

INTEGRAÇÃO REGIONAL E INTERNACIONAL DO MERCOSUL: UMA MEDIDA DE INTEGRAÇÃO E DE ACESSO A MERCADOS A PARTIR DA ESTIMAÇÃO DO EFEITO-FRONTEIRA

Marta dos Reis Castilho¹

Conhecer o grau de dificuldade de se exportar para um determinado mercado ou - seu correlato – o grau de integração dos mercados é um tema interessante sob diversos pontos de vista. Na ótica da política comercial e das negociações internacionais, é necessário se conhecer o grau de acesso a mercados para se poder identificar e mensurar os ganhos potenciais advindos de concessões comerciais e até mesmo eleger as prioridades em termos de negociação. Uma parte das dificuldades de acesso a mercados de destino (ou dos custos de comercializar²) decorre da aplicação de medidas de proteção. Algumas delas são facilmente identificáveis e mensuráveis, como as tarifas alfandegárias, enquanto outras – notadamente as barreiras não-tarifárias – são de difícil mensuração. Outra parte das dificuldades de acesso pode estar ligada a outros fatores, que não fazem parte da política comercial, como preferência dos consumidores, custos de transporte, ou ainda outros custos de transação.

O conhecimento do grau de acesso aos mercados e das barreiras comerciais é de particular interesse para o Mercosul. As negociações sobre as concessões comerciais a serem feitas tanto pelos quatro países membros, quanto por seus parceiros, dependem do conhecimento do grau de acesso a mercados *presente*. Isto aplica-se não somente aos acordos da ALCA e com a UE ora em curso, mas também ao aprofundamento do Mercosul, à integração com os demais países da América Latina e, obviamente, às negociações multilaterais no âmbito da OMC.

Do ponto de vista metodológico, existem diversas estimativas e é necessário se explicar as diferenças entre elas. Para ilustrar este ponto, Bouet, Castilho e Pixot (2001) apresentam três diferentes medidas disponíveis do nível de proteção da UE: a OCDE estima uma proteção entre 5 e 6% para 1997, Messerlin (2001) sugere um nível bem mais elevado -14,6% em 1999 – e Bouët et alii (2002) estimam um nível intermediário de 9,6% para o mesmo ano. As diferenças consideráveis entre estas medidas refletem as diversas metodologias utilizadas para estimar o nível de proteção. As medidas podem ser diretas, tentando auferir o grau de acesso a mercados através da avaliação dos múltiplos instrumentos de proteção utilizados, ou então indiretas e, neste caso, são obtidas a partir da diferença entre situações hipotéticas e reais referentes aos fluxos de comércio ou à convergência de preços.

Este artigo tem por objetivo avaliar o grau de acesso a mercados das exportações do Mercosul a seus principais parceiros comerciais - sejam aqueles com quem o Mercosul está ora em negociações, sejam outros parceiros de peso relevante. Para isso, será estimado o “efeito fronteira”, conforme explicado mais adiante. Desta medida *indireta* de proteção, descontamos o peso das medidas *diretas* de proteção (tarifas e barreiras não-tarifárias).

O presente artigo inicia-se com uma revisão das medidas de proteção disponíveis e de suas limitações, na qual apresentamos, entre outros, o método escolhido. Em seguida, será feita uma breve apresentação da proteção tarifária enfrentada pelas exportações do Mercosul em seus principais mercados de destino. Finalmente, são apresentadas as estimativas do grau de acesso das

¹ Depto. Economia/UFF. Este artigo foi desenvolvido com o apoio financeiro do PNUD, no IPEA/Rio. Gostaria de agradecer os comentários de Soledad Zignago (Cepii) e de Pedro Miranda (IPEA).

² Ou “Trade Costs”, como definem J. Anderson e E. Wincoop (2004) em uma extensa resenha sobre o tema.

exportações do Mercosul a terceiros mercados e a influência das barreiras tarifárias e não-tarifárias no mesmo.

1. Metodologia: como medir a proteção?

Baldwin (1989) distingue as medidas diretas de proteção das chamadas indiretas. As primeiras, chamadas pelo autor de “*incidence-based measures of openness*” avaliam o nível de proteção a partir do nível e da dispersão das barreiras tarifárias e das não-tarifárias passíveis de mensuração. As segundas – ou “*outcome-based measures of openness*” - auferem, a partir dos preços das mercadorias (preço doméstico x preço dos produtos importados) ou dos fluxos de comércio (fluxos *ideais ou esperados* x fluxos observados) o grau de abertura das economias. Uma das vantagens desta segunda medida é que ela capta o efeito de outros fatores diferentes das barreiras comerciais que afetam negativamente os fluxos de comércio – do tipo custos de transporte ou de informação, existência de preferência dos consumidores por produtos domésticos, volatilidade da taxa de câmbio, existência de redes sociais ou de negócios que facilitam as transações entre os agentes locais, entre outros.

1.1 As medidas diretas e suas limitações

A mensuração da proteção através das medidas diretas encontra diversos tipos de dificuldade. O primeiro refere-se à agregação. As barreiras comerciais são aplicadas ao nível de produto e com freqüência tentamos apresentar o grau de proteção ao nível de setores ou categorias de produtos. Neste caso, qual medida apresentar: uma média ponderada ou simples? A média simples tende a subestimar o efeito da proteção e esconder os picos tarifários. Porém, isto pode ocorrer também quando calculamos a média ponderada devido aos problemas de endogeneidade (barreiras elevadas inibem o comércio que é usado como fator de ponderação). Este problema pode ser minimizado com a escolha do fator de ponderação que seja diferente das importações do próprio país importador, seja através das importações mundiais ou de um grupo de referência, seja através da produção.

Outro problema das medidas diretas ocorre quando são aplicados diferentes instrumentos de proteção. Se por exemplo, sobre as importações de um determinado produto incidem quotas e tarifas, deve-se calcular um equivalente tarifário dos dois instrumentos. Isto nem sempre é factível devido à falta de informações (quantidades e preços). Para outros instrumentos, é impossível de se calcular o equivalente tarifário. No caso de proibições, por exemplo, Boüet et alii (2002) sugerem a atribuição de uma tarifa proibitiva acima de 100%. Porém, para todo o elenco de normas técnicas e controles administrativos é impossível se calcular um equivalente ad valorem. Neste caso, a solução utilizada correntemente é a elaboração de inventários e cálculos de incidência.

Os indicadores de incidência, como o próprio nome o diz, indicam a aplicação de barreiras mas não distinguem as barreiras segundo a sua “restritividade” nem são capazes de mensurar o impacto das mesmas. Os indicadores de incidência podem ou não considerar as importações. O indicador de freqüência, por exemplo, indica, em um grupo de produtos, a parcela das linhas tarifárias afetadas por uma ou mais barreiras. Já o indicador de cobertura pondera esta informação pelas importações dos produtos. Assim, se o primeiro indicador tem a desvantagem de dar o mesmo peso a produtos e barreiras com “restritividades” diferentes, o segundo pode sofrer o problema de endogeneidade mencionado anteriormente.

Apesar dos problemas enfrentados com as medidas diretas, os equivalentes tarifários são os indicadores disponíveis que comportam a informação mais confiável sobre a capacidade restritiva das barreiras.

1.2 Os métodos indiretos

Uma das medidas indiretas consiste em comparar os preços internacionais e domésticos dos bens.³ Teoricamente, devido à lei do preço único, a diferença entre os dois preços seria atribuída às barreiras ao comércio. As dificuldades para a utilização desta medida são inúmeras: no plano empírico, não se encontram disponíveis séries internacionais de preços, e, no plano teórico, a equalização dos preços internacionais e domésticos supõe concorrência perfeita nos mercados e homogeneidade dos produtos, sem quaisquer diferenças de qualidade. A divergência dos preços dos fatores também poderia ser uma medida de proteção dos mercados, porém, as dificuldades empíricas e « teóricas » associadas à utilização desta são ainda maiores do que a divergência dos preços dos bens.

Outros métodos buscam estimar um nível “normal” de comércio e comparam-no com os fluxos observados. A diferença entre o nível estimado e o nível observado é atribuída à proteção.

