

O IMPACTO DA CRIAÇÃO DO MERCOSUL NO FLUXO DE COMÉRCIO BILATERAL: UMA ABORDAGEM COM O MODELO GRAVITACIONAL

Área 6 - Economia Internacional

Magnus dos Reis *

André Filipe Zago de Azevedo **

RESUMO

Este artigo examina os impactos da criação do Mercosul sobre os fluxos de comércio que possam ser atribuídos exclusivamente à formação do bloco. Para isso, foram usadas duas metodologias: uma, através da análise conjunta de dois índices, o Índice de Orientação Regional (IOR) e o Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) e a outra através do modelo gravitacional. Os resultados encontrados pela análise conjunta do IOR e IVCR mostram que grande parte do crescimento do comércio intrabloco, para o período de 1997 a 2001, ocorreu em produtos onde o bloco não era competitivo, sugerindo que o bloco gerou desvio de comércio. Já os resultados encontrados através do modelo gravitacional, baseados em *cross-sections* e dados agrupados (*pooled data*) para os períodos de 1987-90 e 1995-98, demonstram que a liberalização não discriminatória afetou as importações e exportações totais do Mercosul. No entanto, após controlar para as variáveis do modelo gravitacional, não houve um significativo aumento no comércio intrabloco causado pela integração regional.

Palavras-chave: Integração Regional; Mercosul; Modelo Gravitacional.

ABSTRACT

This paper evaluates the impact of Mercosur on bilateral trade flows that can be attributed exclusively to the bloc's formation. Therefore, two methodologies were employed: one based on a joint analysis of two indices, the Regional Orientation Index (ROI) and the Revealed Comparative Advantage (RCA) and the other based on a gravity model. The results from the ROI and RCA analysis show that most of the intrabloc trade growth for the period 1997-2001 occurred in products in which the bloc was not competitive, suggesting the occurrence of trade diversion. The results from the gravity model, based on cross-sections and pooled data over the period 1987-90 and 1995-98, show that the non-discriminatory liberalization affected Mercosur overall exports and imports. However, they also show that after controlling for the gravity model variables there was no significant soaring in intrabloc trade caused by the regional integration.

Key-Words: Regional Integration; Mercosur; Gravity Model.

JEL: F15, F13; C21.

* Graduado em Economia pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

** Coordenador do Mestrado em Economia da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

1 INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios dos economistas nas últimas décadas tem sido analisar o efeito da criação dos Acordos Preferenciais de Comércio (APC) sobre o fluxo de comércio entre os países. A partir de 1990, houve um aumento expressivo na criação de acordos bilaterais e na criação de blocos econômicos no mundo inteiro. É neste período que se observa uma nova fase na economia internacional denominada de segunda onda de regionalismo mundial. Essa segunda onda, conforme Azevedo (2004a), é diferente da primeira, pois tem uma abrangência muito maior tanto no número de produtos comercializados quanto na quantidade de setores contemplados. Além disso, ela vai além da remoção de tarifas e quotas de importação. Sendo assim, a integração econômica mundial que vem ocorrendo nos últimos anos, não é um fenômeno isolado em um continente, mas sim uma grande tendência mundial.

O Brasil não podia ficar de fora desse processo de integração e, em março de 1991, acabou formando, juntamente com Argentina, Uruguai e Paraguai, o Mercado Comum do Cone Sul (Mercosul). Criado pelo tratado de Assunção, o Mercosul tinha inicialmente como principal meta formar um mercado comum entre os países membros até 1994. Além disso, os objetivos principais do bloco eram a livre circulação de todos os produtos, serviços e fatores de produção entre os seus participantes, a adoção de políticas comerciais comuns para os membros do bloco em relação a não membros e a coordenação de políticas macroeconômicas e setoriais comuns para países membros do bloco em diversas áreas. Nesse sentido, o bloco obteve avanços importantes no âmbito de reduzir suas tarifas intrabloco para maioria dos produtos comercializados na região e de definir uma Tarifa Externa Comum (TEC). Entretanto, o bloco permitiu algumas exceções em determinados produtos e, mesmo com essas exceções concebidas, muitos acordos foram ignorados e continuamente postergados para alguns produtos.

O Mercosul, assim como a maioria dos APCs, visa aumentar o bem-estar das nações participantes através de uma maior integração comercial. De fato, ocorreu a partir de sua criação, um crescimento acelerado do comércio intrabloco. Entretanto, nem todo o aumento de comércio gera um aumento de bem-estar para os países envolvidos, pois é necessário saber se ele é resultado de criação ou desvio de comércio. Para avaliar os efeitos da criação do Mercosul no fluxo de comércio bilateral, o presente artigo fará uso de duas metodologias: uma, através da análise conjunta de dois índices, o Índice de Orientação Regional (IOR) e o Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) ¹ e a outra através do modelo gravitacional.

Segundo Yeats (1997), usados de forma conjunta, o IOR indica em quais produtos o comércio intrabloco cresceu e o IVCR demonstra se nesses produtos os países membros do bloco possuem uma vantagem comparativa revelada em relação ao resto do mundo. Embora esses dois índices não mensurem o desvio de comércio diretamente, eles fornecem uma informação diretamente relacionada, uma vez que se pode verificar se o aumento do comércio intrabloco teve origem em produtos onde os países membros produzem com maior eficiência em relação ao resto do mundo, devendo ser competitivos não apenas no mercado regional, mas também nos mercados internacionais. Nesse caso, haveria criação de comércio. Caso isso não aconteça, logo o comércio adicional decorrente do Mercosul poderia ser substituído por fornecedores mais eficientes de fora do bloco, o que caracteriza um desvio de comércio.

A outra metodologia usada para avaliar o impacto da criação do bloco é o modelo gravitacional. Esse permitirá avaliar não somente os impactos causados no fluxo de comércio bilateral ² que possam ser atribuídos exclusivamente à formação do Mercosul, mas também se o bloco criou ou desviou comércio. Os modelos gravitacionais têm sido utilizados com sucesso para explicar o comércio “normal” entre dois países ou regiões que não façam parte de um APC. Esse método de estimar o fluxo de comércio bilateral surgiu no início dos anos de 1960, com os trabalhos de Tinbergen (1962), Poyhonen (1963) e Linnemann (1966). Segundo Azevedo (2004b), foram esses autores que forneceram as variáveis básicas que são utilizadas até hoje para determinar o comércio bilateral entre os países. O modelo gravitacional parte da

¹ Essa metodologia foi usada primeiramente, no âmbito do Mercosul, por Yeats (1997) para avaliar se nos produtos onde ocorre crescimento do comércio intrabloco os países membros possuem uma vantagem comparativa em relação ao resto do mundo, demonstrando se a reorientação comercial vivenciada pelo Mercosul está correta ou equivocada.

² Entende-se como fluxo de comércio o somatório das importações e exportações realizadas por determinado país durante um determinado período de tempo.

idéia de que o comércio entre dois países é diretamente proporcional ao Produto Interno Bruto (PIB) de suas economias e inversamente proporcional à distância entre eles.

Este artigo está dividido em outras três partes, além desta introdução. A seção 2 descreve a evolução do comércio do Mercosul e analisa se nos produtos onde ocorre crescimento do comércio intrazona os membros do bloco possuem uma vantagem comparativa em relação ao resto do mundo. A seção 3 utiliza o modelo gravitacional para estimar o comércio normal entre dois países que não pertençam a um APC. A análise é feita a partir da comparação do período de união aduaneira incompleta, de 1995 a 1998 em relação ao período pré-integração, de 1987 a 1990. A escolha desse período é de fundamental importância, pois foi onde ocorreram os principais avanços em relação aos objetivos iniciais do bloco e, foi em 1997, que o comércio intrabloco atingiu o valor mais alto até então comercializado por seus membros. Sendo assim, por meio do modelo gravitacional, é possível mensurar o impacto causado no fluxo de comércio bilateral que possa ser atribuído exclusivamente à formação do Mercosul, através da interpretação dos coeficientes estimados das *dummies* que representam o bloco.

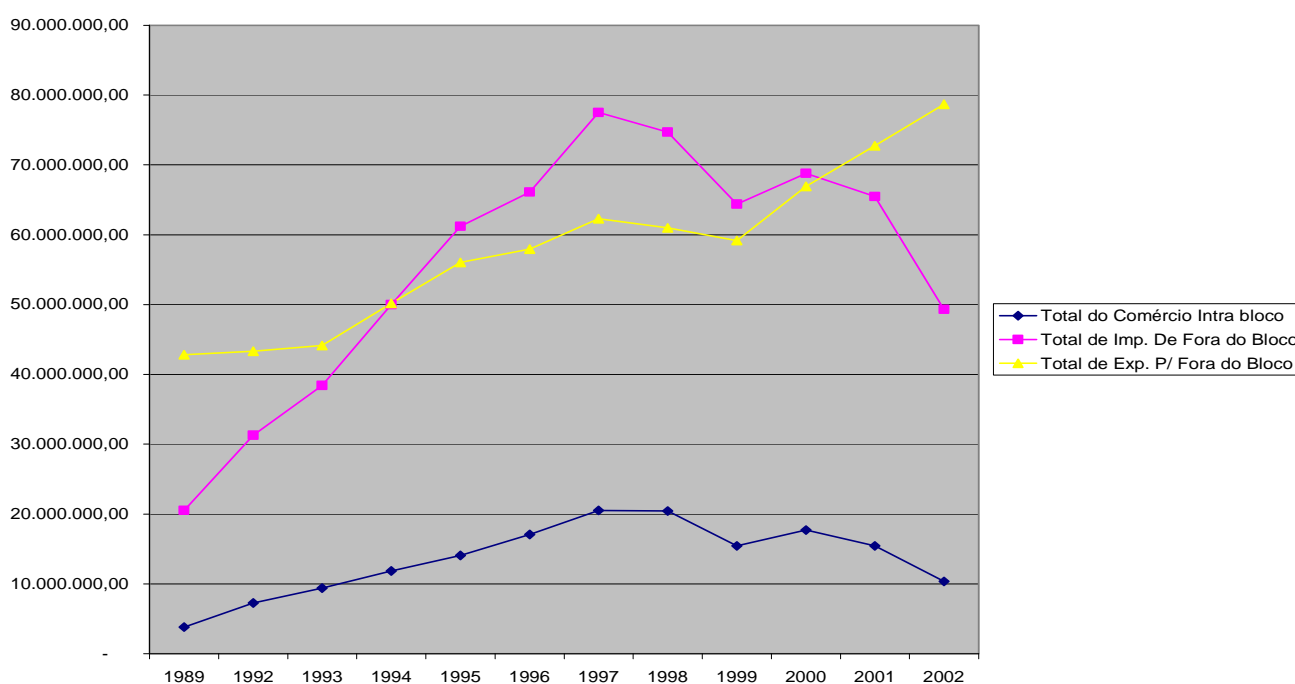
2 A EVOLUÇÃO DO COMÉRCIO DO MERCOSUL E A SUA COMPETITIVIDADE

Existem várias abordagens para se avaliar os efeitos da criação de um APC nos fluxos de comércio. A presente seção faz uma análise conjunta de dois índices, de forma semelhante à feita por Yeats (1997), o IOR e o IVCR para examinar se a criação do bloco causou uma especialização naqueles produtos onde seus membros são mais competitivos. Além disso, é apresentada a evolução do comércio intrabloco desde a sua formação até 2002.

