulação da ALCA. É possível notar que o intervalo, excetuando Serviços, vai de 0,10% em Recursos Naturais, até 16,5% em Alimentos Processados.

As três últimas colunas da tabela mostram a tarifa de cada uma das simulações a serem realizadas, respectivamente com recomposição de 5%, 25% e 50% - subjacentes aos cenários 1, 2 e 3 - ilustrando uma eventual ação *antidumping* nos segmentos selecionados. Nesse sentido, cabe esclarecer que os setores que apresentam alíquota zero nas simulações são aqueles em que: 1) as importações dos EUA após a simulação ALCA tiveram uma queda nas importações provenientes do Brasil; 2) os EUA não impuseram medidas *antidumping* até hoje, caso específico do Couro e

Calçados; ou 3) segmentos em que os EUA apresentam uma participação pequena (<5%) de suas aplicações de *antidumping* no período 1995-2006[21].

Na recomposição de 5% das tarifas pré-ALCA, nenhum dos segmentos atingidos teriam uma tarifa aplicada superior a 1 ponto percentual. Já na recomposição de 25% das tarifas, a mais elevada passa a ser levemente superior a 4%, enquanto que numa eventual recomposição de 50% aos segmentos mais usuais em termos de aplicação de *antidumping* por parte dos EUA, a maior tarifa é de 1,6%. A seguir, será realizada a análise dos três cenários propostos, comparando com o cenário da ALCA, em especial sobre as exportações brasileiras e sobre o bem-estar de cada uma das regiões presentes nas simulações.

4.2.1.3 *Simulação de AD com recomposição de 5% da tarifa pré-ALCA*

O primeiro impacto a ser analisado é aquele sofrido pelas exportações brasileiras destinadas aos EUA, para comparar com aquela do cenário de liberalização da ALCA. O intuito de aplicar medidas de proteção, como o *antidumping*, sobre as importações é o de simular a proteção ao setor doméstico, tornando mais custosa a entrada do produto vindo do exterior, neste caso, do Brasil.

[21] Esta possibilidade foi incluída apenas para ilustrar o cenário 3, referente, portanto à 6ª coluna da Tabela 4.12.

Tabela 4.12 - Variação das exportações brasileiras no cenário de AD 5% em relação ao Cenário ALCA (em pontos percentuais)

qxs[*BRASIL*]	RESTMERC	RESTALCA	UE	EUA	ROW	TOTAL
Grãos	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,14
Outros Prod. Agric.	0,1	0,2	0,1	(1,7)	0,1	(0,03)
Pecuária	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,12
Outros Alimentos	0,1	0,1	0,1	(1,0)	0,1	(0,03)
Rec. Nat. e Extr.	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,05
Alimento Proc.	0,1	0,2	0,1	(9,6)	0,1	(0,23)
Químico	0,1	0,2	0,1	(1,1)	0,1	(0,07)
Madeira	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,14
Vestuário e Têxtil	0,1	0,3	0,1	(5,2)	0,1	(0,87)
Couro e Calçados	0,1	0,4	0,1	0,3	0,2	0,16
Metais Ferrosos	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,11
Metais	0,1	0,2	0,1	(0,6)	0,1	(0,05)
Máquinas e Equip.	0,1	0,3	0,1	(0,4)	0,2	0,03
Equip. Eletrônicos	0,1	0,3	0,1	(0,1)	0,2	0,02
Equip. Transporte	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,11
Outros Manuf.	0,1	0,1	0,1	(0,7)	0,1	(0,15)
Serviços	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,08
Total	0,1	0,1	0,1	(0,4)	0,1	(0,006)

Fonte: GTAP. Simulação AD 5%.

Como era de se esperar, em todos segmentos em que houve um aumento do *antidumping* foi possível observar uma queda das exportações do Brasil aos EUA (5ª coluna da tabela 4.12). Em Alimentos Processados, por exemplo, a recomposição de 5% das tarifas de importação através do *antidumping*, reduz o crescimento das exportações brasileiras do setor para os EUA em 9,6 pontos percentuais em relação ao verificado com a criação da ALCA. Na literatura, este efeito de redução das exportações nos segmentos afetados é conhecido como destruição de comércio.

Mesmo que algumas quedas tenham sido compensadas com exportações para outros países, como nos segmentos de Maquinas e Equipamentos e de Equipamentos Eletrônicos, o resultado líquido foi negativo, embora pequeno quando avaliada a pauta completa de exportações. A reduzida participação das exportações destinadas aos EUA em alguns destes segmentos afetados pelo *antidumping*, como o segmento de Alimentos Processados, facilita o re-direcionamento das exportações. A queda das exportações totais inferior à observada naquelas vendas externas destinadas ao país que implementou uma barreira comercial é conhecida como deflexão de comércio. Este efeito é evidenciado pela queda das exportações setoriais inferior à queda para os EUA, nos respectivos setores. Mesmo assim, observa-se que o efeito destruição

supera o efeito deflexão. Em termos reais, a queda das exportações em relação ao cenário ALCA para os EUA é de 0,4 pontos percentuais e para todos países, de 0,006 pontos percentuais.

Esse percentual reduzido não chega a ser uma surpresa, na medida em que impactos em alguns segmentos, muitas vezes, acabam não afetando o todo de forma expressiva, principalmente pela elevação das tarifas de importação muito reduzida simulada (recomposição de apenas 5%). Avaliando apenas os segmentos que sofreram o impacto negativo (destruição de comércio), as perdas são um pouco superiores, embora ainda relativamente pequenas, chegando a 0,5%. Em termos de valores de 2001, a queda é de aproximadamente US$ 40 milhões. Em valores de 2006[22], a perda acumulada dos segmentos afetados chega a aproximadamente US$ 95 milhões, para todas regiões e cerca de US$ 190 milhões considerando somente os EUA.

Os resultados da simulação verificam também a queda do consumo de setores domésticos pelos consumidores (qpd), governo (qgd) e empresas (qfd), após a imposição do *antidumping* pelos EUA, embora se observe um incremento das importações. Assim, não se constata a ocorrência de depressão de comércio, que seria caracterizada pelo aumento das exportações de produtos do Brasil a terceiros países, após a imposição de barreiras por parte dos EUA. Ou seja, o aumento da oferta do Brasil para terceiros países, deprimindo segmentos análogos nessas regiões não é observado na simulação ora realizada[23].

Em termos de produção, os segmentos afetados pelo *antidumping* também sofrem impacto negativo no Brasil, com uma queda de US$ 30 milhões, ao passo que o incremento dos segmentos análogos dos EUA mostram acréscimo de US$ 4 milhões. É interessante notar que as demais regiões apresentam um incremento, devido ao *antidumping* aplicado ao Brasil. O ROW é o principal beneficiário deste cenário, elevando a produção em US$ 12 milhões.

Tabela 4.13 - Efeito de Bem-Estar (2001 US$ milhões)

EV_ALT	ALCA	AD 5%	Variação
BRASIL	1.491	1.470	-1,4%
RESTMERC	363	363	0,0%
RESTALCA	1.055	1.060	0,4%
UE	(2.423)	(2.419)	0,2%
EUA	2.760	2.767	0,3%
ROW	(3.932)	(3.925)	0,2%

Fonte: GTAP. Simulação AD 5%.

[22] Aplicando o percentual de queda do valor exportado em 2001 para o valor exportado em 2006.
[23] Para mais detalhes sobre os efeitos de deflexão e depressão de comércio, ver Bown e Crowley (2006).

Em termos de bem-estar, o Brasil é o único que apresenta uma queda com a imposição do *antidumping*, ao passo que os demais apresentam um incremento. Os EUA, que aplicou as medidas protecionistas, apresentam também uma elevação de bem-estar. Este fato traz uma preocupação a mais, na medida em que não apenas os segmentos beneficiados têm uma elevação na sua produção, mas os EUA como um todo eleva seu bem-estar, trazendo uma sinalização de possível estímulo à aplicação do *antidumping* após uma eventual conclusão da ALCA. Após a imposição do *antidumping*, o Brasil chega a perder 1,4% em relação ao incremento de bem-estar que seria verificado com a ALCA, ao passo que os demais países verificam uma alta de até 0,4%.