A equação gravitacional é uma das candidatas para a estimação dos fluxos “normais”: se considerarmos que todos os determinantes do comércio estão aqui representados, os obstáculos ao comércio seriam captados pelos resíduos da equação. Porém, existe uma literatura recente sobre os problemas de má especificação da equação gravitacional: problemas de omissão de variáveis que levariam a uma superestimação dos efeitos da distância, à estimação enviesada de outros parâmetros e a obtenção de resíduos por vezes correlacionados com as variáveis explicativas.⁴ Ademais, a escolha da amostra é fundamental, uma vez que ela servirá como base de comparação para os fluxos observados. O ideal seria ter uma amostra de países homogêneos e, neste caso, os países da OCDE seriam os candidatos mais apropriados. Ao mesmo tempo, a consideração de apenas os fluxos intra-OCDE negligenciariam a diversidade dos países e, em particular, as diferenças dos níveis de desenvolvimento. Por fim, os resíduos possibilitam-nos hierarquizar os países em termos de proteção, porém, não nos fornece um equivalente ad valorem da mesma.

O “efeito-fronteira”, que vem a ser uma sofisticação do modelo gravitacional, é uma medida alternativa do grau de acesso a mercados. Este método consiste em comparar os fluxos de comércio intra-nacional com aquele com terceiros países. Toma-se, então, o comércio intra-nacional como base e introduzem-se dummies para os pares de países. O coeficiente desta variável mede o “efeito-fronteira”, ou seja, mede a diferença da intensidade de comércio entre os diversos pares de regiões ou países relativamente ao comércio do país consigo mesmo. Esta diferença pode se dar devido à preferência dos consumidores domésticos por produtos nacionais – o que seria o “viés doméstico” – ou a outros fatores, inclusive aqueles associados à política comercial.

Os fluxos de comércio intra-nacional podem ser estimados de duas formas diferentes: ou utilizando os fluxos de comércio entre regiões de um mesmo país (estados brasileiros, por

³ Bouët, Castilho e Pichot (2002) assinalam que as medidas indiretas mais simples são aquelas que comparam os fluxos de comércio com os níveis de atividades da economia em questão. Elas comparam os fluxos totais (taxa de abertura) ou cada um deles (grau de exportação ou taxa de penetração) ao PIB ou ao Consumo Aparente (Produção – Exportações). Estas medidas porém são demasiado simples e não descontam vieses decorrentes do tamanho e da localização de um país. Além disso, a evolução do grau de abertura pode ao mesmo tempo refletir mudanças na capacidade produtiva, sem que haja qualquer mudança no volume de importações.

⁴ Ver, por exemplo, Wall (2002) e Egger (2001).

exemplo⁵) ou, como proposto por Wei (1996), utilizando-se o fluxo de comércio de um país consigo mesmo, o que corresponde à diferença entre a produção (e, não, o PIB, pois este corresponde unicamente ao valor agregado) e as exportações. Ao usar esta metodologia, é necessário também se calcular uma distância interna ao país.

A literatura que utiliza esta metodologia é crescente e diversas aplicações encontram-se disponíveis. Em primeiro lugar, a partir dos trabalhos que usaram os dados referentes ao comércio entre as províncias do Canadá e dos Estados Unidos para estimar o viés doméstico, desenvolveu-se uma literatura preocupada em não somente refinar a estimativa do viés doméstico, como também explicar suas causas.⁶ Em segundo lugar, diversos trabalhos fazem aplicações a outras regiões. Head e Mayer (2000) medem o grau de integração do comércio entre os países da União Européia; Fontagné, Mayer e Zignago (2004) avaliam o acesso de mercados entre os países da Tríade e a reciprocidade entre eles; Didier e Mucchielli (2001) usam avaliam o grau de integração comercial entre os países Bálticos e entre estes e a UE nos anos 90; Poncet (2003) analisa a integração entre as províncias da China e em suas relações com o exterior; Okubo (2003) verifica a redução do viés doméstico para o Japão entre 1960 e 1990. No que se refere ao Brasil e ao Mercosul, dois trabalhos utilizam dados de comércio intra-estadual para avaliar o viés doméstico no Mercosul – são eles Paz e Mello Franco (1999) e Kume, Castilho e Piani (2004). Já Hidalgo e Vergolino (1998) e Silva, Justo e Magalhães (2004) utilizam-se do modelo gravitacional para avaliar o viés doméstico no comércio dos estados nordestinos. Ambos demonstram importância da fronteira brasileira para as exportações dos estados brasileiros e nordestinos (para os anos de 1991 e 1999, respectivamente).

1.3 Estimação do efeito-fronteira: modelo utilizado

Neste trabalho, utilizamos o modelo gravitacional com o objetivo de estimar o efeito fronteira do Mercosul e o grau de acesso a mercados de seus principais parceiros. O modelo estimado se inspira do apresentado em Wei (1996) e, como assinalado pelo autor, graças a Deardoff (1995), ele é compatível não somente com um modelo teórico de produtos diferenciados e retornos crescentes de escala mas também com os fundamentos do modelo de dotação de fatores. Em relação à equação tradicional, Deardoff sugere a introdução de uma variável que represente o “isolamento” de um país. Em termos práticos, dois pares de países com distâncias e tamanhos similares comercializarão mais ou menos dependendo da distância relativa aos demais parceiros. Esta variável é chamada normalmente de “remoteness” ou distância relativa. A equação derivada do modelo teórico e que fundamenta a especificação final de Wei, é a seguinte:

$$\log C_{kj} = \log Y_k + \log Y_j - \sigma \log D_{kj} - \log Y_w + \sigma(H_{k=j} - 1) \log t_j + \log R_k + \log R_j \quad (1)$$

que demonstra que o comércio bilateral (C_{kj}) é uma função positiva do tamanho dos países k e j (Y_k, Y_j) e da distância relativa de cada um dos países a seus demais parceiros (R_k, R_j). Por outro lado, é uma função negativa da distância entre os dois países (esta é a *proxy* para os custos de transporte, representada na equação por D_{kj}) e do tamanho do mundo (Y_w). O termo

⁵ Esta metodologia foi utilizada no primeiro relatório do presente projeto.

⁶ Os trabalhos pioneiros que tentaram estimar o efeito fronteira entre EUA e Canadá são McCallum (1995), Helliwell (1995), Anderson e Smith (1999) e Ceglowski (1998), usando diferentes dados e metodologias. As estimativas mostram em geral uma diferença significativa entre o comércio intra-nacional com o comércio exterior – o coeficiente indica um comércio entre 12 e 22 vezes maior. Outros autores, tais como Hillberry (2001), Head e Mayer (2000), Hillberry e Hummels (2002), buscaram explicar a existência – e a persistência – do viés doméstico e apontam, entre outros, para barreiras ao comércio e preferências dos consumidores como explicações.

$\sigma(H_{k=j} - 1)\log t_j$ representa as barreiras comerciais, sejam elas derivadas do viés doméstico (a ser captado quando $H=0$, o que ocorre quando $k \neq j$) ou as demais barreiras ao comércio, resumidas no equivalente ad valorem t_{kj} ($t_{kj} = t_j$ se $k \neq j$, senão $t_{kj} = 1$).

O viés doméstico, então, é definido segundo Wei como quanto “as importações provenientes de si mesmo excedem o que seria importado de um outro país estrangeiro idêntico (com o mesmo tamanho, distância e isolamento)” (p. 9). A partir da equação acima, pode-se escrever o viés doméstico, que depende das barreiras ao comércio e do grau de substituição, da seguinte maneira:

$$\sigma \log t_j = \log C_{jj} - [\log C_{kj} \mid k \neq j, Y_k = Y_j, D_{kj} = D_{jj}, R_k = R_j] \quad (2)$$

A especificação básica derivada da equação (1) é ampliada adicionando variáveis binárias que adquirem valor 1 quando os países falam a mesma língua e possuem fronteiras comuns (adjacência). No presente trabalho, a exemplo de Rose (2000), nós incluímos uma variável que adquire valor 1 quando os países mantiveram uma relação de colônia com outro país. Como veremos pelos resultados adiante, estas características são importantes para o volume de comércio bilateral.