2.1 A EVOLUÇÃO DO COMÉRCIO DO MERCOSUL DE 1989 A 2002

A partir da assinatura do Tratado de Assunção, ocorreu um aumento expressivo do comércio bilateral entre os países membros do bloco, gerando a impressão inicial de que o Mercosul realmente teria sido um sucesso. Conforme mostra o gráfico 1, houve um crescimento contínuo do comércio intrabloco entre o início dos anos 90 até 1997. Nesse ano, o comércio intrazona atingiu seu maior nível na década, totalizando um montante de US\$ 20,5 bilhões.

Gráfico 1: A Evolução do Comércio do Mercosul



Fonte: Elaboração própria com dados do CD-ROM Dataintal.

No período de 1989 a 1994, as exportações intrazona atingiram uma taxa anual média de crescimento de 25,45%, passando de US\$ 3,8 bilhões para US\$ 11,8 bilhões, acumulando um crescimento total no período de 210,73%. O comércio intrabloco continuou a crescer e chegou em 1997 em seu pico nesta década, gerando um montante de US\$ 20,5 bilhões. A taxa de crescimento média para o período de 1994 a 1997 fica em 20% e a taxa acumulada em 73,21%. A maior parte do crescimento do comércio intrabloco é explicada pelo aprofundamento das relações comerciais por parte do Brasil e da Argentina com o bloco. Além disso, segundo o BID (1998), o período contou com um cenário internacional propício para o crescimento, uma vez que os planos de estabilização econômica do Brasil, Uruguai e Argentina foram um sucesso, devido à ampla disponibilidade de linhas de financiamentos, as taxas de juros baixas, a alta taxa de investimento direto externo e ao crescimento da economia mundial. A exceção desfavorável no cenário externo para o período foi a crise Mexicana, em 1995, que afetou severamente a economia Argentina.

Porém, em 1998 ocorre a primeira queda no comércio intrabloco, embora ainda pouco significativa perto do que estaria por vir, com uma taxa de -0,5%. Nesse ano, o comércio atingiu o valor de US\$ 20,4 bilhões. A crise que se instalou nos países asiáticos a partir de 1997, criando um cenário internacional de recessão e desconfiança no mundo todo refletiu mais fortemente em 1998 no Mercosul. Não obstante, em 1998 ocorre a moratória russa, agravando ainda mais o cenário internacional.

As restrições ao financiamento internacional privado, a queda dos preços das *commodities* e a lenta expansão do comércio mundial promoveram uma inversão de sinal nas principais variáveis macroeconômicas dos quatro países do MERCOSUL, mesmo antes do aprofundamento da crise no Brasil. De fato, além da deterioração do quadro no setor externo, o nível de atividade declina bruscamente em meados de 1998, de tal maneira que, em fins desse ano, o registro de taxas de crescimento negativas (Argentina, Brasil, Paraguai) ou declinantes (Uruguai) torna-se generalizado. Trata-se de fato inédito na evolução econômica do MERCOSUL, pois até então seus membros nunca tinham experimentado uma fase de contração simultânea no nível da atividade de suas economias (BID, 1999, p. 2).

Em 1999, ainda sofrendo os reflexos da crise asiática, o Brasil foi obrigado a desvalorizar sua moeda, pois não tinha mais condições financeiras de manter a sua taxa de câmbio vigente. Com isso, ocorre uma grande mudança nas relações de competitividade entre as economias do bloco, tornando os produtos brasileiros mais baratos em relação aos demais membros do Mercosul. Porém, vale a pena ressaltar que a queda do comércio intrabloco ocorre antes mesmo dessa desvalorização cambial brasileira, em 1998. No ano de 1999, a queda do comércio intrazona foi ainda maior que no ano anterior, atingindo um montante de US\$ 15,4 bilhões, gerando uma perda de 24,56 % em relação ao ano anterior.

Desde 1998 que o cenário internacional não vinha favorecendo as economias dos países latino-americanos. Entretanto, segundo o BID (2000), com a recuperação das economias do Leste Asiático, aliada à continuidade do ciclo de crescimento da economia norte-americana e a aceleração das economias européias a partir da metade de 1999, o cenário para 2000 voltou a favorecer o crescimento das relações comerciais entre os participantes do bloco. Assim, em 2000, o crescimento em relação ao período anterior foi de aproximadamente 15%, chegando ao valor de US\$ 17,7 bilhões, sendo, em grande parte, explicado pela exportação argentina de combustíveis para o mercado brasileiro. Descontando-se este valor, o resultado seria muito menor, demonstrando que a desvalorização cambial brasileira, que alterou as condições de competitividade intrabloco, gerou um problema duradouro.

Em 2001 e 2002, voltou a ocorrer uma queda do comércio intrabloco. Novamente, os países membros entraram em crise, desta vez pelo esgotamento do financiamento voluntário dos seus setores públicos. A Argentina no final de 2001 não possuía mais condições financeiras de manter seu déficit público. A sua situação econômica estava inegavelmente deteriorada. O PIB chegou a voltar para um nível menor do que nove anos antes. Seu regime monetário de conversibilidade, com uma valorização artificial da sua moeda em relação às moedas dos países que comercializam com os argentinos, vigente há dez anos, não poderia ser mais mantido. O risco-país disparou, gerando um *default* pelos títulos da dívida

pública³, a dívida pública aumentou consideravelmente, as exportações argentinas ficaram estagnadas e uma crise política e social profunda demonstravam o ambiente vivido pela economia Argentina. Assim, não havia condições macroeconômicas para obter crescimento das relações bilaterais com os países membros do bloco. Se não bastassem as dificuldades macroeconômicas argentinas e também a retração do crescimento econômico dos EUA em 2001, com crescimento de apenas 0,3%, o Brasil também teve problemas a partir de julho de 2002 (BID, 2001).

Com a possibilidade bastante concreta de eleição de um presidente de esquerda no Brasil, os investidores começaram a retirar seus dólares do país, gerando uma pressão muito grande na taxa de câmbio, que se desvalorizou e, com isso, gerou pressões inflacionárias. De abril a outubro de 2002, a cotação da moeda norte americana passou de R\$ 2,20 /US\$ 1,00 para R\$ 4,00 /US\$ 1,00. O Brasil possuía muitos títulos de sua dívida pública com vencimento no período, porém, com a fuga do capital estrangeiro, com receio da crise vivenciada pelo país, passou a ter dificuldades de rolar sua dívida e, quando conseguia, era através de um alto custo. A taxa de juros no país aumentou consideravelmente. Com toda esta crise no Brasil e na Argentina, o comércio intrazona para o ano de 2001 declinou 12,88% em relação ao ano anterior, atingindo apenas US\$ 15,4 bilhões. Já em 2002, a situação ficou ainda pior, com redução de 32,84% em relação a 2001. O valor chegou a apenas US\$ 10,4 bilhões, menor que o observado no ano de 1994 (BID, 2003).

Vale a pena lembrar que um dos objetivos de um APC é aumentar o bem-estar de suas nações através de uma maior integração comercial, ou seja, deve-se aproveitar os benefícios propiciados pelo livre comércio e pela maior integração econômica, seja com produtos de melhor qualidade a custos menores aos seus participantes ou pelas outras tantas vantagens propiciadas por um acordo comercial. Entretanto, nem todo o aumento de comércio pode ser considerado um bom negócio, pois é necessário saber se ele é resultado de criação ou desvio de comércio (AVERBUG, 2002). Sendo assim, para descobrir se o aprofundamento das relações comerciais que ocorreu no Mercosul propiciou o crescimento do comércio intrabloco naqueles produtos em que os países membros do bloco são mais eficientes em relação ao resto do mundo, são usados dois índices em conjunto, o IOR e o IVCR.⁴

2.2 MENSURAÇÃO DA COMPETITIVIDADE DO MERCOSUL

A análise anterior mostrou que, apesar da crise vivenciada pelo Mercosul que reduziu consideravelmente o volume do comércio intrabloco de 1998 a 2002, realmente ocorreu um aumento das relações comerciais entre os países membros do bloco desde a sua criação. Porém, mais importante que isso, é saber se esse comércio adicional se deu em produtos nos quais os membros do bloco têm vantagens comparativas em relação ao resto do mundo, a fim de verificar se ocorreu criação ou desvio comércio. A literatura aponta que há criação de comércio sempre que um país participante de um bloco deixa de produzir nacionalmente um determinado produto para passar a comprar de outro membro do bloco que produz de forma mais eficiente e, conseqüentemente, com menor custo.⁵ Já há desvio de comércio quando um país deixa de importar um produto de fora do bloco para passar a comprar de um produtor membro do bloco menos produtivo. Nesse caso, há perda de eficiência, pois provavelmente esse comércio se deve apenas ao fato de haver no bloco uma elevada tarifa externa comum ao lado da eliminação das barreiras tarifárias intrabloco⁶ (GUIMARÃES, 2000).