Finalmente, cabe enfatizar que a intensidade das variações simuladas pelo GTAP, conforme já mencionado por outros autores, é relativamente pequena num modelo estático de concorrência perfeita (primeira geração), com valores abaixo de 1% sendo resultados relativamente comuns. Já os modelos com competição imperfeita (segunda geração) e dinâmicos (terceira geração), tendem a apresentar magnitudes maiores como resultado de experimentos de políticas comerciais.

Allen, Gasiorek e Smith (1996) e Hoekman e Kostecki (1998) ressaltam que existe um aparente *tradeoff* entre as magnitudes dos resultados empíricos alcançados através das abordagens das diferentes gerações de modelos e o grau de confiança no entendimento destes diferentes efeitos. Os modelos com competição perfeita envolvem mudanças de políticas de magnitude conhecida e métodos analíticos robustos. Por outro lado, os modelos de segunda e terceira gerações, apesar de apresentarem resultados maiores, envolvem inferências a partir de uma estrutura teórica com muitas controvérsias em relação a temas como a extensão das economias de escala e a estimação das margens de *mark-up* em mercados com competição imperfeita.[24]

Contudo, os sinais, usualmente, não são modificados, mesmo em modelos de concorrência imperfeita e com a introdução da dinâmica ao modelo. Portanto, a conclusão, por ora, é de que a imposição de barreiras tarifárias, após a implementação de um acordo de livre comércio nos moldes da ALCA, poderá trazer perdas para a economia brasileira, mesmo que as demais regiões experimentem melhorias em termos de produção e bem-estar. Cabe notar também que o incremento na produção do país que aplica o *antidumping*, neste caso os EUA, não supera a

[24] Para Harrison, Rutherford e Gurgel, 1997), os ganhos adicionais em magnitude devem-se mais aos *mark-ups* elevados e elasticidades utilizadas do que ao tipo de modelo empregado.

perda gerada no país que sofre com a imposição de tal barreira, na simulação aqui realizada, o Brasil. Adicionalmente, verifica-se que a perda de bem-estar decorrente da imposição de barreiras *antidumping* não é capaz de alterar qualitativamente o resultado da simulação ALCA, segundo o qual, sua criação traz um incremento de bem-estar para o Brasil.

4.2.1.4 *Simulação de recomposição de 25% da tarifa pré-ALCA através de medidas* antidumping

A simulação de recomposição de 25% resulta em variações com os mesmos sinais da simulação apresentada acima, embora com intensidade distinta. Portanto, dada a similaridade dos resultados, estes são apresentados a seguir de forma resumida. No caso das exportações brasileiras aos EUA, pós-elevação de imposto de importação provocado por medidas *antidumping* recompondo 25% da tarifa pré ALCA, os setores que mais sentem o impacto são exatamente aqueles em que há a aplicação do *antidumping*. Em especial, chama atenção o segmento de Alimentos Processados, na medida em que é aquele que possui a maior tarifa de importação e, nestes casos, qualquer recomposição de imposto usualmente traz resultados mais significativos que os demais.

Tabela 4.14 - Variação das exportações brasileiras no cenário de AD 25% em relação ao Cenário ALCA (em pontos percentuais)

qxs[*BRASIL*]	RESTMERC	RESTALCA	UE	EUA	ROW	TOTAL
Grãos	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7
Outros Prod. Agric.	0,5	0,9	0,6	(8,0)	0,6	(0,2)
Pecuária	0,5	0,7	0,5	0,6	0,6	0,6
Outros Alimentos	0,3	0,5	0,4	(5,1)	0,4	(0,2)
Rec. Nat. e Extr.	0,2	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3
Alimento Proc.	0,5	0,7	0,6	(43,3)	0,6	(1,0)
Químico	0,4	0,8	0,5	(5,3)	0,5	(0,4)
Madeira	0,4	0,9	0,6	0,7	0,6	0,6
Vestuário e Têxtil	0,5	1,4	0,6	(24,3)	0,6	(4,1)
Couro e Calçados	0,5	1,7	0,7	1,2	0,7	0,7
Metais Ferrosos	0,3	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5
Metais	0,4	1,1	0,7	(3,0)	0,6	(0,2)
Máquinas e Equip.	0,4	1,2	0,7	(2,1)	0,7	0,1
Equip. Eletrônicos	0,4	1,4	0,7	(0,7)	0,7	0,0
Equip. Transporte	0,3	1,3	0,5	0,6	0,5	0,5
Outros Manuf.	0,4	0,7	0,4	(3,2)	0,5	(0,7)
Serviços	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4
TOTAL	0,5	0,6	0,5	(1,9)	0,5	(0,03)

Fonte: GTAP. Simulação AD 25%.

As importações dos EUA de produtos do segmento do Vestuário também apresentam uma retração significativa, da ordem de 24 pontos percentuais. Outros impactos relevantes, em termos relativos, ficam por conta dos setores de Outros produtos agrícolas (-8 p.p), Químico (-5,3 p.p), Outros alimentos (-5,1 p.p), Resto dos manufaturados (-3,2 p.p), Metais (-3,0 p.p) e Equipamento eletrônico (-0,7 p.p). Em termos geográficos, a queda das exportações para os EUA, de 1,9 p.p, é parcialmente compensada com o incremento das vendas para as demais regiões, que, somadas, perfazem uma expansão de 0,5 p.p.

Numa comparação dos dados referentes apenas aos setores afetados pelo incremento de tarifas, as perdas das exportações brasileiras em relação ao cenário pós-ALCA equivalem a 4,4% quando contabilizadas apenas as exportações aos EUA e de 0,5% quando comparado com o total das regiões. Essa diferença é decorrente da absorção de outras regiões dos produtos anteriormente destinados aos EUA, identificando a deflexão de comércio, também observada no cenário anterior (AD5%).

Computando todas as exportações, conforme mostra a Tabela 4.14, as perdas em pontos percentuais chegam a 0,03 pontos percentuais em relação ao cenário ALCA. Em valores de 2001, a perda em relação ao cenário da ALCA é de US$ 193 milhões e, utilizando a participação das exportações em 2001 e aplicando-a para as realizadas em 2006, chega-se a cerca de US$ 460 milhões. Considerando apenas a queda para os EUA, a retração chega a aproximadamente US$ 900 milhões.

Conforme comentado na revisão de literatura, Castilho (2006) concluiu que há um efeito negativo significativo às exportações brasileiras aos EUA entre 0,3% e 0,4% para cada 1% de aumento da tarifa *antidumping*. No cenário de recomposição de 25% das tarifas pré Alca, a média de elevação de tarifas ponderada pelo comércio é de 0,9% e o resultado encontrado é de que a queda das exportações supera aquela encontrada pela autora, ficando em 1,9%. Para o mundo como um todo, porém, a queda é menor devido à diversificação de destinos.

Levando em conta a produção brasileira dos segmentos afetados, a queda da produção chega a aproximadamente US$ 140 milhões. Esta queda equivale a seis vezes os ganhos dos mesmos segmentos aos quais foram impostas as medidas *antidumping* nos EUA. Assim como no cenário anterior, todas regiões acabam sendo beneficiadas, especialmente o ROW, cujo incremento de produção nos segmentos afetados pelas medidas tem um acréscimo de produção equivalente a 180% daquele observado nos EUA, por exemplo.

Tabela 4.15 - Efeito de Bem-Estar (2001 US$ milhões)

EV_ALT	ALCA	AD 25%	Variação
BRASIL	1.491	1.393	-6,5%
RESTMERC	363	364	0,2%
RESTALCA	1.055	1.076	1,9%
EU	(2.423)	(2.404)	0,8%
EUA	2.760	2.792	1,2%
ROW	(3.932)	(3.903)	0,7%

Fonte: GTAP. Simulação AD 25%.

Assim como na simulação anterior, o Brasil novamente é o único a apresentar uma queda de bem-estar com a imposição do *antidumping*, enquanto os demais experimentam um crescimento. O Brasil perde cerca de 6,5% na comparação com incremento de bem-estar que seria verificado com a ALCA. Já as demais regiões têm um crescimento do bem-estar que varia de 0,2% a 1,9%, sendo que os EUA também apresentam uma melhoria, da ordem de 1,2%.

4.2.1.5 *Simulação de recomposição de 50% da tarifa pré-ALCA através de* **antidumping** *em setores tradicionais*

Neste cenário, a suposição é de que os EUA aplicam medidas *antidumping* mais elevadas, através da recomposição de 50% das tarifas pré ALCA, em segmentos que usualmente o país têm se utilizado do *antidumping* ao longo dos últimos anos. Segundo os dados da OMC, os segmentos em que os EUA mais aplicam *antidumping*[25] são: Química, Máquinas e Equipamentos, Eletro-Eletrônico, Metais e Metais Ferrosos.