As observações aqui são setoriais, desagregadas a 3 dígitos da classificação ISIC (Industrial Standard Internacional Classification, Revisão 2) e, devido às dificuldades de obtenção dos dados de produção agrícola, a amostra concerne apenas os produtos industriais (ver lista de produtos no anexo). Por consequência, o tamanho dos países é substituído por medidas que indiquem o tamanho dos setores de cada país, o que é feito através dos dados de produção industrial (da Unido). Do lado do país exportador, este indicador é bem adaptado, pois sinaliza com a capacidade de oferta dos países em determinado setor. Do lado do país importador, este indicador não é uma *proxy* ideal para o tamanho da demanda setorial, ainda que seja o melhor indicador disponível.

A equação aqui estimada então é:

$$\log X_{kjt}^z = \alpha + \gamma VD_{kj} + \beta_1 \log Y_{kt}^z + \beta_2 \log Y_{jt}^z - \beta_3 \log D_{kj} + \beta_4 \log R_{kt} + \beta_5 \log R_{jt} + \beta_6 \text{língua}_{kj} + \beta_7 \text{adj}_{kj} + \beta_8 \text{colônia}_{kj} + \sum_l \beta_l A_l + u_{kj} \quad (3)$$

Onde as variáveis são as seguintes:

X_{kjt}^z : importações de j provenientes de k do setor z para o ano t;

VD_{kj} : variável dummy que assinala os fluxos de comércio *exterior* (ela adquire valor 1 quando $k \neq j$, exceto na presença de acordos comerciais)

Y_{kt}^z : produção setorial do país e setor assinalados

D_{kj} : distância entre os dois parceiros (ver explicação adiante)

$R_{kt} (R_{jt})$: distância ponderada do país k (j)

língua_{kj} : variável dummy que adquire valor 1 para pares de países que falam a mesma língua

adj_{kj} : variável dummy que adquire valor 1 para pares de países que têm fronteira comum

colônia_{kj} : variável dummy que adquire valor 1 para pares de países que já tiveram relações coloniais no passado

A_l : variável dummy que assinala que os dois países k e j fazem parte de um dos l acordos comerciais representados aqui

As variáveis com dimensão setorial são os fluxos de comércio e o tamanho dos países/setores, aqui representados pela produção industrial de cada país naquele setor. A presente

amostra é composta por 3 países exportadores do Mercosul⁷, 75 países importadores⁸ e cobre a década de 90 (1990-2000). Este último aspecto está representado na equação pelo índice t em algumas variáveis e explica também a introdução de dummies para cada ano. Estas teriam a função de captar os efeitos específicos a cada ano que afetam igualmente todos os países (os ciclos macroeconômicos, notadamente).⁹ Os países estão listados em anexo e as dummies referentes aos mercados de acesso para as exportações do Mercosul correspondem a seus principais mercados de destino: Mercosul, UE15, EUA, CAN, Japão e China.

O comércio com si mesmo, conforme Wei (1996), é calculado através da diferença entre a produção e as exportações totais (para todos os parceiros).

Também não se encontram disponíveis os dados para todos os países para todos os anos. Porém, este aspecto não compromete os resultados.

A medida de distância simples usada corresponde à distância entre as capitais. Head e Mayer (2002) sugerem a utilização de duas outras medidas de distância: a distância simples em km entre as cidades mais populosas (i, l) de cada país (k, j) e a distância ponderada pela população. Esta segunda medida é calculada a partir da distância entre as maiores cidades dos dois países, ponderada pela população das mesmas – ela pode ser usada para a medida de distância interna também (neste caso, $d_{il}=d_{ki}$, conforme adiante). Os dados de população são provenientes do site “World Gazetteer” e a distância ponderada é calculada da seguinte maneira:

$$d_{kj} = \left(\sum_{i \in k} (pop_i / pop_k) \sum_{l \in j} (pop_l / pop_j) d_{il} \right) \quad (4)$$

onde: $pop_{i(l)}$ é a população da aglomeração $i(l)$ pertencente ao país $k(j)$, d_{il} é a distância rodoviária em km.

Já a medida de distância interna, d_{ii} , segundo proposto Head e Mayer (2001), a partir das medidas de Leamer (1997) e Nitsch (2000), é a seguinte: $d_{ii} = 0.67 \sqrt{\text{área}/\pi}$. Head e Mayer explicam que esta medida é a média das distâncias entre consumidores e produtores que estão dispostos em um círculo da seguinte maneira: os consumidores encontram-se distribuídos uniformemente sobre o disco enquanto os produtores encontram-se concentrados no centro. As distâncias estão disponíveis na página do Cepii (<http://www.cepii.fr/francgraph/bdd/distances.htm>).

A distância relativa, aqui chamada de distância ponderada, é calculada a partir da média ponderada pelo PIB dos parceiros de todos os parceiros (j^*) exceto o que se está analisando (j), onde a distância é medida em quilômetros e o PIB, em US\$ correntes (base Chelem, Cepii).

$$distpond_{kj} = \frac{\sum_{j \neq j^*} (dist_{kj} * PIB_j)}{\sum_{j \neq j^*} (PIB_j)} \quad (5)$$

Os dados de comércio bilateral e de produção industrial foram compilados por Zignago e Gaulier (2004), na base BACI (Cepii), e por Mayer e Zignago (2005). Os dados de comércio são fluxos bilaterais anuais expressos em dólares correntes, provenientes da base Comtrade (ONU). Os dados de produção industrial estão em dólares correntes e são originários da Unido (ONU).

⁷ Os dados para o Paraguai não se encontram disponíveis.

⁸ Ver lista dos países em anexo.

⁹ Os coeficientes dos efeitos fixos temporais não são apresentados nas tabelas de resultados.

Os dados referentes às tarifas – alguns países têm informações bilaterais, outros não – são originariamente da base TRAINS, da UNCTAD (ONU). Receberam tratamento estatístico por Haveman¹⁰ e finalmente por Zignago e Mayer (2005). As tarifas utilizadas aqui são médias setoriais simples. Os dados de tarifas não se encontram disponíveis para todos os anos e países, o que explica o menor número de observações nas estimações em que são introduzidas estas variáveis.

2 *Proteção imposta pelos principais parceiros do Mercosul às suas exportações*

A diferença entre o preço de um bem doméstico e o de bens provenientes de outros países está associado a diversos custos, como já salientado anteriormente. Os mais facilmente identificáveis são as barreiras comerciais e os custos de transporte. No presente trabalho, tentamos estimar o grau de dificuldade de acesso a terceiros mercados, distinguindo os custos de transporte (captados pela distância geográfica) e as barreiras comerciais. Nesta seção, fazemos uma breve apresentação do nível de proteção enfrentada pelas exportações do Mercosul na entrada de terceiros mercados, com o objetivo de chamar a atenção para as diferenças entre países e setores. Para isso, a Tabela 1 apresenta as médias simples e o desvio padrão das tarifas assim como os picos tarifários, aplicados por alguns dos maiores parceiros comerciais do Mercosul.

As tarifas aqui apresentadas provêm da base de dados TRAINS (UNCTAD) e levam em consideração os Sistemas Gerais de Preferência, no caso da UE, Japão, EUA e Canadá, além de conter o equivalente tarifário das tarifas específicas aplicadas por estes países.¹¹ Não são consideradas, no entanto, as preferências concedidas no âmbito da Aladi, no caso dos países latino-americanos. As estatísticas são apresentadas na classificação industrial internacional (ISIC Revisão 2), mas, para facilitar a apresentação, a um nível mais agregado do que as observações utilizadas nas nossas estimações.¹²

A tabela 1 mostra que o nível de proteção tarifária e sua estrutura setorial variam bastante segundo os países. Claramente, dentre os apresentados aqui, a China é o país com maior nível de proteção tarifária. Conforme se pode esperar, os demais países em desenvolvimento também apresentam níveis de proteção relativamente elevados e superiores aos dos países desenvolvidos. Porém, estes últimos têm sua proteção concentrada basicamente em três setores – agricultura, alimentos e bebidas e produtos têxteis – setores nos quais apresentam uma forte dispersão tarifária. Esta forte dispersão reflete a existência de picos tarifários, fenômeno relativamente comum nas estruturas de proteção dos países desenvolvidos e que caracterizam uma forte proteção a produtos/setores selecionados.