³ Tal situação foi amenizada através da imposição de restrições sobre as retiradas de depósitos bancários das contas em banco na Argentina.

⁴ Sabe-se que há outros efeitos positivos decorrentes da criação de um APC ou bloco econômico além da criação de comércio, tais como os benefícios de cooperação política, maior a credibilidade das estratégias políticas, maior poder de barganha junto ao mercado mundial, ganhos dinâmicos de comércio através de maiores escalas de produção entre outros. Esses ganhos podem superar os desvios de comércio que possam ocorrer com a constituição de um bloco, gerando um efeito líquido positivo, entretanto, esse trabalho tem apenas o enfoque de saber se há criação ou desvio de comércio no Mercosul.

⁵ Nesse caso, quando ocorre uma queda de uma barreira tarifária, por exemplo, os países que fabricam produtos com vantagem comparativa revelada em relação aos demais, têm possibilidade de acesso a um mercado consumidor maior, o que permite reduzir custos e melhorar a alocação de recursos em ambos os países.

⁶ Sabe-se que um desvio de comércio não necessariamente causa uma diminuição do bem-estar da população, uma vez que os consumidores dos países associados podem obter produtos a preços mais baixos mesmo que o custo de produção do país membro do bloco seja superior ao do resto do mundo (WONNACOTT E LTUZ, 1989 apud GUIMARÃES, 2000).

Uma abordagem bastante usual para se avaliar os efeitos de um APC tem sido o uso simultâneo de dois índices, o IOR e o IVCR. Yeats (1997) e Barbosa e Waquil (2001) utilizaram esses índices para avaliar os efeitos do Mercosul e da ALCA, respectivamente.⁷ Esses índices, quando usados de forma conjunta, indicam em quais produtos o comércio intrabloco cresceu (IOR) e demonstram se nesses produtos os países membros do bloco possuem uma vantagem comparativa em relação ao resto do mundo (IVCR). Embora não mensurem o desvio de importação diretamente, ambos fornecem uma informação diretamente relacionada, uma vez que se pode verificar se o aumento do comércio intrabloco teve origem em produtos onde os países membros produzem com maior eficiência em relação ao resto do mundo, devendo ser competitivos não apenas no mercado regional, mas também nos mercados internacionais. Nesse caso, haveria criação de comércio com a formação do Mercosul. Caso isso não aconteça, ou seja, o comércio tendo crescido em produtos onde os países não são competitivos, o comércio adicional decorrente do Mercosul poderia ser substituído por fornecedores mais eficientes de fora do bloco, o que caracteriza desvio de comércio.

2.2.1 METODOLOGIA

A metodologia usada para avaliar se ocorreu criação ou desvio de comércio calcula para todos os capítulos do Sistema Harmonizado (1996) o IOR dos membros do Mercosul no período de 1997 a 2001, a fim de evidenciar em quais capítulos ocorre um maior crescimento no comércio intrazona para o período. Além disso, será calculado o IVCR do Mercosul para verificar se a evolução do comércio intrazona é compatível com as vantagens comparativas reveladas dos membros do bloco.⁸ O IOR será usado com o objetivo de observar a direção das exportações do Mercosul, ou seja, ver quais os produtos que mais cresceram no comércio intrazona. Esse índice é calculado através da razão entre o percentual das exportações do produto “i” do país “a” para dentro do bloco sobre o total de exportações do país “a” para dentro do bloco pelas exportações do produto “i” do país “a” para todo o mundo sobre o total exportado pelo país “a” para o mundo. Se o resultado encontrado para o índice for maior que a unidade, isto demonstra uma tendência do país “a” a exportar mais para países membro do bloco, aumentando a sua integração comercial. Já se for igual à unidade, pode se dizer que indica a mesma tendência tanto para exportar para dentro quanto fora do bloco. Por fim, se for menor que a unidade, pode-se dizer que as exportações do país “a” estão voltadas para fora do bloco. Sendo assim, o índice pode ser assim expresso:

$$IOR = \left(\frac{\frac{Xiab}{Xtab}}{\frac{Xiaw}{Xtaw}} \right) \quad (1)$$

onde:

$Xiab$ = representa as exportações do produto “i” do país “a” para dentro do bloco.

$Xtab$ = representa o total de exportações do país “a” para dentro do bloco.

$Xiaw$ = representa as exportações do produto “i” do país “a” para fora do bloco.

$Xtaw$ = representa o total exportado pelo país “a” para fora do bloco.

Porém, alguns pontos são interessantes de serem ressaltados sobre esse índice. Ele passa uma informação limitada sobre o padrão de comércio se analisado de forma isolada no tempo. Entretanto, a comparação intertemporal em períodos relativamente curtos pode fornecer informações interessantes

⁷ O estudo realizado por Yeats (1997) demonstrou que os produtos com maior crescimento do comércio intra-Mercosul em sua maioria eram bens intensivos em capital, nos quais os membros não obtinham um desempenho semelhante no mercado mundial. Tal situação seria, em grande parte, explicada pela liberalização comercial intrabloco e a adoção de uma tarifa externa comum maior nesses produtos em relação aos demais.

⁸ Os dados usados para calcular o IOR foram obtidos a partir do CD-ROM Dataintal, que é desenvolvido pelo Instituto para Integração da América Latina e Caribe (INTAL). Já os dados para o cálculo do IVCR foram obtidos através do site do COMTRADE: <http://comtrade.un.org/db/ce/ceSnapshot.aspx?cc=640351&px=H1&y=2001,2000,1999,1998,1997>.

sobre como o padrão de comércio está mudando, uma vez que a orientação geográfica do comércio é determinada pelos custos de transportes, barreiras comerciais em mercados alternativos, vantagem comparativa revelada entre outros e esses geralmente são estáveis no curto e médio prazo. Também não se pode atribuir que um alto IOR se deva exclusivamente à criação do bloco, pois o índice não permite distinguir se o crescimento se deve à liberalização não-discriminatória ou é resultado da criação do bloco (YEATS, 1997).

Para verificar quais os produtos os países membros do Mercosul são relativamente mais competitivos que o resto do mundo, há alguns indicadores que são calculados através de informações *ex-post* e outros *ex-ante*. Entretanto, os indicadores *ex-post* são mais utilizados, pois se baseiam na comparação do desempenho de um determinado país no mercado mundial em relação aos demais países do mundo. Dentre esses índices, o Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR), criado por Balassa (1965), é um dos mais utilizados.⁹ Ele busca medir os produtos nos quais um determinado país “a” produz com maior eficiência em relação ao restante dos países do mundo, baseando-se para isso nos fluxos de comércio passado de um determinado produto “i” em relação à exportação total do país “a”, ou seja, no percentual que o produto “i” tem sobre a pauta de exportação do país “a”, comparada com a exportação total mundial do produto “i” em relação à exportação total mundial.¹⁰ Dessa forma, o índice pode ser assim descrito (FONSECA e VELLOSO, 2003):

$$IVCR = \left(\frac{\frac{Xia}{Xta}}{\frac{Xiw}{Xtw}} \right) \quad (2)$$

onde:

Xia = representa as exportações do produto “i” do país ou bloco “a”.

Xta = representa o total das exportações do país “a”.

Xiw = representa as exportações mundiais do produto “i”.

Xtw = representa o total das exportações mundiais.

Quando o resultado do IVCR for maior que um, pode-se afirmar que o país “a” tem vantagem comparativa revelada do produto “i” em relação ao resto do mundo. Quanto mais alto for o IVCR, maior será a vantagem do país “a” comparada aos demais países na produção do produto “i”. Já quando o índice for igual a um, o país “a” está em iguais condições na produção do produto “i” em relação ao resto do mundo. E por fim, quando o IVCR for menor que um significa que o resto do mundo possui vantagem comparativa revelada na produção do produto “i” em relação ao país “a”.¹¹

O IVCR é mais usado para produtos manufaturados, pois quando calculado para produtos agrícolas, o índice pode ter uma distorção no seu resultado por ser este um setor fortemente influenciado pelos incentivos dos governos, seja através de estímulos às exportações, subsídios, altas barreiras tarifárias e não tarifárias. Tal situação pode muitas vezes superestimar ou subestimar o índice (YEATS, 1997).

⁹ Yeats (1997) e Waquil e Costa (1999) utilizaram em seus trabalhos o IVCR para mensurar a competitividade de países em determinados produtos.

¹⁰ Deve-se tomar cuidado com o uso do Índice de Vantagem Comparativa Revelada, pois o mesmo pressupõe que a medida de competitividade de determinado país é explicada através do seu desempenho no comércio internacional. Sendo assim, pode-se cometer algum equívoco no caso de produtos onde haja subsídios de produção, restrições quantitativas, tarifas de importação diferenciada e etc.

¹¹ O índice de vantagem comparativa revelada nesse caso foi calculado excluindo-se o comércio regional da pauta de exportações dos países membros do bloco, a fim de refletir mais precisamente a capacidade dos membros do Mercosul em competir no mercado externo, uma vez que o comércio intrazona muitas vezes pode distorcer o valor do índice devido a subsídios concedidos por alguns países e a tarifa externa comum do bloco.

2.2.2 AVALIANDO OS EFEITOS DO AUMENTO DO COMÉRCIO INTRABLOCO

Após calcular o IOR para cada capítulo do Sistema Harmonizado, os capítulos foram ordenados em ordem decrescente de acordo com a variação absoluta do IOR entre o período inicial, em 1997, e o final, em 2001, visando indicar o grau de reorientação do comércio e qual a direção das exportações de cada produto. Seguindo a sugestão de Yeats (1997), de desconsiderar os produtos agrícolas, foram retirados dos 99 capítulos existentes os seguintes capítulos para efetuar essa análise: do 01 ao 15, além do 24, 25 e 26. Os quinze capítulos mais relevantes, em termos de variação absoluta do IOR, se encontram na tabela 1. Do total dos 79 capítulos analisados, 52 apresentaram um IOR crescente para o período, ou seja, 66% dos capítulos existentes. É de se esperar que para maior bem-estar das populações envolvidas com a criação do bloco, que o comércio cresça em produtos onde o bloco é relativamente mais eficiente em relação ao resto do mundo. Porém, a situação encontrada é justamente o contrário, isto é, na maior parte dos setores onde houve o maior crescimento do comércio intrabloco, os países do bloco não eram competitivos, de acordo com o IVCR.