No entanto, como o segmento de Metais Ferrosos apresenta uma queda nas importações americanas provenientes do Brasil após a criação da ALCA, apesar de estar entre os segmentos que os EUA mais aplicam *antidumping*, as barreiras serão simuladas apenas nos demais; quais sejam: Química, Eletro-Eletrônico, Máquinas e Equipamentos e Metais.

[25] Segmentos em que os EUA aplicaram 5% de suas medidas (em quantidade de medidas) ou mais no período de 1995-2006.

4.16 - Variação das exportações brasileiras no cenário de AD 50% em relação ao Cenário ALCA (em pontos percentuais)

qxs[*BRASIL*]	RESTMERC	RESTALCA	UE	EUA	ROW	TOTAL
Grãos	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Outros Prod. Agric.	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Pecuária	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
Outros Alimentos	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Rec. Nat. e Extr.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Alimento Proc.	0,2	0,3	0,3	0,6	0,3	0,3
Químico	0,2	0,5	0,3	(11,2)	0,3	(1,5)
Madeira	0,2	0,5	0,3	0,4	0,3	0,4
Vestuário e Têxtil	0,3	0,7	0,4	0,6	0,4	0,4
Couro e Calçados	0,3	0,9	0,4	0,6	0,4	0,4
Metais Ferrosos	0,2	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
Metais	0,2	0,6	0,4	(6,9)	0,4	(1,4)
Máquinas e Equip.	0,3	0,7	0,4	(5,1)	0,4	(0,8)
Equip. Eletrônicos	0,3	0,8	0,4	(2,4)	0,4	(0,9)
Equip. Transporte	0,2	0,7	0,3	0,3	0,3	0,3
Outros Manuf.	0,2	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
Serviços	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
TOTAL	0,3	0,3	0,3	(1,0)	0,3	(0,04)

Fonte: GTAP. Simulação AD 50%.

Tal qual observado nos cenários anteriores, os segmentos mais afetados são exatamente aqueles em que houve a aplicação do *antidumping*. Nota-se que a queda das exportações nos segmentos afetados apresentam apenas uma compensação parcial nas vendas para as demais regiões. Todos demais setores, que não são alvo de *antidumping*, verificam um incremento para cada uma das regiões. Em termos geográficos, há crescimento das vendas externas para todas regiões, exceto para os EUA.

As exportações brasileiras para os EUA verificam, neste cenário, uma queda em relação ao crescimento que seria verificado com a implementação da ALCA de 1 ponto percentual, sendo que o setor químico apresenta retração de cerca de 11,2 p.p. No total das exportações brasileiras destes setores em que há uma retração para os EUA, as exportações têm uma queda de US$ 180 milhões em valores de 2001. Mantida essa proporção sobre as exportações de 2006, a perda se aproxima de US$ 420 milhões. Considerando somente a perda dos setores afetados pelas medidas protecionistas em termos de exportações para os EUA, a redução chega a mais de US$ 500 milhões.

Porém, há um re-direcionamento de parte das exportações, o que garante uma queda menos expressiva quando avaliamos as exportações destes segmentos para todas regiões, que apresentam queda de aproximadamente US$ 140 milhões em valores de 2001. As exportações brasileiras, como um todo, têm uma queda de apenas 0,03% em relação ao cenário de criação da ALCA, o que representa um volume de apenas US$ 24 milhões, devido ao aumento das exportações de setores não afetados pelas barreiras.

Em termos de produção, os segmentos brasileiros impactados pelas medidas protecionistas por parte dos EUA têm uma perda de US$ 136 milhões, ao passo que o incremento da produção dos EUA nestes mesmos setores somam aproximadamente US$ 40 milhões, cerca de 29% das perdas verificadas no Brasil. Os benefícios em termos de produção são observados também nas demais regiões, com incrementos do ROW, da União Européia e do Resto da ALCA.

4.17 - Efeito de Bem-Estar (2001 US$ milhões)

EV_ALT	ALCA	AD 50%	Variação
BRASIL	1.491	1.436	-3,7%
RESTMERC	363	364	0,1%
RESTALCA	1.055	1.065	0,9%
UE	(2.423)	(2.410)	0,5%
EUA	2.760	2.772	0,5%
ROW	(3.932)	(3.915)	0,4%

Fonte: GTAP. Simulação AD 25%.

Quanto aos efeitos de bem-estar, verifica-se, assim como nos cenários anteriores, perdas para o Brasil e incremento de bem-estar para todas demais regiões, com o maior sendo para o Resto da ALCA. O destaque segue sendo a queda de bem-estar no Brasil, da ordem de 3,7%, e o incremento nos EUA, de 0,5%. Em relação aos cenários anteriores, a maior diferença está na maior retração do bem-estar atribuída à perda referente à eficiência alocativa, na medida em que os segmentos afetados sofrem uma distorção maior do que nos cenários simulados anteriormente. A redução de bem-estar para o Brasil, de 3,7%, é inferior àquela do cenário de AD25%. Assim, é possível concluir que uma política de *antidumping* focada em proteger os segmentos com maior crescimento de importação, ao estilo AD25%, é mais prejudicial ao Brasil do que uma eventual política de manter a proteção dos segmentos usualmente protegidos por *antidumping*, tal qual AD50%, mesmo com percentual menor de recomposição de tarifa (25% *versus* 50%).

4.3 Análise de Sensibilidade

As simulações realizadas em modelos de equilíbrio geral computável podem trazer resultados quantitativamente e qualitativamente distintos quando as suposições que se fazem para alguns parâmetros e choques em variáveis exógenas são alteradas. Logo, é recomendável avaliar até que ponto estas suposições influenciam os resultados obtidos, com vistas à robustecer e qualificar o poder de análise. Neste intuito, é fundamental realizar a chamada "análise de sensibilidade".

A análise de sensibilidade consiste em valer-se de parâmetros diferentes dos originalmente utilizados e, a seguir, realizar as simulações verificando as alterações ocorridas nos resultados. Essa suposição de novos conjuntos de parâmetros pode ser realizada de forma arbitrária (procedimento *ad hoc*), embora possa tornar-se operacionalmente custoso quando é necessário se analisar diversos setores e regiões. Uma alternativa, proposta inicialmente por Wigle (1991), é a de realizar a análise de sensibilidade sistemática, segundo a qual o modelo é resolvido várias vezes para os diferentes valores dos parâmetros ou choques (dentro de um intervalo preestabelecido), e a distribuição dos valores obtidos para cada variável endógena é sumarizada através da sua média e desvio padrão.

O GTAP utiliza uma metodologia que reduz o número de simulações necessárias para a análise de sensibilidade. Resumidamente, esse procedimento consiste em, após uma simulação, selecionar o(s) parâmetro(s) ou choques para variar dentro de uma distribuição que pode ser simétrica triangular ou uniforme. O software então operacionaliza uma aproximação discreta para esta distribuição através de uma quadratura gaussiana resolvendo o modelo para cada ponto nesta distribuição[26]. Os resultados são ponderados adequadamente de forma a produzir as médias e os desvios padrões para as diferentes variáveis endógenas da simulação original.

No caso de simulações de comércio, seja de redução ou de elevação de tarifas de importação, é interessante, por exemplo, permitir variações às elasticidades de comércio. O intuito é o de avaliar se diferentes parâmetros do modelo fazem com que o resultado, em termos qualitativos, seja alterado. Em outras palavras, o intuito é o de averiguar se as variações de bem-

[26] Uma Quadratura Gaussiana é uma distribuição discreta na qual os primeiros momentos (média e variância) são os mesmos que na distribuição contínua correspondente. O software RunGTAP disponibiliza duas quadraturas para a análise de sensibilidade: Stroud (1957) e Liu (1997).

estar e do produto[27] passam de positivo para negativo, e vice-versa, quando alteramos as elasticidades utilizadas na simulação.