Os produtos de origem agrícola – processados ou não - são em geral protegidos na entrada de todos os mercados aqui apresentados. A maior diferença dos níveis tarifários encontra-se nos produtos manufaturados, em geral mais protegidos na entrada dos países em desenvolvimento.

Finalmente, cabe chamar a atenção para a particularidade da proteção tarifária chilena. Este país adotou uma tarifa única para todos os produtos – em 2000, ela era de 9% mas caiu progressivamente até chegar a 6% em 2004.

--inserir tabela 1 --

¹⁰ Para maiores informações, ver www.eiit.org/Protection.

¹¹ Para a metodologia utilizada no cálculo dos equivalentes tarifários, ver WITS (wits.worldbank.org).

¹² Aqui, os produtos estão classificados a 2 dígitos, enquanto na amostra as observações estão a 3 dígitos. Vale lembrar também que nossa análise econométrica cobre somente os produtos industrializados.

3 Efeito fronteira como medida de grau de acesso a mercados : estimativas para o Mercosul

Utilizamos aqui as estimações para avaliar o grau de integração intra-Mercosul e de acesso a diversos mercados para as exportações do bloco. As estimativas contemplam o efeito fronteira e o grau de integração agregado, sendo, em seguida, desagregado geograficamente (por destino), temporalmente (desagregado segundo os anos) e finalmente setorialmente (por indústria).

Todas as estimações são feitas utilizando-se estimadores de mínimos quadrados, com correção de White para heterocedasticidade. Embora alguns autores apontem para pertinência do uso de efeitos fixos para os pares de países a fim de se controlar características específicas a estes, comumente captadas pela variável distância ou não consideradas, este procedimento torna inviável a estimação das dummies de acesso a mercados e de integração devido a fato de trabalharmos com um número restrito de países de origem.¹³ Vale assinalar que foram introduzidas variáveis dummies para os anos para captarmos os efeitos dos ciclos econômicos.

3.1 Integração e efeito fronteira no Mercosul

A tabela 2 apresenta os resultados de cinco especificações diferentes. As três primeiras têm por objetivo testar as variáveis gravitacionais tradicionais – quais sejam, tamanho do país exportador e importador (aqui representados pela produção do país de origem e do país de destino), distância, existência de fronteira comum (contigência) e língua oficial em comum, existência de relações coloniais no passado – e da tarifa. As especificações vão da mais simples (1) à mais completa (3), mas os resultados mantêm sua significância e mesmo sentido em todos os casos. Como esperado, a produção em ambos casos é positivo, sendo o coeficiente do país exportador mais elevado do que o do importador. Isto se deve ao fato de que a produção setorial é uma boa representação da capacidade de exportar de um país, mas um a representação de menor qualidade da demanda/consumo setorial. O coeficiente da distância apresenta valores bastante elevados em relação ao resultado normalmente encontrado nos modelos gravitacionais (seu coeficiente gira normalmente em torno de -1), o que se explica pelo fato dos países do Mercosul comercializarem fortemente com parceiros muito distantes.¹⁴

Os coeficientes de adjacência e colônia também são semelhantes e significativos nas quatro especificações e mostram a influência positiva destes fatores para o comércio bilateral. Já para os países do Cone Sul, o fato de se ter uma língua comum não tem influência positiva sobre o comércio. De fato, o comércio destes países com suas ex-metrópoles já está sendo captado pela variável “colônia” e o comércio com os vizinhos latino-americanos (mesma língua) não é muito intenso.

O coeficiente da tarifa é negativo em todos os casos, porém, ele se reduz significativamente quando acrescentamos as variáveis de adjacência, língua comum e colônia. Isto não é surpreendente, visto que o comércio preferencial dos quatro países do Mercosul é realizado com seus vizinhos (próprio Mercosul!). Este fato será confirmado mais adiante quando estimarmos as equações (4) e (5) com a dummy Mercosul.

Estas duas últimas especificações têm justamente por objetivo medir o grau de integração no interior do Mercosul e sua integração à economia mundial, através da introdução de uma dummy representando o comércio intra-regional e da estimação do efeito fronteira (dummy que representa as relações dos países do Mercosul com terceiros países). Considerando o período

¹³ A propósito deste ponto ver: Polak (1996), Anderson e Wincoop (2004), Head e Didier (2004).

¹⁴ Nas estimações, as variáveis de “remoteness” ou distância relativa ou ainda distância ponderada não se mostraram significativas.

como um todo, o comércio intra-Mercosul é cerca de 104 (exponencial de 4,646) vezes menor do que o comércio de cada país do Mercosul consigo mesmo enquanto o comércio com terceiros países é ainda menor (246 vezes). Estes valores parecem elevados mas estão de acordo com outras estimativas disponíveis na literatura: Mayer e Zignago (2005), por exemplo, estimam um efeito-fronteira de 89 para uma amostra maior de países, e que pode chegar a 281 no caso das exportações de um país em desenvolvimento para um país desenvolvido.

É interessante, no entanto, chamar a atenção de que parte do efeito fronteira e do grau de integração entre os países do Mercosul são captados pela tarifa. Ou seja, parte da proteção em relação a outros países – sejam eles parceiros do Mercosul ou não – é captado pela tarifa. Isto fica evidente através da diferença entre os coeficientes estimados na presença de tarifa (especificação 4) que são menores do que os estimados na ausência de tarifas (especificação 5).

--inserir tabela 2 --

3.2 Comércio do Mercosul com o mundo: estimativas de acesso a terceiros mercados

As estimativas apresentadas na tabela 3 comparam a intensidade do comércio do Mercosul consigo mesmo, com os parceiros do bloco e com terceiros parceiros desagregados em 6 grupos (EUA, EU, CAN, Japão, China e demais parceiros). A diferença básica entre a especificação (6) e a (7) é, novamente, a introdução da tarifa.

As variáveis gravitacionais apresentam em geral o comportamento esperado, ainda que com alguma diferença em relação às especificações anteriores. O coeficiente de distância é inferior aos encontrados anteriormente devido ao fato de que aqui, com as dummies de acesso a mercado, captamos algumas características específicas aos pares de países, inclusive a distância. Elas acabam por captar também parte do efeito da tarifa, cujo coeficiente torna-se não significativo. Isto é natural pois, embora nossas observações sejam setoriais, os países mais protecionistas o são na média e, por isso, as dummies específicas às relações bilaterais já captam parte do efeito das barreiras.

Os coeficientes estimados das dummies de acesso a mercados e de integração estão representadas no gráfico 1. As principais evidências aqui são: i) a tarifa representa apenas uma parte das dificuldades de acesso a mercados, pois as variações entre os coeficientes das estimações com e sem tarifas são muito pequenas,¹⁵ e ii) o mercado onde as condições de acesso das exportações do Mercosul parecem mais vantajosas é nos EUA, seguidos do Mercosul, Japão e UE. A CAN apresenta condições semelhantes ao restante dos parceiros do Mercosul e a China é o mercado onde há maiores dificuldades.

--inserir tabela 3 --

--inserir gráfico 1 --

3.3 Evolução da integração no Mercosul

As próximas estimações pretendem medir o grau de integração intra-Mercosul e a evolução do efeito fronteira nos anos 90. Nesta década, os países do Mercosul promoveram a liberalização do comércio intra-bloco, mas também conduziram um processo de abertura relativamente a terceiros países. Assim, é de se esperar que tanto os coeficientes da dummy

¹⁵ Vale assinalar também que uma vez que não dispõe-se dos dados de tarifa bilateral para todos os parceiros, o número de observações para a especificação com tarifa cai significativamente. Ainda assim, os valores dos coeficientes estimados não se alteram de forma significativa.

referente ao comércio intra-bloco quanto daquelas referentes ao comércio com o resto do mundo acusam a redução do efeito fronteira. A especificação (7) difere da (8) pela introdução da tarifa.¹⁶ Os resultados são apresentados na tabela 4 e no gráfico 2, onde estão representados os coeficientes da especificação (8) – a escolha destes resultados se deu pelo evidente problema que se tem em captar os efeitos das dummies de efeito fronteira em alguns anos na presença de tarifas.