Tabela 1: Crescimento do comércio intrabloco e Competitividade dos Capítulos

Capítulo - Descrição	IOR		Variação do IOR	IVCR		TEC Média
	1997	2001		1997	2001	
34 - SABÕES AGENTES ORGÂNICOS	2,756	3,954	1,198	0,254	0,212	13,1
55 - FIBRAS SINTÉTICAS OU ARTIFICIAIS	3,303	4,495	1,192	0,073	0,055	15,8
37 - PROD. PARA FOTOGRAFIA E CIN.	1,006	2,153	1,146	0,845	0,656	9,0
54 - FILAMENTOS SINTÉTICOS	2,873	4,002	1,129	0,157	0,147	15,6
59 - TECIDOS IMPREGNADOS REVESTIDOS	2,510	3,517	1,008	0,261	0,183	15,8
78 - CHUMBO E SUAS OBRAS	3,798	4,732	0,934	0,002	0,101	9,3
66 - GUARDA-CHUVAS SOMBRINHAS	2,420	3,290	0,870	0,017	0,011	19,4
21 - PREPARAÇÕES ALIMENTÍCIAS DIV.	0,861	1,689	0,828	2,479	1,848	16,2
39 - PLÁSTICO E SUAS OBRAS	2,284	3,095	0,810	0,290	0,312	11,3
46 - OBRAS DE ESPARTARIA OU CESTARIA	2,352	3,028	0,677	0,004	0,004	12,0
36 - PÓLVORAS E EXPLOSIVOS	1,542	2,204	0,661	0,782	0,617	12,2
48 - PAPEL E CARTÃO	1,736	2,362	0,627	0,659	0,574	12,8
35 - MATÉRIAS ALBUMINÓIDES	0,709	1,313	0,604	1,485	1,243	12,3
28 - PROD. QUÍMICOS INORGÂNICOS	1,188	1,790	0,603	0,969	0,988	5,6
57 - TAPETES E OUTROS REVESTIMENTOS	2,139	2,725	0,586	0,099	0,134	20,0

Fonte: Elaboração própria.

Observa-se que em apenas dois capítulos, o 21, referente a preparações alimentícias diversas e o 35, referente a matérias albuminóides, o bloco é relativamente mais eficiente na produção desse bem em relação ao resto do mundo. Isso representa apenas 13,3% desses quinze setores com maior crescimento do IOR. A situação é ainda mais desconfortável se for observado que nesses dois capítulos o Mercosul houve uma queda do IVCR em relação ao resto do mundo no período 1997-2001. Os demais 13 capítulos apresentaram um IVCR inferior a 1, ou seja, os setores onde houve o maior aumento do comércio intrabloco são setores onde os países-membros não eram competitivos internacionalmente no período examinado. Além disso, da totalidade de produtos que obtiveram crescimento no comércio intrabloco, apenas 27% apresentaram um IVCR maior em relação ao resto do mundo. Outra informação desfavorável aparece quando é calculado o valor médio do IVCR para o ano de 1997, que era do valor de 1,388 e que acabou passando em 2001 para 1,263, ou seja, demonstrando que o Mercosul foi se tornando no período menos competitivo em relação ao resto do mundo.

Fica evidente que a reorientação comercial vivenciada pelo Mercosul está equivocada, pois se deu em produtos onde o bloco não é competitivo internacionalmente, sugerindo que ao invés de criar comércio ele desviou. Alguns fatores podem ser responsáveis pelo desvio de comércio nesses setores, tais como uma alta Tarifa Externa Comum (TEC) e a imposição de barreiras não tarifárias para não membros do bloco. Nesse sentido, foi colocada uma coluna na tabela 1 para expressar o valor da TEC média vigente para cada capítulo. A TEC média para os 99 capítulos é de 11,97%. Um setor que apresentar uma TEC com valor maior que a média sugere que ele usufrui de um forte incentivo para ser produzido por

algum país do bloco, devido à dificuldade de concorrentes extrabloco entrarem nesse mercado. Nessa situação, há um desvio por parte dos produtores locais em suas exportações do exterior, onde o mercado é muito mais competitivo, para o mercado doméstico, onde conseguem vender seus produtos a preços mais elevados e ser competitivos mesmo sendo ineficientes em relação ao resto do mundo. Isso, no longo prazo, pode provocar a redução do IVCR nesses produtos, uma vez que os produtores estão com menor concorrência no mercado doméstico.¹²

Entre os 15 capítulos com maior crescimento de IOR no período de 1997 a 2001, 73% destes apresentaram uma tarifa externa comum superior à média do bloco, sugerindo que o crescimento desses setores se deve ao fato de estarem num mercado protegido. Portanto, as análises acima sugerem que a reorientação comercial vivenciada pelo Mercosul pode estar equivocada, assim como havia sido sugerido por Yeats (1997), pois se dá em produtos onde o bloco não é competitivo internacionalmente, sugerindo que ao invés de criar comércio ele desviou. Grande parte desse crescimento pode ser explicada pela proteção de setores por uma TEC maior que a média e ainda pela imposição de barreiras não tarifárias para países não-membros do bloco.¹³

3 O IMPACTO DO MERCOSUL ATRAVÉS DO MODELO GRAVITACIONAL

A seção anterior mostrou que houve um forte crescimento do comércio intrabloco desde a criação do Mercosul. Entretanto, não foi possível distinguir o efeito do bloco sobre os fluxos de comércio de todos os demais fatores que poderiam ter influenciado esse comportamento. Na presente seção, para avaliar o impacto efetivo da criação do Mercosul sobre os fluxos de comércio será usado o modelo gravitacional.

3.1 UMA BREVE REVISÃO SOBRE OS MODELOS GRAVITACIONAIS

Os modelos gravitacionais têm sido utilizados com sucesso para explicar o comércio “normal” entre dois países ou regiões que não façam parte de um bloco econômico ou de um Acordo Preferencial de Comércio (APC). Segundo Azevedo (2004b), esse método de estimar o fluxo de comércio bilateral surgiu no início dos anos de 1960, com os trabalhos de Tinbergen (1962), Poyhonen (1963) e Linnemann (1966) e foram esses autores que forneceram as variáveis básicas que são utilizadas até hoje para determinar o comércio bilateral entre os países. Entretanto, apesar de conseguir explicar de forma satisfatória o comércio bilateral entre os países, os modelos gravitacionais foram alvos de crítica por parte de alguns autores nos quais afirmavam que esses modelos carecem de fundamentação teórica. No entanto, Deardoff (1998) conseguiu derivar do modelo de Heckscher-Ohlin o modelo gravitacional, assim como Bergstrand (1985) e Helpman (1987) também o derivam, porém através dos modelos de concorrência imperfeita, tornando as críticas iniciais sobre o modelo gravitacional sem fundamento.

Linnemann (1966) utiliza três variáveis para explicar os fluxos de comércio, a oferta total do país exportador no mercado mundial, a demanda total do país importador no mercado mundial e os fatores de resistência ao comércio.¹⁴ Mais tarde, Aitken (1973) apud Azevedo (2004b) foi um dos pioneiros a usar o modelo de Linnemann para avaliar o impacto da criação de um APC no fluxo de comércio. Ele inseriu no modelo variáveis *dummies* para representar a Comunidade Econômica Européia e a Associação Européia de Livre Comércio (EFTA). Nesse caso, o modelo gravitacional refletia o comércio “normal” entre dois países sem a presença de um APC, enquanto a variável *dummy* relacionada ao APC capta o comércio que pode ser atribuído exclusivamente à criação do mesmo.

Frankel *et al.* (1995) incluem em seus modelos gravitacionais *dummies* para países que estejam envolvidos tanto em APCs formais como informais. Esses autores encontraram variáveis *dummies*

¹² Tal situação já é observada nesse período de 1997 a 2001, o valor médio do IVCR passou de 1,388 para 1,263 respectivamente.

¹³ As barreiras não tarifárias não são abortadas neste presente trabalho.

¹⁴ Para Linnemann, tanto a oferta como a demanda são explicadas pelas mesmas variáveis, seja pelo tamanho do produto doméstico, que são determinantes no fator de escala de produção, quanto pelo o tamanho da população, que indica as quantidades a serem produzidas para o consumo doméstico quando para o consumo externo. O principal fator de resistência ao comércio, segundo o autor, é a distância geográfica entre os países.

positivas para acordos comerciais que não existiam formalmente.¹⁵ De acordo com Polak (1996), os resultados inesperados encontrados por Frankel *et al.* (1995) são explicados pela inserção equivocada da variável distância absoluta. Para Polak, o mais correto é usar uma variável denominada distância relativa¹⁶, conforme pode ser visto abaixo:

O autor sugere a introdução de uma variável de distância relativa como alternativa ao uso de distâncias absolutas. Esse procedimento evitaria que o comércio normalmente grande realizado por países muito próximos entre si e com peso importante no comércio mundial – como na Europa – ou muito isolados dos demais parceiros comerciais – como a Austrália e Nova Zelândia – fosse atribuído à existência de um acordo de livre comércio. No primeiro caso, países como os da EU ou da EFTA conseguem comercializar com vários outros fora da região e o modelo gravitacional “padrão” tende a superestimar os fluxos de comércio dentro do bloco: logo, o coeficiente estimado para a variável *dummy* que deveria captar os efeitos do acordo de livre comércio é menor do que deveria. O contrário ocorre para grupos de países isolados geograficamente do “centro econômico mundial”, como a Austrália e Nova Zelândia e os países da Asean. Nesses casos, a *dummy* regional tende a ser maior do que deveria (KUME E PIANI, 2000, p.5).