Na análise de sensibilidade realizada neste trabalho, utilizou-se a desigualdade de Chebyshev[28], que permite a criação de intervalos de confiança sem a necessidade de informações sobre a distribuição de probabilidade das variáveis endógenas. Nesse sentido, pode-se dizer que o intervalo é pessimista, no sentido de que os intervalos são maiores do que seriam caso a distribuição fosse conhecida. Para a avaliação e estimação dos intervalos, utilizaram-se quatro desvios-padrão, o que permite chegar-se à conclusão de que o valor da variável está dentro do intervalo com 93,75% de certeza.

Os parâmetros alterados para avaliação das modificações nas variáveis endógenas são: ESUBD e ESUBM, respectivamente a elasticidade de substituição entre produtos domésticos e importados e a elasticidade de substituição entre os produtos importados (*Armington elasticities*). As alterações testadas foram uma queda de 50% e um incremento de 50% em todos os setores da agregação.

4.18 - Análise de Sensibilidade – Simulação ALCA*

Variável	Região	Desvio Padrão	Intervalo**	
			Inferior	Superior
EV	BRASIL	25,6	1.303,2	1.769,5
	RESTMERC	33,3	225,4	516,8
	RESTALCA	48,7	841,2	1.319,8
	EU	139,3	(3.103,9)	(1.835,0)
	EUA	130,7	2.229,5	3.323,8
	ROW	55,8	(4.233,2)	(3.722,5)
PIB	BRASIL	0,0093	0,0704	0,1448
	RESTMERC	0,0052	0,0112	0,0528
	RESTALCA	0,0031	0,0195	0,0443
	UE	0,0001	(0,0061)	(0,0053)
	EUA	0,0008	(0,0062)	0,0002
	ROW	0,0017	(0,0176)	(0,0040)

Fonte: GTAP. Simulação ALCA.
* ESUBM e ESUBD foram selecionadas para variar conjuntamente.
** Para a criação dos intervalos, utilizou-se a Desigualdade de Chebyshev, com quatro desvios-padrão (=93,75% de confiança).

[27] A análise de sensibilidade será realizada apenas para a medida de bem-estar e PIB (variação do produto), sendo possível, contudo, realiza-la para outras variáveis.
[28] A desigualdade de Chebyshev afirma que, dado uma variável endógena Y, com média M, e desvio-padrão D, não importa a distribuição da variável em questão, para cada número real positivo k, a probabilidade que o valor de Y não ficar no intervalo de k desvios-padrão da média M, não é mais do que 1/k2 (HOGG; CRAIG, 1970).

Os dados constantes na tabela 4.18 são os resultados da análise de sensibilidade sobre a simulação ALCA. Estes indicam que não há uma mudança qualitativa para a maioria das regiões, mantendo-se o sinal, seja positivo ou negativo, para os resultados de bem-estar e do PIB (qgdp). Somente os EUA apresentam uma alternância no sinal entre o intervalo superior e o intervalo superior da análise de sensibilidade, no qual as elasticidades de substituição entre produtos domésticos e importados e de substituição entre os produtos importados são modificadas (ESUBD e ESUBM). Portanto, não é possível concluir que os EUA apresentam um crescimento do PIB na simulação de criação da Alça.

4.4 Considerações finais

A criação da ALCA deve proporcionar o incremento do comércio entre os países membros do bloco. No que concerne ao Brasil, cabe notar que o aumento das importações provenientes de dentro da ALCA ocorre juntamente com a queda das importações de fora do bloco. Outro aspecto relevante é o de que o Brasil é a região que apresenta a maior expansão em termos de bem-estar entre os países do bloco, equivalendo a 0,34% do PIB, com elevação nas três categorias que compõem o bem-estar; quais sejam: eficiência alocativa, termos de troca e componente I-S. A única região da ALCA que verifica queda de bem-estar com a criação do bloco é o Resto da ALCA, no montante equivalente a 0,04% do PIB, especialmente devido às perdas decorrentes dos termos de troca, pois apresenta incremento na eficiência alocativa e apenas uma pequena queda no componente I-S.

Em termos de segmentos no Brasil, aqueles que apresentam um crescimento da produção, diante da criação da ALCA, são: Coureiro-Calçadista, Transporte e Vestuário. Mais ainda, o segmento Coureiro-Calçadista é o que apresenta o maior incremento entre todas as regiões e setores constantes das simulações. Desde a década de 1990, este setor vem enfrentando diversas dificuldades com a valorização cambial e com a concorrência da China. A simulação realizada mostra que a abertura comercial promovida pela redução das tarifas de importação entre os países das Américas poderia elevar as exportações e a produção por conta do incremento dos embarques aos EUA, que ainda é o maior mercado para o setor no Brasil. Seria uma alternativa para reduzir o diferencial ora existente entre as exportações brasileiras e chinesas, especialmente porque a ALCA promoveria uma queda das tarifas de importação aplicadas pelos EUA ao Brasil,

mantendo-as para a China. Tal qual comentado anteriormente, os riscos de medidas *antidumping* por conta desta expansão das vendas do Brasil aos EUA são aparentemente pequenos, na medida em que os produtores norte-americanos não possuem uma participação importante da produção nacional e, até hoje, não houve medidas a produtos deste setor por parte dos EUA.

A imposição de medidas *antidumping*, diante dos cenários simulados, mostra perdas em relação ao cenário da ALCA, especialmente para os segmentos diretamente afetados pelas medidas. No caso em tela, praticamente todos segmentos que foram alvo das medidas tiveram quedas na exportação e na produção. Mesmo assim, a absorção de parte da produção que seria exportada para os EUA passa a ser destinada às outras regiões, de forma relativamente dispersa, indicando a deflexão de comércio. Este aspecto, aparentemente proveitoso para os segmentos passíveis de medidas *antidumping* também pode trazer preocupações, na medida em que estes países que passam a absorver parte dos produtos anteriormente destinados aos EUA comecem a reagir também com eventuais medidas protecionistas.

A retração da produção em diversos segmentos, seja nas regiões do bloco, seja nas regiões extra-bloco, são uma sinalização da importância do gradualismo na implementação da desgravação da ALCA. Os custos de curto prazo referentes aos ajustes que devem ocorrer com a criação do acordo remetem à necessidade de prazos relativamente longos para que seja possível a adaptação das regiões e setores mais afetados negativamente.

Vale notar que os riscos maiores de aplicação *antidumping* são para os segmentos que apresentam incrementos mais expressivos após a criação da ALCA, já que há o risco destes segmentos por parte dos EUA buscarem como forma de compensação das perdas por deficiências competitivas com medidas protecionistas, conforme simulações do cenário AD5% e AD25%. Desta forma, o gradualismo da abertura também se presta para atenuar os impactos sobre estes setores e, embora os efeitos positivos sejam também graduais, os possíveis efeitos reativos por parte dos EUA também tendem a ser menores.

Outro aspecto relevante é o fato de que, conforme já comentado, praticamente todos segmentos cujas tarifas de importação tiveram elevação tiveram queda em suas exportações. O efeito total, considerando todos setores e países, é, aparentemente, reduzido, embora seja necessário ressalvar o fato de que o modelo ora utilizado traz, usualmente resultados relativamente pequenos. Mesmo levando em conta este fato, é forçoso reconhecer que o tema *antidumping* deve estar contido nas negociações comerciais, dadas as conseqüências negativas

que podem vir a afetar os diversos segmentos com potencial de incremento de comércio pós acordos comerciais. Aspectos referentes à harmonização de medidas *antidumping*, reduzindo as incertezas acerca de suas decisões em cada país, tornam-se cada vez mais relevantes, no sentido de direcionar tais medidas, ao longo do tempo, apenas para a proteção contra o próprio *dumping*. Da mesma forma, mesmo após a ocorrência de *antidumping*, é necessário que haja uma padronização e um caráter compulsório na revisão das decisões positivas de *antidumping*.

Entre os cenários propostos, aquele que apresenta pior resultado para o Brasil é aquele denominado AD 25%, em que os EUA aplica medidas *antidumping* sobre os setores com maior crescimento de suas importações provenientes do Brasil após a ALCA. O cenário intermediário é o AD 50%, no qual os EUA aplicam as medidas sobre os segmentos em que tradicionalmente os utiliza. Ou seja, a realização de uma "blitz" *antidumping* em segmentos que os EUA tradicionalmente utiliza este instrumento (AD50%) não deve trazer resultados tão negativos em termos de bem-estar quanto uma eventual aplicação de *antidumping* em nível inferior sobre os segmentos em que os EUA verificariam incremento de importações com a criação da ALCA (AD25%). Já uma utilização de *antidumping* nestes moldes, porém em patamar bastante inferior (AD5%), poderia trazer impacto também inferior. Ou seja, uma "blitz" *antidumping* sobre setores que os EUA tradicionalmente aplicam o instrumento não deve afetar o Brasil tão fortemente como a ações *antidumping* de forma mais generalizada sobre os segmentos que apresentarem incremento de importações por parte dos norte-americanos após a implementação da ALCA.