A evolução dos coeficientes de comércio tanto para o Mercosul quanto para terceiros mercados mostra um evolução compatível com o processo de liberalização da economia brasileira. O processo de liberalização multilateral foi conduzido a partir de 1991 e o do Mercosul de 1992, ambos com um calendário de reduções graduais. No início da década, no entanto, a instabilidade macroeconômica e os problemas políticos estavam na origem de uma recessão importante e as importações só sentiram os efeitos da abertura com o fim da crise a partir de 1993. A evolução da distância relativa ao comércio intra-nacional (valor dos coeficientes) evidencia os efeitos da liberalização comercial, ao se reduzir ao longo da década. A liberalização é mais profunda no caso do Mercosul e maior a intensificação dos fluxos de comércio, o que explica a redução um pouco mais intensa da diferença relativamente aos demais países (efeito fronteira).

--inserir tabela 4--

--inserir gráfico 2--

3.4 Integração e grau de acesso a mercados : diferenças setoriais

A fim de identificar as diferenças setoriais, foi estimada para cada um dos 27 setores, uma equação semelhante à especificação (4). Mais precisamente, estimou-se o efeito- fronteira e o grau de integração na presença de tarifas para cada setor (mantendo-se sempre os efeitos fixos para os anos). Apenas os resultados referentes às tarifas, efeito fronteira e dummy Mercosul são apresentados na tabela 5. Eles colocam em evidência as diferenças entre os setores. Em primeiro lugar, as tarifas são significativas em apenas 12 setores, seus efeitos no entanto podendo ser bastante relevantes. No caso de móveis (332) ou de calçados (324), os coeficientes são bastante elevados, denotando um efeito bastante restritivo deste tipo de medida.

Em seguida, pode-se ver que o efeito-fronteira e a dummy de comércio intra-regional são significativos na maioria dos casos. Porém, nem sempre o comércio com o Mercosul é mais intenso do que com terceiros países, apesar das fortes preferências outorgadas aos vizinhos. Alguns casos onde o coeficiente do efeito fronteira aponta para um comércio significativamente mais intenso com terceiros países do que com os parceiros do Mercosul são: tabaco (314), produtos químicos e petroquímicos (352, 353-354), máquinas e equipamentos, inclusive os de precisão (382, 383 e 385). Com exceção do primeiro setor, estes são setores onde os países do Mercosul não são competitivos internacionalmente e não surpreende que o comércio extra-regional seja mais intenso do que o intra-regional. Em outras palavras, controlado o comércio pelas barreiras comerciais, ainda assim é mais difícil para um exportador do Mercosul conseguir vender para um dos seus vizinhos do que para o exterior. Aqui cabe investigar melhor quais são as razões para isso, os investimentos diretos e o comércio intra-firma podendo explicar parte deste “mistério”.

¹⁶ Vale assinalar para o ano de 1991 somente estão disponíveis os dados referentes à Argentina, o que inviabiliza a estimação do coeficiente para o Mercosul neste ano.

--inserir tabela 5 --

4 Considerações finais

As estimações aqui apresentadas atestaram uma diferença expressiva do comércio do Mercosul consigo mesmo (comércio intra-nacional), do comércio intra-bloco e daquele com terceiros países. Comercializar com um vizinho do Mercosul representa algo em torno de xx vezes a menos do que com si mesmo, mas ainda menos com terceiros países (xx vezes). Este coeficiente já desconta o efeito das tarifas, medidas diretas de proteção que são passíveis de ser mensuradas. Em outras palavras, existem outras barreiras, de diversas naturezas, diferentes das tradicionais tarifas que impedem o comércio – seu efeito é capturado pela presente medida de acesso a mercado.

A diferença entre comércio intra e extra-nacional, no entanto, se reduziu ao longo da década, evidenciando os efeitos da liberalização comercial no Mercosul. A evolução dos coeficientes atesta que a integração regional foi mais intensa do que a integração a terceiros países. As estimações de acesso a mercados assinala um resultado surpreendente na medida em que aponta o mercado norte-americano aquele em que as exportações do Mercosul desfrutam de melhores condições de acesso, superiores mesmo às do Mercosul. Os mercados mais fechados são o chinês e o dos vizinhos da Comunidade Andina. O grau de acesso ao mercado japonês e europeu são intermediários, correspondendo a dos demais parceiros do Mercosul.

Finalmente, algumas diferenças setoriais puderam ser identificadas. Porém, resta aqui examinar com mais atenção as razões para as diferenças encontradas.

Os resultados aqui encontrados nos permitem identificar os problemas de acesso a mercados – no Mercosul ou fora dele. Visto que já controlamos os resultados pelas diversas variáveis gravitacionais, é razoável supor que a diferença de nível das exportações para os diversos destinos esteja relacionada com o grau de acesso aos mercados analisados. Em nossa análise, uma medida de política comercial – a mais tradicional, a tarifa – já é levada em conta e explica parte das dificuldades de acesso a mercados. Nos resta, então, aprofundar esta análise no sentido de compreender quais são os outros determinantes das diferenças de acesso aos diversos mercados, tentando, entre outros, considerar as barreiras comerciais não-observáveis.

5 Referências bibliográficas

Anderson, J. e Smith, S. (1999) Canadian Provinces in World Trade: engagement and detachment. *Canadian Journal of Economics*, 32 (1), p.23-37.

Anderson, J. e Wincoop, E. van (2004) Trade Costs, *Journal of Economic Literature*, XLII (setembro): 691-751.

Baldwin, R. (1989) *Measuring non tariff trade policies*, NBER Working Papers, nº2978, maio.

Bouët, A., Castilho, M. e Pichot, X. (2002) *La mesure de la protection des économies – méthodes et estimations*, in : Bouët, A. (ccord.) “Négociations commerciales et politiques commerciales : les nouveaux enjeux”, Relatório de pesquisa, Commissariat Général du Plan, mimeo, Paris.

Bouët, A., Fontagné, L., Mimouni, M. e Pichot, X. (2001) *Market Access Maps: A Bilateral and Disaggregated Measure of Market Access*, Document de travail CEPII, 2001-18, Paris.

Ceglowski, J. (1998) Has globalization created a borderless world? *Business Review, Federal Reserve Bank of Philadelphia*, mar.

Cheng, I. e Wall, H. (2004) *Controlling for heterogeneity in gravity models of trade and integration*, Working Papers 99-010, Federal Reserve Bank of St. Louis.

Deardoff, A. (1995) *Determinants of bilateral trade: does gravity work in a neoclassical world?*, in: Frankel J. A. (ed.) “The Rationalization of the World Economy”, University of Chicago Press and NBER.

Disdier, A. e Mucchielli J.L. (2001) *Integration and border effects: An Application to the Intra- and Inter-Regional Integration Balkans-European Union*, mimeo, Université de Paris I Panthéon Sorbonne, Paris.

Egger, P. (2001) *Proper Estimation of Cross-Section Gravity Models: A Note*, mimeo.

Fontagné L., Mayer T. e Zignago S. (2003) *Trade in the Triad: How Easy is the Access to Large Markets?*, Document de travail CEPII, 2004-04, Paris.

Head, K. E Disdier, A. (2004) "The Puzzling Persistence of the Distance Effect on Bilateral Trade", Centro Studi Luca d'Agliano Working Paper No. 186.

Head, K. e Mayer, T. (2000) Non-Europe : The Magnitude and Causes of Market Fragmentation in Europe, *Weltwirtschaftliches Archiv* 136(2) : 284-314.

Head, K. e Mayer, T. (2001) *Effet frontière, intégration économique et “Fortresse Europe”*. Document de travail CEPII 2001-6, Paris.

Head, K. e Mayer, T. (2002) *Illusory Border Effects: Distance mismeasurement inflates estimates of home bias in trade*, Document de travail CEPII 2002-01, Paris.