Por fim, Soloaga e Winters (2001) foram os pioneiros na inclusão de três variáveis *dummies* para cada bloco, sendo uma delas para o comércio intrabloco, outra para as importações totais do bloco e outra para as exportações totais do bloco. Através da inserção dessas variáveis, esses autores conseguiram analisar não somente o impacto no fluxo de comércio bilateral que possa ser exclusivamente atribuído à formação do bloco, mas também se houve criação ou desvio de comércio com a formação do mesmo bem como se ocorreu o que ambos os autores denominam de “desvio de exportação”.

3.2 ESPECIFICAÇÃO DO MODELO GRAVITACIONAL

O modelo gravitacional parte da idéia de que o comércio entre dois países é diretamente proporcional ao Produto Interno Bruto (PIB) de suas economias e inversamente proporcional à distância entre eles. Logo, espera-se que quanto maior o PIB de dois países e menor à distância entre eles maior será o fluxo de comércio realizado entre ambos. Sendo assim, o modelo gravitacional partindo dessa idéia inicial é expresso simplesmente pela equação 3.

$$\ln M_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln \left(\frac{Y_i}{N_i} \right) + \beta_3 \ln Y_j + \beta_4 \ln \left(\frac{Y_j}{N_j} \right) + \beta_5 \ln Dist_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

onde:

M_{ij} representa o comércio bilateral entre os países i e j , ou seja, as importações ou exportações nominais ou a soma de ambas;

Y_w é o PIB nominal dos países i e j ;

N_w é a população dos países i e j ;

$Dist_{ij}$ é a distância entre os países i e j ;

β_0 a β_4 são parâmetros que se esperaram que tenham sinal positivo e que β_5 apresente sinal negativo;

ε_{ij} é o erro.

¹⁵ Dentre os vários motivos que podem explicar esse comportamento, se encontram: em grande parte dos blocos econômicos há existência de acordos comerciais anteriores a constituição do bloco, uma reorientação das exportações das empresas nacionais para o futuro bloco, geralmente um bloco é composto por membros que naturalmente já possuem um grande fluxo de comércio entre si, os chamados parceiros comerciais naturais e também a não inclusão de algumas variáveis na estimação do modelo.

¹⁶ Segundo Azevedo (2004b), o cálculo da distância relativa é feito pela razão entre a distância bilateral do país importador de seu parceiro comercial pela participação desses últimos ou nas exportações ou no PIB mundial.

Visando aumentar o poder explicativo do modelo gravitacional, é incorporada uma série de outras variáveis, entre as quais se encontram: o PIB *per capita*, a distância absoluta entre os países, a distância relativa dos grandes centros econômicos, a área territorial, a população, uma variável *dummy* para representar países adjacentes, *dummies* para os idiomas inglês, espanhol, árabe e português, outra *dummy* para representar países que são uma ilha e por fim as três *dummies* referentes ao Mercosul, uma para representar o comércio intrazona, a outra para representar as importações dos países membros do bloco oriundas de países de fora do bloco e por fim a última para representar as exportações dos membros do bloco para os demais países do mundo que não façam parte do Mercosul. O modelo tem como variável dependente as importações bilaterais entre os países.

No que se refere à variável PIB, espera-se que essa tenha um coeficiente positivo, pois quanto maior o PIB¹⁷ das economias envolvidas em um fluxo de comércio bilateral, maiores deverão ser as necessidades de consumo dos países envolvidos nesse comércio e maior é a diversidade de produtos em suas pautas de exportações. O raciocínio para a variável PIB *per capita* segue o mesmo do PIB e também o modelo deverá estimar um parâmetro positivo.

Já para a variável distância, o modelo deverá estimar um coeficiente com valor negativo, uma vez que essa é um fator de resistência ao comércio entre os países, pois quanto maior a distância entre os dois parceiros comerciais, maior será o custo com fretes, tornando o preço dos produtos comercializados por parceiros mais distantes mais elevados em relação ao preço de um parceiro comercial mais próximo.

A inclusão da variável distância relativa se justifica, pois ela consegue diferenciar um eventual elevado comércio entre dois países que estejam distantes dos grandes centros econômicos mundiais, que naturalmente seria justificado por participarem de um bloco econômico ou APC, quando na realidade esse comércio elevado se deva ao fato de que esses países se encontrem isolados em relação ao resto do mundo. Portanto, esses países apresentam uma tendência grande de comercializar entre si mesmo sem a presença de um APC ou bloco econômico. É o caso entre o comércio da Austrália e Nova Zelândia. O contrário também é verdadeiro. Para essa variável, o modelo deverá estimar um coeficiente com valor positivo, uma vez que quanto maior o isolamento de dois países em relação aos principais centros comerciais mundiais, maior deverá ser o comércio entre ambos.

No que se refere à área territorial, ela é inserida no modelo gravitacional a fim de demonstrar a auto-suficiência de cada nação em relação ao volume de comércio realizado com outros países, pois é razoável supor que quanto maior a área do país maior será a sua disponibilidade de recursos naturais, ou seja, mais auto-suficiente será o país. Espera-se que a variável área territorial obtenha um sinal negativo e em seu parâmetro estimado.

As variáveis *dummies* inseridas para idiomas, fronteira adjacente e países que são uma ilha são importantes, pois elas demonstram como a geografia e cultura também podem explicar o comércio bilateral. É natural pensar que países que possuem uma fronteira territorial comum tenham uma tendência maior de trocar mercadorias que aqueles que não têm essa fronteira, pois entre ambos provavelmente há maior simetria em relação a seus gostos, costumes, leis e interesses comuns. Nesse caso, a *dummy* assume valor de 1 para os que possuem fronteira em comum e 0 para os que não possuem fronteira adjacente. Já para países que são uma ilha, espera-se que o parâmetro estimado apresente um valor negativo. A *dummy* referente à ilha apresenta valor de 1 para os que são uma ilha e 0 para os demais. Um idioma em comum entre duas nações se torna um motivo adicional para ambos comercializarem um volume maior de comércio que aqueles que falam línguas diferentes, pois esse fato gera uma maior facilidade de comunicação. Para os que possuem o mesmo idioma o valor da *dummy* é 1 e para países com idiomas diferentes o valor é 0. Espera-se que os parâmetros estimados apresentem sinal positivo para as variáveis de idiomas, fronteira adjacente e sinal negativo para a variável ilha.

E por fim, são inseridas mais três variáveis *dummies* referentes ao Mercosul, uma para representar o comércio intrazona, outra para representar as importações dos membros de nações de fora do bloco e, por fim, uma para representar as exportações dos membros do bloco para os demais países do mundo que não façam parte do Mercosul. A inserção dessas três variáveis permitirá não apenas verificar o impacto da

¹⁷ Nesse caso o PIB exerce um papel de *proxy* para a renda.

criação do Mercosul no fluxo de comércio e se o bloco criou ou desviou comércio, mas também se ocorreu o que Soloaga e Winters (2001) chamam de “desvio de exportação”.¹⁸

A variável *dummy* do comércio intrazona assume valor de 1 quando os dois países envolvidos no comércio bilateral fazem parte do Mercosul e 0 para as demais possibilidades, sejam elas, a relação entre membros e não membros e também entre não membros. Essa variável indicará se o Mercosul realmente alavancou o comércio intrabloco ou não. Já a *dummy* de importação, ela assume valor 1 para as importações de países membros do bloco que têm origem em países não membros e 0 para importações dos participantes do bloco com origem em outro membro do bloco. Para as demais importações feitas pelo restante do mundo o valor da *dummy* também é 0. A *dummy* de importação verifica o impacto da liberalização geral das importações, demonstrando se ocorreu desvio ou criação do comércio. Um coeficiente negativo e significativo estaria associado ao desvio de comércio. No que diz respeito à variável *dummy* de exportação ela assume valor 1 quando um participante do bloco exporta para um não membro; Valor 0 quando a exportação de um membro do bloco tiver como destino outro participante do bloco e também 0 para as demais exportações feitas pelo resto do mundo. Essa tem a função de verificar se ocorreu um “desvio de exportação”. Com o conhecimento das variáveis explicativas do modelo gravitacional, a equação fica definida da seguinte maneira:

$$\ln M_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln \left(\frac{Y_i}{N_i} \right) + \beta_3 \ln Y_j + \beta_4 \ln \left(\frac{Y_j}{N_j} \right) + \beta_5 \ln Dist_{ij} + \beta_6 \ln RDIST_i + \beta_7 \ln A_i + \beta_8 \ln A_j + \beta_9 ADJ_{ij} + \beta_{10} I_i + \beta_{11} I_j + \sum \beta_q L_{qij} + \beta_{12} M + \beta_{13} M_i + \beta_{14} M_e + \varepsilon_{ij} \quad (4)$$

onde:

M_{ij} representa o valor das importações do país i do país j ;

Y_w é o PIB nominal dos países i e j ;

N_w é a população dos países i e j ;

$Dist_{ij}$ é a distância entre os países i e j ;

$RDIST$ é a distância relativa do país i dos países exportadores, ponderada pela participação do PIB dos países exportadores no PIB mundial;

A_w é a área territorial dos países i e j ;

ADJ_{ij} é a *dummy* que representa os países i e j que são adjacentes (possuem fronteira territorial);

I_w é a *dummy* para os países i e j que são uma ilha;

L_{ij} é a *dummy* representa se os países i e j falam a mesma língua (uma *dummy* para cada uma das seguintes línguas: Árabe, Inglês, Português e Espanhol);

M é a *dummy* referente ao comércio intrabloco;

M_i é a *dummy* referente às importações do bloco oriundas do resto do mundo;

M_e é a *dummy* referente às exportações totais de membros do bloco para o resto do mundo;

β_0 a β_{11} e β_q são parâmetros, esperando que β_0 , β_1 , β_2 , β_3 , β_4 , β_6 , β_9 e β_q sejam positivos e que β_5 , β_7 , β_8 , β_{10} e β_{11} apresentem um sinal negativo;

ε_{ij} é o erro.

¹⁸ Há indícios de desvio de exportação quando a *dummy* relativa à exportação do bloco para o resto do mundo apresentar sinal negativo. Segundo Winters (1997) apud Azevedo (2004b), o desvio de exportação ocorre quando a formação do bloco diminui o bem-estar dos países não membros do bloco, com a redução do montante exportado para fora do bloco.