4.19 - Efeito de bem-estar nos diferentes cenários (2001 US$ milhões)

EV_ALT	ALCA	AD 5%*	AD 25%*	AD 50%**
BRASIL	1.491	1.470	1.393	1.436
RESTMERC	363	363	364	364
RESTALCA	1.055	1.060	1.076	1.065
UE	(2.423)	(2.419)	(2.404)	(2.410)
EUA	2.760	2.767	2.792	2.772
ROW	(3.932)	(3.925)	(3.903)	(3.915)

Fonte: GTAP. Simulações ALCA e cenários.
**Antidumping* aplicado pelos EUA sobre os segmentos de maior incremento das exportações brasileiras aos EUA.
** *Antidumping* aplicado pelos EUA sobre os segmentos em que os EUA tradicionalmente aplicam *antidumping*.

Finalmente, pode-se dizer que nenhum dos cenários propostos é capaz de identificar uma compensação dos efeitos positivos da ALCA em termos de bem-estar. Embora alguns segmentos

tenham perdas e mesmo diante de um risco de medidas que venham a compensar parcialmente seus efeitos, não se retira a relevância para o Brasil da criação de uma área de livre comércio entre os países que pretendem formar a ALCA.

5 CONCLUSÃO

O *antidumping* tem sido uma das principais barreiras ao comércio internacional atualmente. Embora travestido de sua legalidade chancelada pela Organização Mundial de Comércio (OMC), diversos países vêm utilizando esse mecanismo com caráter diverso àquele que motivou seu surgimento; ou seja, a compensação diante de práticas desleais de *dumping*.

Nesse cenário, o presente trabalho teve o intuito de analisar os efeitos *antidumping* sobre o Brasil em dois espectros. Primeiramente, numa análise dinâmica e retrospectiva – *ex post* – dos processos *antidumping* peticionados pelos EUA diante do Brasil desde a década de 1990. Por outro lado, visou também simular possíveis impactos de medidas *antidumping* que podem advir da criação da ALCA, até como resposta da indústria norte-americana à redução das barreiras tarifárias comerciais proporcionada pela eventual criação do bloco.

Foi possível concluir que, na análise de mudança de regime empregada para avaliar o comportamento pregresso das importações norte-americanas originadas no Brasil nas quais houve iniciação de processo *antidumping* – Capítulo 3 –, não há um comportamento único para as séries, embora tenha sido possível depreender um desempenho recorrente. Segundo esse comportamento, observa-se que, nos casos em que há aprovação final dos processos *antidumping*, as características das séries de importações norte-americanas indicam que, antes de ser protocolada a petição *antidumping*, decorrem praticamente três anos de regime 1, em que o crescimento é maior.

Em geral, é possível concluir que não há alteração do regime entre a petição e a adoção de uma tarifa preliminar, indicando a não ocorrência de efeitos negativos sobre o crescimento do fluxo comercial posteriormente a petição ser protocolada. Por outro lado, a imposição de uma tarifa preliminar altera o regime 1, observado até então, para o regime 2, de menor crescimento (ou decréscimo) do fluxo de produtos descritos nas petições. A decisão final não altera este desempenho, mantendo o regime 2 em vigor, dado que foi observada a manutenção da aplicação da tarifa. No entanto, o crescimento das exportações brasileiras dos referidos produtos volta para o regime 1 num período posterior à decisão, não havendo uma convergência *ad infinitum* para o regime 2, embora em alguns casos específicos isto tenha ocorrido.

Os parâmetros estimados pelo modelo de mudança de regime markoviano, em praticamente todos os casos do grupo de petições com decisão final positiva, apresentaram

probabilidade de se manter no regime 1, dado que se está no regime 1, superior ao caso equivalente para o regime 2. Portanto, a observância de um período de crescimento das exportações brasileiras para os produtos analisados é mais provável de ser verificada na seqüência de outro período de crescimento do que no caso contrário.

Entre os resultados estimados para os parâmetros, outro que se destaca refere-se à média dos regimes. Levando em conta as restrições do modelo utilizado, pode-se concluir que o crescimento ao longo do período analisado, segundo a mediana, é de 1,77% no regime 1, enquanto o regime 2 apresenta uma retração de 4,37%. Assim, dado que se espera atingir o regime 2 após a petição – conforme demonstrado pelos casos analisados –, há indícios de que haverá uma repercussão sobre os produtos peticionados em termos de crescimento. Em termos de variância, Outra característica interessante de se observar é o fato de que o regime 2 apresenta maior variância. Como é esperada uma alteração após a petição, passando do regime 1 para o regime 2 – comportamento mediano observado –, espera-se também um aumento da variância (volatilidade) das exportações dos produtos peticionados, o que deve afetar o fluxo comercial, aumentando as incertezas ao exportador do produto em termos de crescimento de suas vendas no futuro.

Outra avaliação referiu-se aos processos em que houve aprovação preliminar, embora tenha ocorrido reprovação ao seu final. Nesses casos, os indícios são de que o número de meses em que se observa o regime 1, de maior crescimento, pré petição chega a 22, segundo a mediana dos processos avaliados. Por outro lado, é semelhante o comportamento pós-petição inicial, que não observa uma alteração no regime 1 verificado até então, segundo a mediana dos resultados de cada uma das ações *antidumping*. Outra diferença surge nos efeitos pós-decisão preliminar positiva. Enquanto nos casos anteriores se observava uma alteração de regime ($1 \rightarrow 2$), nesse caso, a mediana dos processos indica que não há essa modificação, mantendo-se o regime 1 ora verificado. A alteração do regime ocorre após a decisão final, quando o regime 2, de menor crescimento, passa a ser observado, possivelmente indicando um *lag* na série acumulada em 12 meses. Mesmo assim, os dados mostram que, em geral, ocorre uma retomada do regime 1 no período pós reprovação da decisão final, quando são eliminadas as tarifas de importação anteriormente aplicadas.

Assim como nos casos em que houve decisão final positiva, os parâmetros dos modelos indicam uma probabilidade maior de manter-se no regime 1 quando se está nele do que o análogo

para o regime 2, assim como a variância do regime 2 mostrou-se superior. A mediana dos crescimentos do regime 1 de cada um dos processos que teve sua decisão final *antidumping* reprovada é de 2,16%, ao passo que do regime 2 é de –5,50%.

No capítulo 4, simulou-se a criação da ALCA, mostrando que esta deve proporcionar incremento do comércio entre os países membros. Especificamente sobre o Brasil, cumpre observar que a simulação da ALCA indica aumento das importações provenientes de dentro ddo bloco, ao mesmo tempo em que se verifica uma retração das importações de fora do bloco. Com a criação da área de livre comércio, o Brasil é a região – dentre as analisadas – que apresenta a maior elevação em termos de bem-estar, equivalendo a 0,34% do PIB, o que já foi observado por outros autores, como Gurgel, Bitencourt e Teixeira (2002). Adicionalmente, cabe salientar que o resultado de incremento de bem-estar (0,3% em relação ao PIB) é semelhante ao encontrado por Laens e Terra (2003), de 0,25%.

Como era de se esperar, as simulações em que ocorrem uma resposta dos EUA à ALCA, via medidas *antidumping,* mostram perdas em relação ao cenário da ALCA. Esses impactos negativos são maiores naqueles segmentos diretamente afetados pelas medidas, tendo quedas na exportação e na produção. Porém, como efeito compensador, observa-se uma absorção de parte da produção que seria exportada para os EUA, que passa a ser destinada às outras regiões, indicando a deflexão de comércio.

Como os cenários mostram uma retração da produção em diversos segmentos, seja nas regiões do bloco, seja nas regiões extra bloco, cabe enfatizar a importância do gradualismo na implementação da desgravação da ALCA. Os custos de curto prazo referentes aos ajustes que devem ocorrer com a criação do acordo remetem à necessidade de prazos relativamente longos para que seja possível a adaptação das regiões e setores mais afetados negativamente.