Helliwell, J. (1995) *Do National Borders Matter for Quebec’s Trade ?*, National Bureau of Economic Research Working Paper N° 5215.

Hidalgo, B. e Vergolino, J. (1998) O nordeste e o comércio inter-regional e internacional: um teste dos impactos através do modelo gravitacional. *Economia Aplicada*. v.2, n.4, p.707-725.

- Hillberry, R. (2001) *Aggregation bias, Compositional Change and the Border Effect*, International Trade Commission Working Paper 2001-04-B.
- Hillberry, R. e Hummels, D. (2002) *Explaining Home Bias in Consumption: The Role of Intermediate Input Trade*, National Bureau of Economic Research Working Paper N° 9020.
- Kume, H., Castilho, M. e Piani, G. (2004) *Estimativas do efeito fronteira para o Brasil: uma medida da integração no Mercosul*. IPEA, mimeo, Rio de Janeiro.
- Leamer, E. (1997) *Access to western markets and eastern effort levels*. In S. Zecchini: “Lessons from the economic transition: Central and Eastern Europe in the 1990’s”. Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Mátyás, L. (1997) Proper Econometric Specification of the Gravity Model, *The World Economy*, 20 (3), maio, 363-68.
- Mayer, T. e Zignago, S. (2005) *Market Access in Global and Regional Trade*. CEPII Working Paper No. 2005-02.
- McCallum, J. (1995) National Borders Matter: Canada-US Regional trade Partners, *American Economic Review* 85 (Junho): 615-623.
- Messerlin, P. (2001) *Measuring the Cost of Protection in Europe*, Wash. D.C., Institute for International Economics.
- Nitsch, V. (2000) *National borders and international trade: evidence from the European Union*. Canadian Journal of Economics: 1091-1105.
- Okubo, T. (2003) *The border effect in the japanese market: a gravity model analysis*, University of Michigan, Discussion Paper no. 494, Ann Arbor, Michigan.
- Paz, L. e Mello Franco, A. (2003) *Brazilian Border and Mercosur Integration Effects: An Exploratory Assessment Using the Gravity Model*. Artigo apresentado no XXXII Congresso da ANPEC, Porto Seguro.
- Polak, J. (1996) Is APEC a natural trading bloc? A critique of the gravity model of international trade. *World Economy*, v.19.
- Poncet, S. (2003) Measuring Chinese domestic and international integration. *China Economic Review* 14 (2003): 1 –21.
- Rose, A. (2000) One money, one market: estimating the effect of common currencies on trade. *Economic Policy* 30: 9-45.
- Silva, M., Justo, W. e Magalhães, A. (2004) *Comércio interestadual e internacional do Brasil e do Nordeste: Uma Abordagem do Modelo Gravitacional*. Trabalho apresentado no Encontro Nacional de Economia do Nordeste - 2004, Fortaleza.
- Wall, H. (2000) *Gravity model specification and the effects of the Canada-U.S. border*, Working Papers 2000-024A, Federal Reserve Bank of St. Louis.
- Wei, S.J. (1996) *Intra-National Versus International Trade : How Stubborn Are Nations in Global Integration ?*, National Bureau of Economic Research Working Paper N° 5531.
- Zignago S. e Gaulier G. (2004) Notes on BACI (Analytical Database of International Trade) 1995-2002 Version, CEPII, <http://www.cepii.fr/francgraph/bdd/baci.htm>, acessado em 5/12/2004.

Tabela 1. Proteção tarifária imposta pelos diversos parceiros às exportações do Mercosul, 2000.

Setor	Comunidade Andina			Chile			NAFTA			UE			China			ASEAN		
	Méd ¹ .	DP ²	Picos ³ tarifários	Méd ¹ .	DP ²	Picos ³ tarifários	Méd ¹ .	DP ²	Picos ³ tarifários	Méd ¹ .	DP ²	Picos ³ tarifários	Méd ¹ .	DP ²	Picos ³ tarifários	Méd ¹ .	DP ²	Picos ³ tarifários
11 Agricultura e pecuária	10.9	4.0	0.0	9.0	0.0	0.0	5.6	44.3	2.4	7.6	66.9	2.9	30.3	36.8	15.7	9.6	16.1	5.9
12 Silvicultura e exploração vegetal	11.0	2.7	0.0	9.0	0.0	0.0	1.9	6.5	0.0	0.3	3.2	0.0	7.9	3.3	0.0	3.3	2.4	0.0
13 Pesca	15.1	5.6	0.0	9.0	0.0	0.0	2.3	7.2	0.0	6.4	6.0	0.0	23.6	6.3	0.0	55.0	20.1	84.2
21 Extração de carvão	11.0	1.0	0.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
22 Extração de petróleo e gás natural	10.3	0.8	0.0	9.0	0.0	0.0	0.9	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
23 Extração de minerais metálicos	4.7	2.9	0.0	9.0	0.0	0.0	2.5	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.9	0.0
29 Extração de outros minerais	8.4	2.9	0.0	9.0	0.0	0.0	3.5	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	1.2	0.0	4.7	5.0	0.0
31 Alimentos, bebidas e fumo	14.9	5.9	0.0	9.0	0.0	0.0	10.4	38.5	8.9	19.6	47.7	21.9	30.3	24.1	11.7	11.7	25.5	9.8
32 Têxteis, Vestuário e Couros	15.2	4.8	0.0	9.0	0.0	0.0	15.1	11.7	10.2	6.5	3.7	0.0	18.6	7.5	0.0	13.3	13.7	1.7
33 Produtos de madeira	13.5	3.7	0.0	9.0	0.0	0.0	6.8	8.6	0.0	1.0	1.7	0.0	8.2	6.5	0.0	10.4	8.2	0.0
34 Celulose, papel e derivados	11.9	4.9	0.0	9.0	0.0	0.0	5.6	8.6	0.0	0.4	1.3	0.0	14.0	6.9	0.0	9.7	8.1	0.0
35 Produtos químicos e petroquímicos	10.8	4.0	0.0	9.0	0.0	0.0	6.9	7.9	0.3	1.3	2.8	0.1	13.7	6.7	0.0	10.2	10.4	0.2
36 Minerais não-metálicos	12.3	3.3	0.0	9.0	0.0	0.0	7.4	9.6	4.4	1.5	2.4	0.0	18.7	9.1	0.0	12.1	8.1	0.0
37 Siderurgia e metal. não-ferrosos	10.4	2.9	0.0	9.0	0.0	0.0	5.2	6.6	0.1	1.0	1.8	0.0	10.0	5.1	0.0	8.5	6.6	1.1
38 Máquinas e Equipamentos	10.6	4.5	0.0	9.0	0.0	0.0	6.3	8.9	0.1	0.6	2.0	0.0	15.3	14.4	3.2	9.0	8.3	0.2
39 Outros manufaturados	12.9	4.5	0.0	9.0	0.0	0.0	8.6	10.4	0.4	0.7	1.1	0.0	19.8	10.1	0.0	11.1	8.8	0.0

Fonte: World Trade Integrated Solutions – WITS (World Bank)

¹ Méd.: Média Simples; ² DP: Desvio Padrão; ³ Picos Tarifários: percentual de linhas tarifárias que apresentam tarifa superior à três vezes a média

Tabela 2. Estimativa do efeito fronteira do Mercosul

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	lflow	lflow	lflow	lflow	lflow
Ln Prod Origem	0.782 (86.73)**	0.796 (56.48)**	0.754 (52.19)**	0.781 (54.81)**	0.762 (84.60)**
Ln Prod Destino	0.513 (63.76)**	0.481 (33.99)**	0.453 (32.11)**	0.424 (29.38)**	0.438 (53.09)**
Ln Distância	-1.859 (88.16)**	-1.811 (47.99)**	-1.946 (49.13)**	-0.931 (11.65)**	-0.910 (18.91)**
Ln Tarifa		-1.145 (3.51)**	-0.771 (2.42)*	-0.669 (2.13)*	
Contigência			0.216 (2.38)*	1.144 (8.49)**	1.201 (14.30)**
Língua comum			-1.209 (14.02)**	-0.215 (2.01)*	-0.160 (2.48)*
Colônia			1.395 (9.85)**	0.654 (4.37)**	0.697 (6.72)**
Comercio intra-MS				-4.137 (16.38)**	-4.646 (30.80)**
Ef. Fronteira (1)				-5.145 (19.26)**	-5.506 (34.86)**
Constant	4.601 (22.37)**	5.401 (9.29)**	7.667 (12.97)**	2.810 (4.06)**	2.692 (9.01)**
Observations	21486	8577	8577	8577	21486
R-squared	0.43	0.41	0.42	0.44	0.46

Robust t statistics in parentheses

* significant at 5%; ** significant at 1%

Gráfico 1. Diferença de grau de acesso a mercados – Mercosul.