3.3 ORIGEM DOS DADOS E ABORDAGEM ECONÔMETRICA

A variável dependente, as importações bilaterais¹⁹ em dólares, foi obtida a partir da base de dados do Comtrade das Nações Unidas para 55 países, para o período de 1987 a 1990 e de 1995 a 1998.²⁰ Já o PIB em dólares em valores correntes e a população foram obtidos do Banco Mundial (2000). A variável distância mede o espaço, em milhas, entre os centros econômicos dos países. A área territorial em quilômetros quadrados também foi obtida do Banco Mundial. O total de observações para cada ano é de 2.970, totalizando para o de pré-integração (de 1987 a 1990) e de união aduaneira incompleta (de 1995 a 1998), um total de 11.880 observações para cada período.

O método mais usual de se estimar os modelos gravitacionais tem sido através dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Para facilitar a interpretação de seus parâmetros estimados, podem-se transformar os dados originais para a forma log-linear e após isso estimar o modelo. Desta forma, os resultados obtidos pelo modelo estão expressos diretamente em termos de elasticidade. Porém, a amostra selecionada é de vários países e de vários anos e, em alguns momentos, ela apresenta valores iguais a zero para a sua variável dependente (importações), o que implica na impossibilidade de transformar esses valores em logaritmo. Nesse caso, para o período pré-integração, de 1987 a 1990, há 757 observações nas quais o valor do comércio bilateral é zero, ou seja, 6,4%. Para o período de união aduaneira incompleta, de 1995 a 1998, a variável dependente tem o valor igual a zero em 361 observações, isso representa apenas 3% do total da amostra para esse ano.

A literatura aponta três possibilidades para resolver esse problema. A primeira possibilidade (usada, por exemplo, por Wang e Winters, 1992 e Frankel *et al.* 1993), exclui da amostra os fluxos bilaterais que apresentarem valor igual a zero. Ao fazer isso, torna-se possível estimar o modelo por MQO, porém, essa possibilidade não é muito aconselhável, pois ela, ao excluir informações do fluxo de comércio bilateral, retira informações importantes sobre as razões pelas quais ocorreu um tão baixo nível de comércio da amostra. Além disso, conforme Greene (1981) apud Azevedo (2004b), essa possibilidade aumenta as chances de se obter parâmetros viesados, uma vez que quanto menor a amostra maior é o viés.

Conforme Kume e Piani (2000), outra opção é substituir da amostra os valores que apresentarem valor igual a 0 por valores muito pequenos, tais como 0,001 e só após fazer a transformação logarítmica. Dessa maneira, também se torna possível estimar o modelo pelo método do MQO. Entretanto, Frankel (1997) salienta que o logaritmo de um número muito pequeno torna-se um número negativo muito grande e, como o método do MQO dá uma ponderação maior para valores extremos, os valores que foram substituídos por um valor pequeno (0,001) recebem uma importância muito grande nas estimativas. A última alternativa é estimar o modelo não mais por MQO e sim pelo método de *tobit*.²¹ No entanto, conforme Azevedo (2004b), quando apenas um pequeno percentual da variável dependente é censurada (conforme ocorre nas estimações feitas neste artigo), os resultados da utilização do método de *tobit* têm sido bastante parecidos com os do método de MQO. Sendo assim, nesse artigo, a opção escolhida foi por estimar o modelo por MQO, substituindo as informações da variável dependente (importações bilaterais) iguais a zero por valores bem pequenos (0,001).

Além disso, o modelo será estimado de duas maneiras: a primeira delas com os dados diretamente em corte transversal, estimando uma regressão para cada ano, 1987 a 1990, onde não havia a constituição formal do bloco, e de 1995 a 1998, onde de fato o Mercosul já estava constituído efetivamente e em plena ascensão gerando um total de oito regressões estimadas para esse período.²² Tal procedimento permitirá verificar a evolução dos coeficientes estimados que se referem ao bloco tanto no período anterior à sua formação como no período em que houve o ápice dos fluxos comerciais intrabloco. Já a outra maneira é

¹⁹ Está excluído das importações bilaterais o comércio de combustíveis para o período analisado.

²⁰ O conjunto de países constituía aproximadamente 69% das importações mundiais ao longo do período analisado. Os países incluídos na amostra estão em anexo.

²¹ A estimação através do método Tobit trata diretamente os dados da amostra censurada para a variável endógena. Este procedimento incorpora implicitamente informação nas observações iguais a zero, com as observações positivas sendo utilizadas para estimar o valor do comércio, dado que ele é positivo, enquanto as observações iguais a zero são usadas para estimar a probabilidade de o comércio ser positivo.

²² Durante o período de união aduaneira incompleta, grande parte do universo tarifário já estava com uma TEC única para os participantes do bloco em relação a não membros e com a maioria das tarifas intrazona eliminadas. Não obstante, é onde que o comércio intrazona atinge seu pico na década.

combinar os dados do período pré-integração em uma única regressão, de 1987 a 1990, e da união aduaneira incompleta, de 1995 a 1998, em outra regressão (regressão combinada). Isso permitirá obter estimativas dos parâmetros mais confiáveis, bem como aliviar o problema da multicolinearidade, dar mais graus de liberdade e permitir a identificação e mensuração dos efeitos do bloco não detectáveis se os dados fossem mantidos em corte transversal. Segundo Kume e Piani (2000), combinar os dados em uma única regressão é importante principalmente em blocos com um número pequeno de participantes, como no caso do Mercosul, pois através disso há possibilidade de se tornarem significativas as estimativas dos coeficientes que se referem ao bloco. Todas as estimações tiveram seus erros-padrão com heteroscedasticidade corrigida, segundo o método de White.

3.4 RESULTADOS DO MODELO

Os resultados dos parâmetros encontrados na estimação da equação (4) se encontram nas tabelas 2 e 3. A tabela 2 apresenta a estimação feita por MQO com dados em *cross-section* para os anos de 1987 a 1990 e de 1995 a 1998. Já na tabela 3 os resultados dos parâmetros encontrados foram pela estimação do modelo pelo método de MQO, porém com os dados em *pooled data*, ou seja, com os dados de 1987 a 1990 em uma única regressão e os dados de 1995 a 1998 agrupados em outra regressão. A interpretação das variáveis *dummies* que se referem ao Mercosul é feita a partir da comparação dos coeficientes estimados entre dois períodos distintos, ou seja, se o bloco influenciou os fluxos de comércio dos países membros, logo os coeficientes devem apresentar alguma mudança de valor.

Na análise com os dados em corte transversal, a variável PIB foi significativa a 99% tanto para o importador como para o exportador e apresentou sinal positivo para todos os oito anos analisados, conforme esperado. Para o ano de 1998, ela demonstra que para cada 1% no acréscimo do PIB dos países importadores o comércio bilateral aumenta em 1,16%. Já a variável PIB *per capita*, apresentou sinal positivo e significativo a 99% para todo o período estudado, porém apenas para os países importadores. O PIB *per capita* para exportadores não foi significativo em nenhum dos anos abordados e chegou a apresentar, em alguns anos, sinal negativo em seus coeficientes estimados.

A área territorial apresentou sinal negativo e foi significativa a 99% tanto para os países exportadores quanto importadores para quase todo o período analisado, a exceção foi para o ano de 1995 que a área do importador foi significativa em 95%. Isso demonstra que países com maior abundância de recursos naturais disponíveis, tendem a comercializar menos com o resto do mundo. O coeficiente estimado para a distância apresentou sinal negativo e foi significativa a 99% também para todo o período analisado. Os coeficientes estimados dessa variável variaram muito pouco no período, entre -1,09 e -1,20. No ano de 1998, ela evidencia que para cada 1% que aumenta a distância entre dois países, o comércio entre ambos reduz em 1,11%. Isso comprova a importância que a distância tem como fator de resistência ao comércio. Por fim, a variável distância relativa foi significativa a 99% e apresentou sinal positivo em todo o período estudado, com a exceção dos anos de 1988 e 1989, onde apresentaram nível de significância de 95%, demonstrando que um par de países isolados do “centro econômico mundial” tende a comercializar mais entre si.

Os resultados dos coeficientes das variáveis *dummies*, de modo geral, foram satisfatórios. Das *dummies* referentes ao idioma falado em comum, todas foram significativas e apresentaram também sinal positivo para a maioria dos anos analisados, embora apenas a língua espanhola foi significativa a 99% para todo o período estudado. Isto mostra a importância que um idioma em comum tem em aumentar o comércio entre os países. Para os que têm como idioma comum a língua espanhola, o comércio entre si foi 146% maior que o modelo explicava em 1998.²³

Para países que são uma ilha, os parâmetros estimados não foram significativos para a maioria dos anos estudados e tiveram uma oscilação de sinal durante todo o período. Para os países com fronteira em comum, variável representada pela *dummy* de adjacência, apesar de apresentar sinal positivo, conforme previsto, ela não foi significativa para a maioria dos anos estudados. A exceção foi para o ano de 1990 onde foi significativa a 90%.

²³ Para transformar os coeficientes das variáveis *dummy* estimados pelo modelo em taxas percentuais foi realizado o seguinte cálculo: $\{[\exp(\text{coeficiente da dummy}) - 1] \times 100\}$.