Vale notar que os riscos maiores de aplicação *antidumping* são para os segmentos que apresentam incrementos mais expressivos após a criação da ALCA, já que há o risco destes segmentos por parte dos EUA buscarem como forma de compensação das perdas por deficiências competitivas com medidas protecionistas, conforme simulações do cenário AD5% e AD25%. Desta forma, o gradualismo da abertura também se presta para atenuar os impactos sobre estes setores e, embora os efeitos positivos sejam também graduais, os possíveis efeitos reativos por parte dos EUA também tendem a ser menores.

Praticamente todos segmentos, cujas tarifas de importação tiveram elevação nos cenários simulados, tiveram queda em suas exportações, o que ressalta a importância do tema *antidumping* nos processos de negociações comerciais. Especificamente, a harmonização de medidas *antidumping*, reduzindo as incertezas acerca de suas decisões em cada país, tornam-se cada vez mais relevantes, no sentido de direcionar tais medidas, ao longo do tempo, apenas para a proteção contra o próprio *dumping*.

Segundo os cenários propostos, pode-se concluir que uma "blitz" *antidumping* sobre setores que os EUA tradicionalmente aplicam o instrumento não deve afetar o Brasil tão fortemente como a ações *antidumping* de forma mais generalizada sobre os segmentos que apresentarem incremento de importações. Mesmo assim, nenhum dos cenários propostos é capaz de indicar uma compensação dos efeitos positivos da ALCA em termos de bem-estar. Ou seja, os cenários simulados indicam que, como se esperaria, os efeitos líquidos da criação da ALCA seguem sendo positivos para o Brasil, ainda que tenha um impacto heterogêneo intra e inter setorialmente e que os EUA possa vir a responder com medidas *antidumping*.

REFERÊNCIAS

ALLEN, C.; GASIOREK M.; SMITH. A.. *Trade creation and trade diversion:* Competitiveness impacts of the single market programme. Brighton: School of European Studies, University of Sussex, 1996.

ANDERSON, K. Antidumping law in the US: use and welfare consequences; *Journal of World Trade*, New York, v. 27 , n. 2, p. 99-117, 1993.

AZEVEDO, A. F. Z de. *The Economic Effects of Mercosur*: An Empirical Analysis. Thesis (Doctorate of Philosophy) – University of Sussex, 2001. de Doutorado: University of Sussex, 2001.

AZEVEDO, A. F. Z de. *Análise Empírica do Impacto Econômico da ALCA e da Consolidação do Mercosul sobre o Brasil*. Porto Alegre: PPGE/UFRGS, 2003. (Texto para Discussão).

BALDWIN, R.; VENABLES, A. Regional economic integration. In GROSSMAN, G; K. ROGOFF (Ed), *Handbook of International Economics*. Amsterdam: North Holland, 1995. V. 3, p. 1597-1644.

BARROS, M. C. M. *Antidumping e protecionismo*. São Paulo: Aduaneiras, 2004.

BLONIGEN, B.; PRUSA, T. *Antidumping*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, July 2001. (Texto para discussão, n. 8398).

BOUËT, et. al. *Market access maps:* a bilateral and disaggregated measure of market access. Paris: CEPII, 2001 (Document de Travail, 18).

BOUËT, et. al. *Market access maps for GTAP*: a bilateral measure of merchandise trade protection. 2002. Presented at the 5th Annual Conference on Global Economic Analysis, Taipei, 2002.

BOWN, C. *Global Antidumping Database*. Version 2.1. Waltham: Brandeis University, March 2006. (Brandeis University Working Paper, n. 3737).

BOWN C.; CROWLEY, M. *Trade Deflection and Trade Depression.* May/2006. Disponível em: http://people.brandeis.edu/~cbown/research.html#WP Acesso em: 15 jun. 2006.

BROWN, D.; KIYOTA, K.; STERN, R. *Computational Analysis of Free Trade Area of the Americas (FTAA).* Dearborn: University of Michigan, Feb. 2005. (Research Seminar in International Economics, Discussion Paper nº 508).

CARVALHO, A.; PARENTE, A. *Impactos comerciais da Área de Livre Comércio das Américas.* Brasília: IPEA, 1999. (Texto para discussão, 635).

CASTILHO, M. R.. O impacto das medidas antidumping aplicada pelos EUA sobre as exportações brasileiras. In: Encontro Nacional da ANPEC, 34., 2006, Salvador. Anais Niterói: ANPEC, 2006.

CASTILHO, M. R. *Impactos de acordos comerciais sobre a economia brasileira*: resenha dos trabalhos recentes. Rio de Janeiro:IPEA, 2002. (Texto para Discussão, 936).

CLARIDA, R. H. Dumping in Theory, in Policy, and in Practice In: BHAGWATI, Jagdish; HUDEC, Robert (Ed.). *Fair Trade and Harmonization*. Cambridge: The MIT Press, 1996.

DECREUX, Y.; GUÉRIN, J.-L. *Mercosur:* free trade area with EU or with the Americas?: Some lessons from the model Mirage. 2001. Artigo apresentado no Seminário "Impacts of Trade Liberalization Agreements on Latin America and the Caribbean", em Washington, novembro de 2001.

DEMPSTER, A.P.; LAIRD, N.M; RUBIN, D.B. Maximum likelihood from incomplete data via the EM algorithm. *Journal of Royal Statistical Society*, London, v. 39, p. 1-38, 1977.

DEVAULT, J. M. The welfare effects of US antidumping duties. *Open Economies Review* , v.7. , n. 1, p. 19-33, 1996.

DIAO, X.; SOMWARU, A. A dynamic evaluation of the effects of a Free Trade Area of the Americas: an intertemporal, global general equilibrium model. *Journal of Economic Integration* p. 21-47*,* v. 16, n. 1, 2001.

DIAO, X.; SOMWARU, A. An Inquiry on General Equilibrium Effects of MERCOSUR -- An Intertemporal World Model. *Journal of Policy Modeling*, Amsterdam, v. 22, n. 5, p. 557-588, September 2000.

DIEBOLD, F.X.; LEE, J.H.; WEINBACH, G.C. Regime Switching with Time-Varying Transition Probabilities, In: HARGREAVES, G. (Ed.) Nonstationary time series analysis and cointegration. Oxford: Oxford University Press, 1994.

ENGEL,C. and HAMILTON, J.D. Long Swings in the Dollar: Are they in the data and do markets know it?, *American Economic Review*, v.80, p.689-713, 1990.

ETHIER, W. The new regionalism. *The Economic Journal*, London, v. 108, n. 449, p. 1149-1161, 1998.

FERREIRA FILHO, J.B. de S. A Área de Livre Comércio das Américas e o desenvolvimento regional no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., Juiz de Fora, 2003. *Anais*. Juiz de Fora: Embrapa, 2003. CD-ROM.

FILARDO, A.J. Business-cycle phases and their transitional dynamics. *Journal of Business and Economic Statistics*, Alexandria, v.12, n. 3, p.299-308, 1994.

FILARDO, A.J.; GORDON, S.F. Business-cycle durations. *Journal of Econometrics*, Amsterdam v.85, p.99-123, 1998.

FINGER, M., NG, F.; WANGCHUCK, S. Antidumping as a safeguard policy. Washington DC: World Bank Research Department, Dec. 2001.

FINGER, J. M.; ZLATE, A. Antidumping: Prospects for Discipline from the Doha Negotiations. *Journal of World Investment and Trade*, Geneva, v. 6, n. 4, p. 531-552, Aug. 2005.

FLÔRES JUNIOR, R. G. The gains from Mercosul: A general equilibrium, imperfect competition evaluation. *Journal of Policy Modelling*, Amsterdam, v. 19, p. 1-18, 1997.

GALLAWAY, M.; BLONIGEN, B.; FLYNN, J., Welfare Costs of US antidumping and countervailing duty laws. *Journal of International Economics*, Madison, v. 49, p. 211-244, 1999.

GARCIA, R. Asymptotic null distribution of the likelihood ratio test in Markov switching models, *International Economic Review*, Philadelphia, v. 39, n.3, p. 763-788, 1998.

GASIOREK, M; SMITH, A.; VENABLES, A. J. Trade and welfare: A general equilibrium model. In: *Trade flows and trade policy after "1992"*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

GOODWIN, T.H. Business-cycle analysis with a Markov-Switching model, Journal of Business and Economic Statistics, v.11, p.231-339, 1993.