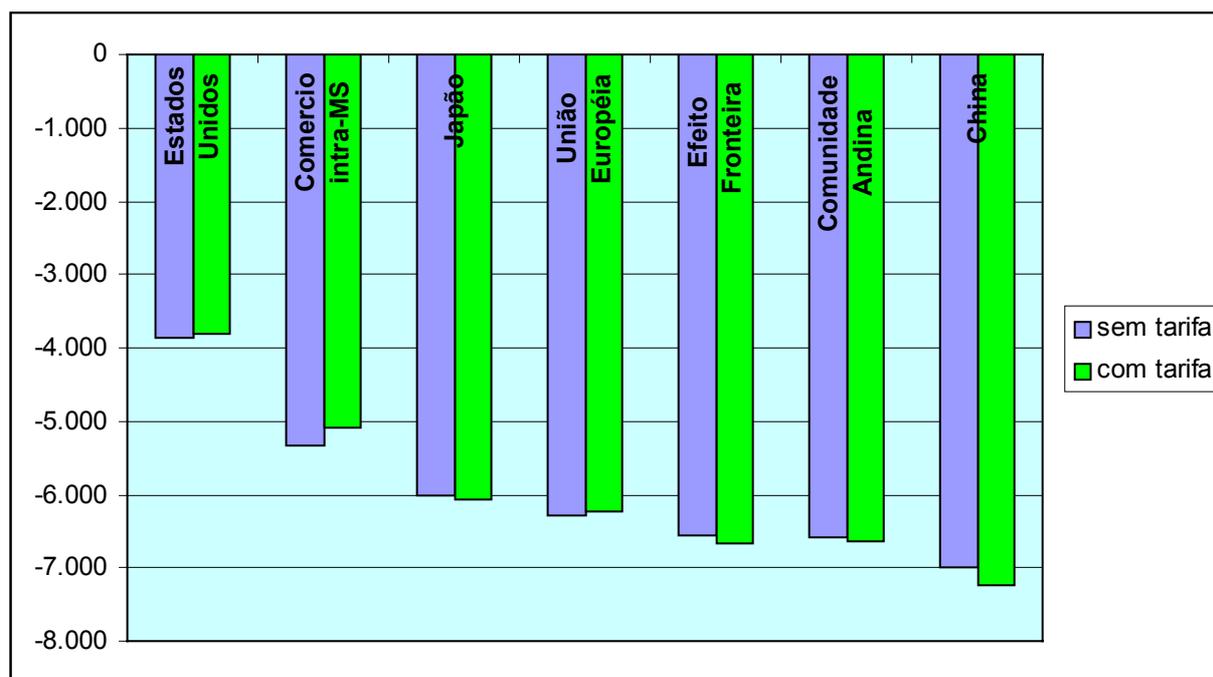


Tabela 3. Estimativa do efeito fronteira e do grau de integração do Mercosul

	(6)	(7)
	lflow	lflow
Ln Prod Origem	0.798 (87.49)**	0.824 (56.98)**
Ln Prod Destino	0.354 (38.19)**	0.314 (19.43)**
Ln Distância	-0.642 (12.88)**	-0.549 (6.53)**
Ln Tarifa		0.024 (0.08)
Contigência	1.448 (16.09)**	1.426 (9.77)**
Língua comum	0.179 (2.55)*	0.191 (1.62)
Colônia	0.419 (3.72)**	0.313 (1.90)
Comercio intra-MS	-5.327 (33.61)**	-5.081 (19.16)**
Ef. Fronteira (2)	-6.571 (39.57)**	-6.654 (23.31)**
dms_ue	-6.277 (38.64)**	-6.227 (22.31)**
dms_can	-6.577 (37.71)**	-6.631 (22.62)**
dms_japao	-6.019 (28.12)**	-6.066 (17.39)**
dms_eua	-3.871 (22.82)**	-3.803 (13.64)**
dms_china	-6.997 (26.71)**	-7.233 (15.89)**
Constant	1.741 (5.71)**	1.246 (1.76)
Observations	21486	8577
R-squared	0.48	0.46

Absolute value of t statistics in parentheses

* significant at 5%; ** significant at 1%

Tabela 4. Evolução do grau de integração do Mercosul

	(8)	(9)
	lflow	lflow
Ln Prod Origem	0.780 (53.42)**	0.762 (84.68)**
Ln Prod Destino	0.422 (28.84)**	0.437 (53.06)**
Ln Distância	-0.970 (11.14)**	-0.917 (18.91)**
Ln Tarifa	-0.696 (2.18)*	
Contigência	1.105 (7.88)**	1.191 (14.13)**
Língua comum	-0.241 (2.12)*	-0.164 (2.53)*
Colônia	0.670 (4.37)**	0.699 (6.73)**
Comercio intra-MS 90	0.000 (.)	-5.932 (25.69)**
Comercio intra-MS 91	0.000 (.)	0.000 (.)
Comercio intra-MS 92	-4.265 (9.23)**	-4.777 (14.54)**
Comercio intra-MS 93	-5.298 (17.77)**	-5.039 (22.64)**
Comercio intra-MS 94	0.000 (.)	-4.719 (22.58)**
Comercio intra-MS 95	-4.167 (11.50)**	-4.537 (22.41)**
Comercio intra-MS 96	0.000 (.)	-4.419 (20.75)**
Comercio intra-MS 97	-3.371 (10.08)**	-4.114 (18.18)**
Comercio intra-MS 98	-4.026 (11.48)**	-4.030 (16.69)**
Comercio intra-MS 99	-3.912 (12.71)**	-4.105 (17.26)**
Comercio intra-MS 00	0.000 (.)	0.000 (.)
Ef Fronteira 90	0.000 (.)	-5.567 (31.33)**
Ef Fronteira 91	0.000 (.)	-4.994 (20.38)**
Ef Fronteira 92	-5.268 (12.23)**	-5.307 (26.81)**
Ef Fronteira 93	-6.144 (28.91)**	-5.752 (32.47)**
Ef Fronteira 94	-0.312 (0.65)	-5.751 (32.93)**
Ef Fronteira 95	-4.697	-5.573

	(12.54)**	(31.78)**
Ef Fronteira 96	-0.489	-5.566
	(1.04)	(31.85)**
Ef Fronteira 97	-4.753	-5.292
	(13.70)**	(28.06)**
Ef Fronteira 98	-5.507	-5.281
	(26.68)**	(25.44)**
Ef Fronteira 99	-4.692	-5.243
	(16.26)**	(28.49)**
Ef Fronteira 00	0.000	0.000
	(.)	(.)
Constant	-1.904	2.571
	(1.98)*	(8.47)**
Observations	8577	21486
R-squared	0.44	0.46