Tabela 2: Resultados do modelo estimado em *cross-section*

Variáveis	1987	1988	1989	1990	1995	1996	1997	1998
Constante	-8,80*	-8,99*	-8,42*	-8,24*	-8,67*	-8,71*	-7,36*	-7,17*
PIB Importador	1,38*	1,29*	1,28*	1,26*	1,21*	1,20*	1,21*	1,16*
PIB Exportador	1,86*	1,80*	1,72*	1,63*	1,59*	1,58*	1,56*	1,55*
PIB <i>Per capita</i> Importador	0,38*	0,48*	0,40*	0,32*	0,24*	0,20*	0,20*	0,21*
PIB <i>Per capita</i> Exportador	-0,03	0,05	0,06	0,06	-0,02	-0,04	0,00	-0,06
Área Importador	-0,22*	-0,18*	-0,18*	-0,15*	-0,08**	-0,11*	-0,11*	-0,08*
Área Exportador	-0,31*	-0,27*	-0,25*	-0,22*	-0,18*	-0,20*	-0,19*	-0,18*
Distância	-1,20*	-1,17*	-1,19*	-1,09*	-1,17*	-1,12*	-1,19*	-1,11*
Distância Relativa	0,85*	0,75**	0,79**	0,76*	1,00*	1,13*	0,80*	0,76*
Ilha Importador	-0,18**	-0,06	-0,02	-0,03	-0,01	0,00	0,07	0,06
Ilha Exportador	0,18**	0,07	0,06	0,09	0,21*	0,21*	0,29*	0,35*
Adjacência	0,12	0,18	0,19	0,23***	-0,01	0,14	0,10	0,17
Árabe	0,76***	0,96**	1,07*	0,71	0,81*	0,80*	0,71*	0,72*
Inglês	0,32*	0,22**	0,17***	0,21**	0,20***	0,17	0,07	0,12
Português	0,46*	0,47*	0,19	0,26*	0,21*	0,31*	0,37*	0,36*
Espanhol	1,14*	1,15*	1,05*	1,11*	1,10*	1,02*	1,01*	0,90*
Mercosul Intrabloco	0,90*	0,84*	0,87*	0,59**	0,45***	0,37***	0,37***	0,30
Mercosul Importações de fora do bloco	-0,34*	-0,54*	-0,46*	-0,52*	-0,33*	-0,31*	-0,34*	-0,37*
Mercosul Exportações para fora do bloco	0,48*	0,59*	0,64*	0,43*	0,24*	0,07	0,07	-0,05
R ² Ajustado	0,579	0,580	0,592	0,601	0,608	0,640	0,626	0,622
Estatística F	228,12	229,12	240,60	249,97	257,31	294,62	277,26	272,30
Durbin Watson	2,04	2,01	1,99	1,99	2,06	2,05	2,09	2,06

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Todas as variáveis, exceto as dummies estão em logaritmo.

*, **, *** denotam, respectivamente, nível de confiança de 99%, 95% e 90%.

No que se refere à variável que mensura o efeito do comércio intrabloco, dois aspectos chamam a atenção. O primeiro se refere ao fato do coeficiente já ser significativo e positivo antes mesmo da existência formal do bloco (entre 1987 e 1990). A literatura aponta algumas razões para esse fenômeno, tais como a existência de acordos de comércio parciais antes da formação do bloco,²⁴ a antecipação das firmas do APC, levando a uma reorientação de suas exportações para o futuro bloco e o fato do bloco seguir o comércio, isto é, o bloco ser formado por países que já têm grande fluxo de comércio entre si. O segundo, e ainda mais interessante, é a queda do valor do coeficiente ao longo do tempo. Em 1987, por exemplo, o coeficiente apontava para um comércio 145% maior do que aquele previsto pelo modelo gravitacional, enquanto em 1997, o valor adicional de comércio devido ao Mercosul caiu para apenas 45%. Ou seja, a criação do bloco teria contribuído negativamente para o comércio entre os membros do bloco.

²⁴ De fato existiram acordos comerciais anteriores a constituição do Mercosul, dentre os quais se encontram: um Acordo Bilateral entre Brasil e Argentina, onde os presidentes de ambas as nações assinaram um Programa de Integração e Cooperação Econômica (PICE), assinada em julho de 1986. Em 1988, novamente Brasil e Argentina assinaram o Tratado de Integração, Cooperação e Desenvolvimento visando criar um mercado comum entre ambos no prazo máximo de dez anos, através de uma liberalização comercial gradativa. E por fim, em dezembro de 1990, foi consolidado no Acordo de Complementação Econômica Nº 14, que mais tarde foi estendido ao Paraguai e ao Uruguai, os 24 protocolos assinados sobre temas específicos, como bens de capital, trigo, indústria automobilística, açúcar, entre outros. Todos esses acordos antecederão a criação do bloco e podem ter afetado positivamente o comércio intrabloco.

O coeficiente ligado às importações de fora do bloco apresentou um sinal negativo e significativo a 99% para todos os anos estudados, não alterando significativamente o seu valor ao longo do tempo. Este resultado mostra que os países do Mercosul tanto antes como após a formação do bloco importavam menos do que o esperado pelo modelo. A variável exportação para fora do bloco foi significativa a 99% de 1987 a 1990 e para o ano de 1995, com o coeficiente apresentando uma tendência de queda ao longo do período, não sinalizando a ocorrência de desvio de exportação.

Para fazer uma análise mais profunda das variáveis *dummies* que se referem ao Mercosul, é, conforme já visto anteriormente, aconselhável combinar os dados em uma única regressão. Isso porque o Mercosul contém um número pequeno de participantes. No caso da *dummy* que representa o comércio intrabloco estão disponíveis apenas 12 observações para cada ano. Para aliviar esse problema, é aconselhável fazer uma regressão combinada de vários anos, a fim de aumentar as observações do comércio intrabloco, permitindo que se tornarem significativas às estimativas dos coeficientes que se referem ao bloco devido ao aumento das observações de comércio intrazona no modelo.

Os resultados dos coeficientes estimados em *pooled data* para o período pré-integração (1987 a 1990) e de união aduaneira incompleta (1995 a 1998) se encontram na tabela 3. Para a maioria das variáveis básicas do modelo, PIB, PIB *per capita*, distância, distância relativa e área, os coeficientes apresentaram um nível de significância de 99% e sinais esperados. Nenhuma delas apresentou uma variação grande de valor de um período para outro. A exceção dessas variáveis foi a variável PIB *per capita* dos países exportadores, que não foi significativa para nenhum dos períodos analisados e apresentou uma variação de sinal no seu coeficiente estimado, sendo positivo para o período pré-integração e no outro período negativo.

O coeficiente estimado da variável adjacência foi significativo a 99% no primeiro período e a 90% para o segundo. Em ambos os períodos, os sinais estão de acordo com o esperado, demonstrando que no período pré-integração o comércio entre países com fronteira territorial em comum era 19,7% maior que o modelo prevê. Todos os idiomas incluídos no modelo, árabe, inglês, português e espanhol apresentaram sinal positivo e foram significativos a 99% para ambos os períodos. A *dummy* que representa os países que são uma ilha foi significativa a 99% nos dois períodos apenas para as ilhas exportadoras, sendo significativa a 90% apenas no período pré-integração para as ilhas importadoras.

No que se referente ao impacto da criação do Mercosul no fluxo de comércio bilateral, os resultados não foram animadores. Para a *dummy* que representa o comércio intrabloco, o coeficiente estimado para a fase de pré-integração demonstra que já havia um viés de comércio intrabloco mesmo antes de sua criação. Isso porque seu coeficiente foi significativo a 99% e demonstrou que os países membros do bloco comercializavam 120% a mais que o modelo prevê mesmo antes de sua criação, confirmando o que havia sido constatado na estimação via *cross-section*.

Para o período de união aduaneira incompleta, de 1995 a 1998, o coeficiente estimado, embora tenha sido positivo e significativo a 99%, apresentou uma queda muito representativa. De 0,79 na fase de pré-integração para 0,38. Esse resultado é similar ao encontrado por Azevedo (2004b) e demonstra que o Mercosul não contribuiu para alterar o comércio intrazona, uma vez que o coeficiente da variável *dummy* intrabloco para o período de união aduaneira incompleta não apresentou um aumento no seu coeficiente estimado em comparação a fase de pré-integração. Sendo assim, os resultados encontrados sugerem que o comércio intrabloco teria evoluído de forma semelhante mesmo sem a constituição formal do bloco e que, após controlar as variáveis explicativas do fluxo de comércio de comércio bilateral empregadas nesse modelo gravitacional, não há o que ser explicado pela criação do bloco.

A análise da *dummy* referente a importações de fora do bloco demonstra que o modelo estimou um coeficiente com sinal negativo e significativo a 99% para os dois períodos estudados. Isso de certa forma corrobora com o que foi sugerido no capítulo 2, que o Mercosul adotou políticas comerciais protecionistas em relação a não membros bem como sugerem que ao invés de criar comércio ele desviou. Entretanto, ocorre uma queda no coeficiente de importações de fora do bloco do período de união aduaneira para o período de pré-integração, de -0,47 para -0,34, devido alguns avanços no que diz respeito redução das Tarifas Externas Comuns dos membros do bloco. Porém, mesmo com a queda, o bloco importa 28% a menos do que o modelo prevê.

Por fim, a variável *dummy* das exportações dos membros do bloco para não membros apresentou sinal positivo e foi significativa a 99% para o período pré-integração. Isso pode ser explicado pelo fato de não haver no período um viés antiexportação, mas sim muitos incentivos para os membros exportarem. Já para o período de união aduaneira, o coeficiente estimado foi positivo e significativo a 90%, entretanto, apresentou uma redução muito grande se comparado à pré-integração. O coeficiente estimado ficou em 0,08 e anteriormente era de 0,53. Tal redução pode estar sugerindo que o Mercosul tenha apresentado um “desvio de exportação”. Lembrando que o desvio de exportação ocorre quando a formação do bloco diminui o bem-estar dos não membros, ou seja, com a redução do montante exportado para fora do bloco. Em suma, os resultados encontrados demonstram que a liberalização discriminatória afetou as importações e exportações extra-Mercosul e que o crescimento do comércio intrabloco que ocorreu não pode ser atribuído exclusivamente ao bloco, além da liberalização não-discriminatória ocorrida no período.