GILBERT, John. *Free trade in the Americas from a North-South perspective.* Artigo apresentado no seminário "Impacts of Trade Liberalization Agreements on Latin America and the Caribbean", em Washington, novembro de 2001.

GUEDES, J. *Antidumping, subsídios e medidas compensatórias*. 3ª ed. São Paulo: Aduaneiras, 2002.

GURGEL, A.; BITENCOURT M.; TEIXEIRA, E. Impacto dos acordos de liberalização comercial Alca e Mercoeuro sobre os países membros. *Revista Brasileira de Economia.* Rio de Janeiro, v.2, n. 56, p. 335-369 abr./jun. 2002.

HADDAD, E. A; DOMINGUES, E.P; PEROBELLI, F. S. Regional effects of economic integration: the case of Brazil. *Journal of Policy Modeling*, Amsterdam, v. 24, p. 453-482, 2002.

HAMILTON, J.D. Analysis of Time Series Subject to Changes in Regime, *Journal of Econometrics*, Amsterdam, v.45, p. 39-70, 1990.

HAMILTON, J.D.; SUSMEL, R. Autoregressive conditional heteroskedasticity and changes in regime. *Journal of Econometrics*, Amsterdam, v.64, p.307-333, 1994.

HAMILTON, J.D. Specification testing in Markov-Switching time series models. *Journal of Econometrics*, Amsterdam, v.70, p.127-157, 1996.

HAMILTON, J. *Regime-Switching Models*. San Diego; CA: University of California, Department of Economics, 2005. Disponible em: http://dss.ucsd.edu/~jhamilto/palgrav1.pdf. Acesso em 06 jun. 2006.

HANSEN, W. L; PRUSA, T. J. Cumulation and ITC Decision-Making: The Sum of the Parts Is Greater Than the Whole. Cambridge, NBER, 1995. (NBER Working Paper No. 5062).

HANSEN, B.E. The likelihood ratio test under non-standard conditions: Testing the Markov switching model of GNP. *Journal of Applied Econometrics*, Hoboken, v. 7, p. S61-S82, 1992.

HARRISON, G et al. *A. Regional multilateral and unilateral trade policies of Mercosur for growth and poverty reduction in Brazil*. 2002. The paper has been discussed at a seminar organized by IPEA in Brasilia and BNDES in Rio de Janeiro, 2002.

HARVEY, A.C. *Forecasting, structural time series models and the Kalman Filter.* Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

HERTEL, T. W.; TSIGAS, M.E. Structure of GTAP. In: HERTEL, T. W.(Ed): *Global trade analysis:* modeling and applications. New York: Cambridge University Press, 1997.

HOEKMAN, B.; KOSTECKI, M. *The Political Economy of the World Trade System*: From GATT to WTO. Oxford: Oxford University Press, 1996.

HOEKMAN, B.; SCHIFF, M.; WINTERS, A. Regionalism and development: Main messages from a World Bank research project. Washington DC: World Bank, Development Research Group, 1998.

HOGG, R.; CRAIG, A. *Introduction to Mathematical Statistics*, 4ª ed., London: Macmillan Publishing Co. London, 1970.

HORRIDGE, J. M. *ORANI-G*: a generic single-country computable general equilibrium model. Melbourne, Australia: Centre of Policy Studies and Impact Project, Monash University, 2001. Mimeografado.

HORRIDGE, J. M.; FERREIRA FILHO, J.B.S. Linking GTAP to national models: some highlights and practical approach. In: ANNUAL CONFERENCE ON GLOBAL ECONOMIC ANALYSIS, 6., 2003, Scheveningen, The Hague. Holland. June, 2003.

HUFBAUER, G; BALDWIN, R. The Shape of a Swiss-US Free Trade Agreement. Policy Analyses in International Economics 76. 2006. http://bookstore.iie.com/merchant.mvc?Screen=PROD&Product_Code=3853

INTERNATIONAL MONETARY FUND; WORLD BANK. *Access for Developing Country Exports: Selected Issues*. 2002. http://siteresources.worldbank.org/INTTRADERESEARCH/Resources/marketaccess.pdf. Acesso em: 05 maio 2007.

JACKSON, John H.; VERMULST, Edwin A. (Ed.). *Antidumping Law and Practice:* A comparative Study.Dearborn: The University of Michigan Press, 1992.

KARLIN, S.; TAYLOR, M.H. A first course in stochastic process. Academic Press, 1975.

KIM, C-J. Dynamic linear models with markov-switching. *Journal of Econometrics*, Amsterdam, v.60, p.1-22, 1994.

KIM, C-J.; NELSON, C.R. State- Space models with regime switching: Classical and Gibbs-Sampling Approaches with applications. 2nd ed. Cambridge: MIT Press, 2000.

KUME, H.; PIANI, G. *Regime Antidumping*: A experiência brasileira. Brasília: IPEA, 2004. (Texto para Discussão, n. 1037).

LAWRENCE, R. *Preferential trading arrangements:* The traditional and the new. In: GALAL, A.; HOEKMAN, B. (Ed.). *Regional Partners in Global Markets.* Egypt: The Egyptian Center for Economic Studies: World Trade Center, 1997, p. 13-34.

LAENS, S.; TERRA, M.I. Integration of the Americas: welfare effects and options for the Mercosur. Montevideo: Universidade de la República, Departamento de Economia, 2003 (Working paper n. 09).

LEE, Shi; JUN, Sung. *On the investigation effects of the US antidumping petitions*: a psychological approach. Seoul: Department of International Trade, Chung-Ang University, Jul. 2002.

LIMA-CAMPOS, A. *The US Import Market for Steel Products:* Emergence, Competition and Impacts of Tariff Countermeasures 1983. Unpublished master´s independent research project, American University, Department of Economics.

LIMA-CAMPOS, A.; VITO, A. Abuse and Discretion: The Impact of Antidumping and Countervailing Duty Proceedings on Brazilian Exports to the United States. *Journal of World Trade*. Geneva, v. 38, n. 1, p. 37-68, 2004.

LINDSEY, B. The US antidumping law: Rethoric versus Reality. Washington DC: CATO Institute Center for Trade Policy Studies, 1999 (Working Paper, n. 7).

LINDSEY, B.; IKENSON, D.. *Antidumping 101 The Devilish Details of "UnfairTrade" Law*. Washington DC: Center for Trade Policy Studies, Cato Institute, Nov. 2002.

LINDSEY, B.; IKENSON, D. *Coming Home to Roost Proliferating Antidumping Laws and the Growing Threat to US Exports*. Washington DC: Center for Trade Policy Studies, Cato Institute, Julho, 2001.

LIU, S. *Gaussian Quadrature and Its Applications*. PhD Dissertation - Department of Agricultural Economics, Purdue University. 1997..

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). www.mdic.gov.br. 2006. Acesso em: maio/06.

MACKINNON, J. Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests. *Journal of Applied Econometrics,* Hoboken: John Wiley & Sons, Ltd., v. 11, n. 6, p. 601-618, Nov.-Dec 1996.

MIRANDA, J.; TORRES, R.; RUIZ, M. The International Use of Antidumping: 1987 – 1997. *Journal of World Trade*, Genebra, v. 32, n. 5, Oct. 1998.

MORAIS, IGOR A. C. Mudança de Regime Markoviano: uma aplicação a séries econômicas brasileiras. 2003. Tese (Doutorado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

PANAGARIYA, A. *An empirical estimate of static welfare losses to Mexico from NAFTA*. College Park: Center for International Economics, University of Maryland, 1997.

PEREIRA, L. V. Impactos do Mercosul, da Alca e do acordo MS-UE na economia brasileira e argentina: um mapeamento preliminar. Rio de Janeiro: Ibre, 2001. Mimeografado.

PRUSA, Thomas. J. *The Trade Effects of US antidumping Actions*. Cambridge: NBER, 1996. (Working Paper n. 5440).

PRUSA, Thomas. J. *On the spread and impact of antidumping*. Cambridge: NBER, 1999. (Working Paper, n. 7404).

ROBINSON, S.; THIERFELDER, K. *Trade liberalization and regional integration:* the search for large numbers. Washington: Trade and Macroeconomic Division, International Food Policy Research Institute, 1999. (TMD Discussion Paper, 34).