Absolute value of t statistics in parentheses

* significant at 5%; ** significant at 1%

Gráfico 2. Evolução do efeito fronteira e do grau de integração do Mercosul

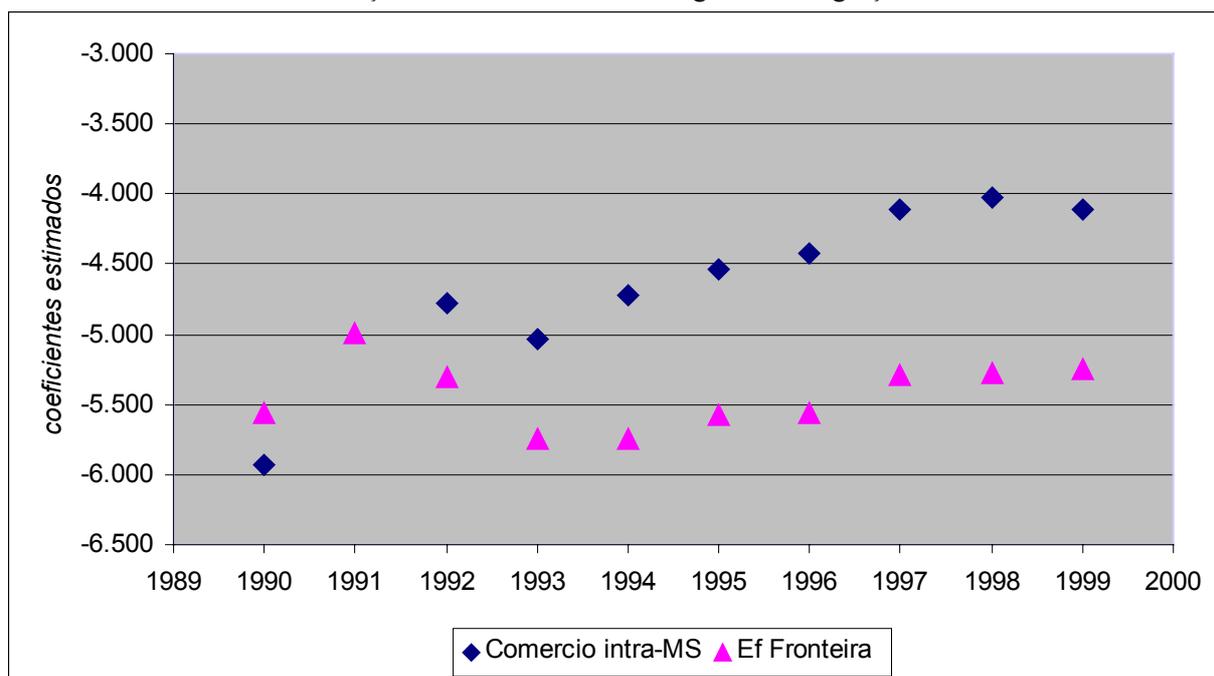


Tabela 5. Integração e grau de acesso a mercados: diferenças setoriais

Descrição	Tarifa		Efeito fronteira		Mercosul	
	coef.	est. t	coef.	est. t	coef.	est. t
Food manufacturing	-1.920	(2.01)*	-7.194	(7.57)**	-4.893	(5.28)**
Beverage industries	-1.830	(1.96)	-8.902	(7.99)**	-5.553	(5.14)**
Tobacco manufactures	0.077	(0.17)	-5.400	(4.34)**	-7.710	(6.43)**
Manufacture of textiles	-5.042	(5.69)**	-4.156	(5.24)**	-4.342	(5.96)**
Manufacture of wearing apparel, except footwear	-6.943	(4.38)**	-2.417	(1.14)	-2.566	(1.33)
Manufacture of leather and products of leather, leather substitutes and fur, except footwear and wearing apparel	-6.563	(5.93)**	-5.209	(4.69)**	-3.867	(3.67)**
Manufacture of footwear, except vulcanized or moulded rubber or plastic footwear	-10.590	(5.09)**	-1.184	(0.92)	-0.047	(0.05)
Manufacture of wood and wood and cork products, except furniture	-5.917	(1.59)	-4.671	(3.63)**	-3.179	(2.34)*
Manufacture of furniture and fixtures, except primarily of metal	-17.034	(4.12)**	-0.048	(0.02)	-0.355	(0.12)
Manufacture of paper and paper products	-2.714	(1.39)	-5.066	(5.30)**	-3.240	(3.57)**
Printing, publishing and allied industries	-2.593	(0.92)	-8.651	(8.86)**	-7.701	(7.86)**
Manufacture of industrial chemicals	-5.933	(2.06)*	-6.496	(6.51)**	-5.629	(5.59)**
Manufacture of other chemical products	-2.166	(1.18)	-3.604	(4.02)**	-4.482	(5.11)**
Petroleum refineries; Manufacture of miscellaneous products of petroleum and coal	-7.461	(1.41)	-5.588	(4.16)**	-6.361	(5.35)**
Manufacture of rubber products	-5.794	(4.77)**	-1.888	(1.86)	-1.150	(1.29)
Manufacture of plastic products not elsewhere classified	-8.899	(5.23)**	-5.320	(5.00)**	-3.756	(4.06)**
Manufacture of pottery, china and earthenware	-7.677	(3.30)**	-2.515	(0.93)	-2.858	(1.16)
Manufacture of glass and glass products	-3.090	(1.30)	-5.009	(4.71)**	-3.599	(3.67)**
Manufacture of other non-metallic mineral products	5.342	(0.86)	-3.880	(1.91)	-4.416	(2.46)*
Iron and steel basic industries	0.539	(0.17)	-12.883	(3.79)**	-12.423	(4.01)**
Non-ferrous metal basic industries	-15.625	(1.30)	-13.596	(1.85)	-10.421	(1.81)
Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment	-4.243	(2.30)*	-4.241	(4.25)**	-3.590	(4.00)**
Manufacture of machinery except electrical	-0.218	(0.13)	-1.703	(1.99)*	-2.240	(2.73)**
Manufacture of electrical machinery apparatus, appliances and supplies	-5.876	(3.29)**	-2.876	(2.47)*	-3.370	(3.38)**
Manufacture of transport equipment	-1.124	(1.06)	-0.948	(0.84)	-0.195	(0.19)
Manufacture of professional and scientific, and measuring and controlling equipment not elsewhere classified, and of photographic and optical goods	-0.451	(0.23)	-2.057	(2.01)*	-3.059	(3.22)**
Other Manufacturing Industries	-4.677	(2.35)*	-3.132	(2.44)*	-2.084	(1.78)

6 Anexos

Lista de países importadores

	País	Importação		País	Importação
ARG	Argentina	x	KOR	Republic of Korea	x
AUS	Australia	x	KWT	Kuwait	x
AUT	Austria	x	LTU	Lithuania	x
BEL	Belgium	x	LVA	Latvia	x
BOL	Bolivia	x	MAR	Morocco	x
BRA	Brazil	x	MEX	Mexico	x
CAN	Canada	x	MKD	Macedonia	x
CHE	Switzerland	x	MOZ	Mozambique	-
CHL	Chile	x	MYS	Malaysia	x
CHN	China	x	NER	Niger	x
CIV	Côte d'Ivoire	x	NGA	Nigeria	x
CMR	Cameroon	x	NLD	Netherlands	x
COL	Colombia	x	NOR	Norway	x
CRI	Costa Rica	x	NZL	New Zealand	x
CZE	Czech Republic	x	OMN	Oman	x
DEU	Germany	x	PAK	Pakistan	x
DNK	Denmark	x	PAN	Panama	x
ECU	Ecuador	x	PER	Peru	x
EGY	Egypt	x	PHL	Philippines	x
ESP	Spain	x	POL	Poland	x
EST	Estonia	x	PRT	Portugal	x
FIN	Finland	x	RUS	Russian Federation	x
FRA	France	x	SEN	Senegal	x
GBR	United Kingdom	x	SGP	Singapore	x
GRC	Greece	x	SVK	Slovakia	x
GTM	Guatemala	x	SVN	Slovenia	x
HKG	Hong Kong	x	SWE	Sweden	x
HND	Honduras	x	SYR	Syrian Arab Republic	x
HUN	Hungary	x	THA	Thailand	x
IDN	Indonesia	x	TJK	Tajikistan	-
IND	India	x	TKM	Turkmenistan	x
IRL	Ireland	x	TUN	Tunisia	x
IRN	Iran	x	TUR	Turkey	x
ISR	Israel	x	UKR	Ukraine	x
ITA	Italy	x	URY	Uruguay	x
JOR	Jordan	x	USA	United States of America	x
JPN	Japan	x	VEN	Venezuela	x
KAZ	Kazakhstan	x	YEM	Yemen	
KEN	Kenya	x	ZAF	South Africa	x
KGZ	Kyrgyzstan	x	ZWE	Zimbabwe	x