Tabela 3: Resultados do modelo estimado com dados agrupados

Variáveis	Pré-integração (1987 a 1990)	União Aduaneira Incompleta (1995 a 1998)
Constante	-8,52*	-7,89*
PIB Importador	1,30*	1,19*
PIB Exportador	1,75*	1,57*
PIB <i>Per capita</i> Importador	0,39*	0,21*
PIB <i>Per capita</i> Exportador	0,03	-0,03
Área Importador	-0,18*	-0,09*
Área Exportador	-0,26*	-0,19*
Distância	-1,17*	-1,15*
Distância Relativa	0,79*	0,90*
Ilha Importador	-0,07***	0,03
Ilha Exportador	0,10*	0,27*
Adjacência	0,18*	0,10***
Árabe	0,87*	0,76*
Inglês	0,24*	0,14*
Português	0,34*	0,31*
Espanhol	1,10*	1,01*
Mercosul Intrabloco	0,79*	0,38*
Mercosul Importações de fora do bloco	-0,47*	-0,34*
Mercosul Exportações para fora do bloco	0,53*	0,08**
R ² Ajustado	0,589	0,625
Estatística F	945,03	1099,64
Durbin Watson	2,01	2,06

Fonte: Elaboração própria

Nota: Todas as variáveis, exceto as dummies estão em logaritmo.

*, **, *** denotam, respectivamente, nível de confiança de 99%, 95% e 90%.

4 CONCLUSÃO

Pode-se afirmar que o Mercosul obteve avanços importantes para a consolidação do bloco, entre os quais a remoção de grande parte das tarifas intrabloco e das barreiras não tarifárias existentes e até mesmo o estabelecimento de uma Tarifa Externa Comum para a maioria dos produtos comercializados. Tal situação vai ao encontro de um dos objetivos mais ambiciosos propostos inicialmente, que era o de constituir uma união aduaneira entre seus participantes. Entretanto, assim como os resultados encontrados

por Yeats (1997), pode-se afirmar que grande parte do crescimento do comércio intrabloco, para o período de 1997 a 2001, ocorreu em produtos onde o bloco não é competitivo internacionalmente, sugerindo que ao invés de criar comércio o bloco teria causado desvio de comércio. O principal fator de explicação para isso é a proteção de alguns setores da concorrência externa graças a uma TEC maior que a média ou ainda pela imposição de barreiras não tarifárias para os países não membros.

Os resultados encontrados pela utilização do modelo gravitacional, por sua vez, demonstram que os países membros comercializavam no período de pré-integração, de 1987 a 1990, 120% a mais que o modelo prevê, demonstrando que já havia um viés de comércio intrabloco mesmo antes de sua constituição formal. Tal comportamento é chamado de efeito antecipação. Entretanto, o coeficiente estimado da variável *dummy* intrazona, embora tenha apresentado sinal positivo, teve queda muita representativa entre as duas fases analisadas, passando de 0,79 no período pré-integração para 0,38 no período de união aduaneira incompleta, que vai de 1995 a 1998. Esse resultado está em sintonia com aqueles encontrados por Azevedo (2004b), indicando que o Mercosul parece não ter contribuído para alterar o comércio intrazona, uma vez que o coeficiente da variável *dummy* intrabloco para o período de união aduaneira incompleta não apresentou um aumento no seu coeficiente estimado em comparação ao período de pré-integração. Sendo assim, os resultados sugerem que o comércio intrabloco teria evoluído de forma semelhante mesmo sem a constituição formal do bloco.

A interpretação da variável *dummy* de importações de fora do bloco demonstrou que o Mercosul adotou políticas comerciais protecionistas em relação à não membros bem como sugerem que ao invés de criar comércio ele permaneceu desviando. Entretanto, ocorre uma queda no coeficiente de importações de fora do bloco do período de união aduaneira incompleta para o período de pré-integração, de -0,47 para -0,34, devido alguns avanços no que diz respeito à redução da Tarifa Externa Comum. Porém, mesmo com a queda do coeficiente estimado, o bloco importa 28% a menos que o modelo prevê.

Por fim, a variável *dummy* das exportações dos membros bloco para não participantes apresentou uma redução muito grande do período de união aduaneira incompleta se comparado ao de pré-integração. Tal redução pode estar sugerindo que o Mercosul tenha criado um “desvio de exportação”, ou seja, com a redução do montante exportado para fora do bloco. Portanto, os resultados encontrados demonstram que a liberalização não discriminatória afetou as importações e exportações totais do Mercosul e que o crescimento do comércio intrabloco que ocorreu não pode ser atribuído exclusivamente ao bloco, além da liberalização discriminatória ocorrida no período. Tal resultado contraria a visão corrente de que o aumento significativo do comércio intrabloco durante a década de 1990 teria sido causado pela formação do Mercosul.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, A. Mercosur: Ambitious Policies, Poor Practices. *Revista de Economia Política*, v. 24, p. 584-601, 2004a.
- AZEVEDO, A. O Efeito do Mercosul sobre o Comércio: Uma Análise com o Modelo Gravitacional. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 34, p. 307-339, 2004b.
- BALASSA, B. Trade liberalization and revealed comparative advantage. *The Manchester School of Economic and Social Studies*, v. 23, p. 99-124, 1965.
- BARBOSA, A.; WAQUIL, P. O Rumo das Exportações Agrícolas Brasileiras frente às Negociações para a Formação da Área de Livre Comércio das Américas (ALCA). *Indicadores Econômicos FEE*, v.29, p. 71-85, 2001.
- BERGSTRAND, J. The gravity equation in international trade: some microeconomic foundations and the empirical evidence. *Review of Economics and Statistics*, v. 67, p. 474-481, 1985.
- BID – Banco Inter-Americano de Desenvolvimento (1998). *Informe Mercosul N.º. 4*. Buenos Aires, período Janeiro-Junho 1998. Disponível em <http://www.iadb.org/intal/>. Acesso em 03/01/2008.
- BID – Banco Inter-Americano de Desenvolvimento (1999). *Informe Mercosul N.º. 5*. Buenos Aires, período 1998-1999. Disponível em <http://www.iadb.org/intal/>. Acesso em 03/01/2008.

- BID – Banco Inter-Americano de Desenvolvimento (2000). *Informe Mercosul N.º 6*. Buenos Aires, período 1999-2000. Disponível em <http://www.iadb.org/intal/>. Acesso em 03/01/2008.
- BID – Banco Inter-Americano de Desenvolvimento (2001). *Informe Mercosul N.º 7*. Buenos Aires, período 2000-2001. Disponível em <http://www.iadb.org/intal/>. Acesso em 03/01/2008.
- BID – Banco Inter-Americano de Desenvolvimento (2003). *Informe Mercosul N.º 8*. Buenos Aires, período 2001-2002. Disponível em <http://www.iadb.org/intal/>. Acesso em 03/01/2008.
- BOUZAS, Roberto. *Mercosul, dez anos depois, processo de aprendizado ou déjà-vu?* Revista Brasileira de Comércio Exterior, Rio de Janeiro, n. 68. 2003.
- DEARDORFF, A. Determinants of bilateral trade: Does gravity work in a neo-classical world?. in J. Frankel (ed.), *Regionalization of the World Economy*, Chicago: University of Chicago Press, p. 7-31, 1997.
- FEE – Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser - *10 anos do Mercosul*. Indicadores Econômicos, v.29. Porto Alegre, 2001.
- FONSECA, R.; VELLOSO, E. Exportações Brasileiras de Industrializados para a União Européia. Brasília, Confederação Nacional da Indústria, 2003. (Texto para discussão N.º 3).
- FRANKEL, J., STEIN, E.; WEI, S. Trade blocs and currency blocs, in G. de la Deheza et al. (eds.) *The Monetary Future of Europe*, London: Centre for Economic Policy Research, 1-61, 1993.
- FRANKEL, J., STEIN, E.; WEI, S. Trading blocs and the Americas: The natural, the unnatural and the supernatural. *Journal of Development Economics*, v. 47, p. 61-95, 1995.
- GUIMARÃES, E. *Componente Tecnológico Comparativo das Exportações ao Mercosul e ao Resto do Mundo*. Brasília, IPEA, 2000. (Texto para discussão, N.º 765).
- HELPMAN, E. Imperfect competition and international trade: Evidence from fourteen industrial countries. *Journal of Japanese and International Economies*, v.1, p. 62-81, 1987.
- KUME, H.; PIANI, G. *Fluxos bilaterais de comércio e blocos regionais: uma aplicação do modelo gravitacional*. Brasília: IPEA, 2000 (Texto para discussão, N.º 749).
- LINDEMANN, H. *An Econometric Study of International Trade Flows*, Amsterdam: North-Holland, 1966.
- POLAK, J. Is APEC a natural regional trading bloc? A critique of the gravity model of international trade. *The World Economy*, v. 19, p. 533-543, 1996.
- POYHONEN, P. A tentative model for the volume of trade between countries. *Weltwirtschaftliches Archiv*, v. 90, p. 93-99, 1963.
- SOLOAGA, I.; WINTERS, L. A Regionalism in the nineties: What effect on trade? *The North American Journal of Economics and Finance*, v. 12, p. 1-29, 2001.
- TINBERGEN, J. *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economy Policy*, New York: Twentieth Century Fund, 1962.
- YEATS, A. Does Mercosur's Trade Performance Raise Concerns about the Effects of Regional Trade Arrangements? Policy, Planning and Research Working Paper N.º 1729, Washington D.C, World Bank, 1997.
- WAQUIL, P; COSTA, T. Comércio intra-Mercosul de frangos: intensidade, orientação regional e vantagens comparativas. *Teoria e Evidência Econômica*, Passo Fundo, v.7, p. 9-35, 1999.
- WANG, Z.; WINTERS, L. A. The trading potential of Western Europe. *Journal of Economic Integration*, v. 7, p. 113-136. 1992.

ANEXO: Relação dos países que compõem a amostra de dados

Argentina	República da Coréia
Austrália	Kuwait
Áustria	Malásia
Bangladesh	México
Bélgica e Luxemburgo	Holanda
Bolívia	Nova Zelândia
Brasil	Nicarágua
Canadá	Noruega
Chile	Omã
Colômbia	Paquistão
Costa Rica	Panamá
Dinamarca	Paraguai
Equador	Peru
Egito	Filipinas
El Salvador	Portugal
Finlândia	Singapura
França e Mônaco	Espanha
Alemanha	Suécia
Grécia	Suíça
Guatemala	Tailândia
Honduras	Trindade e Tobago
Hong-Kong	Tunísia
Índia	Turquia
Indonésia	Reino Unido
Irlanda	Uruguai
Israel	Estados Unidos
Itália	Venezuela
Japão	