ROLAND-HOLST, R.; VAN DER MENSBRUGGHE, D. *Regionalism globalization in the Americas:* empirical evidence on opportunities and challenges. Artigo apresentado no Seminário "Impacts of Trade Liberalization Agreements on Latin America and the Caribbean", em Washington, novembro de 2001.

RUTHERFORD, T. F. Applied General Equilibrium Modeling with MPSGE as a GAMS Subsystem: An overview of the Modeling Framework and Syntax. *Computational Economics*, v.14, n. 1-2, 1999.

RUUD, P.A. Extension of estimation methods using the EM-algorithm. *Journal of Econometrics*, Amsterdam, v.49, p.305-341, 1991.

SHOVEN, J. B.; WHALLEY, J. *Applying General Equilibrium*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

STAIGER, R.; WOLAK, F. *Measuring Industry Specific Protection:* Antidumping in the United States. Cambridge: NBER, 1994a. (Working Paper n. 4696).

STAIGER, R.; WOLAK, F. The trade effects of antidumping law: Theory and Evidence. In: DEARDORF, A.; STERN, R. (Ed). *Analytical and Negotiating Issues on the Global Trading System.* Ann Arbor, MI: University of Michigan Press), 1994b. p. 231-261.

STIGLITZ , J. Dumping on free trade: the US import trade laws. Southern Economic Journal. v. 64, p. 402-424, 1997.

STOLPER, W.; SAMULESON, P. A. Protection and Real Wages. *Review of Economic Studies* Chattanooga:, v. 64, p. 58-73, 1941.

STROUD, A. H. Remarks on the disposition of points in numerical integration formulas. *Math. Tables Aids Comput*., v.11, p.257-261. 1957.

SYKES, A. O. The Safeguard Mess: A critique of WTO jurisprudence. *World Trade Review*, Cambridge, v. 2, n. 3, p. 261-295, 2003.

UNITED STATES INTERNATIONAL TRADE COMISSION. *The economic effects of antidumping and countervailing duty orders and suspension agreements*. Washington DC, 1995. Investigation n. 332-344. Publication 2900.

UNITED STATES INTERNATIONAL TRADE COMISSION. *Dataweb*. Washington DC, 1989-2006. Disponível em: www.dataweb.usitc.gov . Acesso em: 07 mar. 2007.

VALVERDE, S. R; TEIXEIRA, E.C. Impactos dos acordos da Rodada do Uruguai, Mercosul e Nafta e da Área de Livre Comércio das Américas (Alca) no comércio internacional. In: VIEIRA, W; CARVALHO, F. *Mercosul:* agronegócios e desenvolvimento econômico. Viçosa: Imprensa Universitária, 1997. p. 47-62.

VINER, J. *Dumping:* A Problem in International Trade. Chicago: Chicago University Press 1923.

VINER, J. *The Customs Union Issue*. New York: Carnegie Endowment for International Peace, 1950. (Studies in the Administration of International Law and Organization n. 10).

WATANUKI, M.; MONTEAGUDO, J. *Regional trade agreements for Mercosur:* the FTAA and the FTA with the European Union. Artigo apresentado no Seminário "Impacts of Trade Liberalization Agreements on Latin America and the Caribbean", em Washington, novembro de 2001.

WATANUKI, M. *FTAA in Perspective:* North-South and South-South Agreements in the Western Hemisphere Countires.2002. Presented at the 5th Annual Conference on Global Economic Analysis, Taipei 2002

WIGLE, Randall. The Pagan-Shannon Approximation: Unconditional Systematic Sensitivity Analysis in Minutes. *Empirical Economics*, Viena, v. 16, n. 1, p. 35–49, 1991.

WINTERS, L. A. Regionalism and the rest of the world: The irrelevance of the Kemp-Wan theorem. *Oxford Economic Paper*, Oxford, v. 49, p. 228-234, 1997.

WORLD TRADE ORGANIZATION. *Communication from the US*. Genebra. Documento WT/WGTCP/W/88, Genebra.

WORLD TRADE ORGANIZATION. *Negotiating Group on Rules*: Antidumping Actions in the Area of Textiles and Clothing: Developing Members´ Experience and Concerns. Genebra, Feb 2003. TN/RL/W/48.

ZANARDI, Maurizio. *Antidumping:* What are the numbers? Glasgow: University of Glasgow, Oct. 2002.

ZANARDI, Maurizio. Anti-dumping: What are the Numbers to Discuss at Doha? *The World Economy* v. 27, n. 3, mar 2004.

ZANARDI, Maurizio. *Antidumping:* A problem in international trade. Tilburg: Tilburg University & Center, Jun. 2005.

APÊNDICE - TESTE DE ESTACIONARIEDADE DAS SÉRIES

A estacionariedade das séries de importações norte-americanas é avaliada através do teste ADF (*Augmented Dickey-Fuller*). O teste ADF constrói uma correção paramétrica para correlações de ordens acima de 1, assumindo que a série y siga um processo AR(p) adicionando termos de diferenças "p" à variável dependente y ao lado direito da regressão que segue:

$$\Delta y_t = \alpha y_{t-1} + x_t'\delta + \beta_1 \Delta y_{t-1} + \beta_2 \Delta y_{t-2} + ... + \beta_p \Delta y_{t-p} + \upsilon_t$$

Assim, testa-se a hipótese alternativa de que $\alpha < 0$ através da proporção-t[29]. Antes de realizar o teste, é necessário decidir acerca da inclusão de variáveis exógenas. Nos casos em análise, foi inserida uma constante. Adicionalmente, é necessário definir os *lags* da variável dependente na equação que realizará o teste. Para tanto, foi utilizado o sistema automático, permitido pelo pacote Eviews 4, através do critério de Schwarz.

Finalmente, os teste são levados a cabo. Conforme será possível observar em cada um dos testes para as séries de importação em primeira diferença, a hipótese de existência de raiz unitária é rejeitada na maioria dos casos a 1% de significância e para todos quando avaliados a 5% de significância.

Null Hypothesis: D(CUT_TO_LENGTH_CARBON_STE) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 11 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.672175	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.464460	
	5% level	-2.876435	
	10% level	-2.574788	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(FERROSILICON) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 11 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-7.476457	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.464460	
	5% level	-2.876435	
	10% level	-2.574788	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(SILICOMANGANESE) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 12 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.010320	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.464643	
	5% level	-2.876515	
	10% level	-2.574831	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(SMALL_DIAMETER_CIRCULAR_) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.465758	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.462737	
	5% level	-2.875680	
	10% level	-2.574385	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(HOT_ROLLED_CARBON_STEEL_) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.259308	0.0007
Test critical values:	1% level	-3.463067	
	5% level	-2.875825	
	10% level	-2.574462	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

[29] $t_\alpha = \hat{\alpha}/(se(\hat{\alpha}))$, sendo que $\hat{\alpha}$ é a estimativa de α e $se(\hat{\alpha})$ é o erro padrão do coeficiente.

Null Hypothesis: D(CARBON___CERTAIN_ALLOY_S) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 11 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.189385	0.0009
Test critical values:	1% level	-3.464460	
	5% level	-2.876435	
	10% level	-2.574788	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(PRESTRESSED_CONCRETE_STE) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.220108	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.463924	
	5% level	-2.876200	
	10% level	-2.574663	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(HOT_ROLL_CARB_ST_SH) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 12 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.475060	0.0003
Test critical values:	1% level	-3.464643	
	5% level	-2.876515	
	10% level	-2.574831	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(COLD_ROL_CAR_ST_SHEET) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 13 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.753249	0.0040
Test critical values:	1% level	-3.464827	
	5% level	-2.876595	
	10% level	-2.574874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(CORROSION_RESISTANT_CARB) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 14 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.191254	0.0220
Test critical values:	1% level	-3.465014	
	5% level	-2.876677	
	10% level	-2.574917	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(CARBON_STEEL_WIRE_ROD01) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 11 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-7.372234	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.464460	
	5% level	-2.876435	
	10% level	-2.574788	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(EMULSION_STYRENE_BUTADIE) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.374744	0.0130
Test critical values:	1% level	-3.462901	
	5% level	-2.875752	
	10% level	-2.574423	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(COLD_ROLLED_CARBON_STEEL) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 13 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.177048	0.0229
Test critical values:	1% level	-3.464827	
	5% level	-2.876595	
	10% level	-2.574874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo