

IMPACTOS COMERCIAIS DA ÁREA DE LIVRE COMÉRCIO DAS AMÉRICAS: UMA APLICAÇÃO DO MODELO GRAVITACIONAL

Paulo C. F. Barcellos Neto¹
André Filipe Z. Azevedo²
Marcelo S. Portugal³

Resumo

Este trabalho analisa os efeitos da criação da ALCA sobre o fluxo de comércio de um grupo de países que farão parte deste bloco, a partir da utilização de um modelo gravitacional. Inicialmente é feito um breve relato sobre as negociações para a formação da ALCA, com ênfase no seu desenvolvimento histórico e temas ainda pendentes. Em seguida são estimados os efeitos sobre o comércio de três importantes blocos já em vigor na região (Pacto Andino, MERCOSUL e NAFTA) através do modelo gravitacional. Este modelo permite identificar os efeitos sobre o comércio que podem ser atribuídos exclusivamente a formação dos blocos, separando-os dos demais fatores que influenciam o padrão de comércio. Os resultados obtidos através da equação gravitacional servem de base para a criação de cenários prospectivos da ALCA. No cenário mais otimista, o comércio do Brasil com os principais parceiros da ALCA crescerá significativamente, assim como os fluxos comerciais entre os demais países analisados.

Abstract

This paper analyses the effects of the Free Trade Area of Americas (FTAA) on trade flows among the members of the bloc using a gravity-type model. Initially, the negotiations to implement the FTAA are examined with emphasis on its historical development and the issues not fully agreed yet. Then the effects of the three preferential trade agreements already in force in the region (Andean Pact, Mercosur and NAFTA) are estimated using the gravity model. This model allows one to identify the effects on trade flows that can be attributed exclusively to the bloc formation and separating these from other factors influencing trade. The results from the gravity equation are used as the basis to create prospective scenarios under the FTAA. In the most optimistic scenario, the trade of Brazil with the main FTAA partners increases significantly, the same occurring with the trade flows of the other countries examined.

1. Introdução

A economia internacional sofreu profundas transformações a partir da segunda metade do século passado. Além da formação do GATT, com o intuito de redução de barreiras tarifárias e não-tarifárias de forma multilateral, ocorreram liberalizações unilaterais de comércio e a formação de blocos econômicos, criando um novo paradigma econômico internacional. A primeira “onda de

¹ Doutorando em economia na UFRGS.

² Bolsista Recém-Doutor da FAPERGS junto ao Programa de Pós-Graduação em Economia da UFRGS.

³ Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia da UFRGS e Pesquisador do CNPq.

regionalismo” ocorreu no início da segunda metade do século passado, a partir do início das tratativas para a formação da Comunidade Européia. Contudo, a grande maioria dos acordos iniciados neste período não teve efetividade, deixando para a década de 1980 a retomada deste processo, conhecido como “segunda onda de regionalismo”.⁴

Em particular, o Continente Americano não ficou à margem desta tendência internacional, tendo em vista a quantidade de acordos de comércio existentes, além daqueles que estão em pleno processo de negociação, como a Área de Livre Comércio das Américas (ALCA), com início programado para 2005. As tratativas para a formação da ALCA possuem como ponto de partida o ano de 1994, na cidade de Miami, com a realização da Primeira Cúpula das Américas, onde os presidentes de 34 países do Continente Americano (com exceção de Cuba), assinaram o compromisso de criação de uma área de livre comércio.

Longe de ser um tema simples, ou mesmo consensual, a formação da ALCA vem gerando muita discussão entre políticos, acadêmicos, empresários e formadores de opinião. Tal debate passa, sem dúvida, pela discrepância econômica existente entre os países que constituirão o acordo, na medida em que o Produto Interno Bruto (PIB) apenas dos Estados Unidos representou 76,2% do PIB total da região ALCA, em 1998. Somando-se o PIB do Canadá, temos a concentração de 81,6% da renda gerada, restando para a América Latina e o Caribe uma participação de apenas 18,4%.

Um ponto bastante delicado - capaz inclusive de inviabilizar a criação da ALCA - é a prática protecionista americana incidente sobre determinados produtos brasileiros. Embora a tarifa de importação média aplicada pelos Estados Unidos nos produtos brasileiros seja de apenas 5,2%, os 15 principais produtos exportados pelo Brasil ao mercado americano sofrem com uma tarifa média de 45,6%, ao passo que os 15 produtos americanos mais exportados ao Brasil sofrem uma taxa média de 14,3%.⁵ Se somarmos a este problema os volumosos recursos que os produtores agrícolas americanos recebem do governo, que apenas em 2001 atingiram os US\$ 65,5 bilhões, poderemos imaginar o grande desafio que este acordo comercial propõe.

Com o intuito de contribuir com a discussão acerca deste tema, diversos autores⁶ vêm realizando estudos procurando mensurar os efeitos da formação do bloco sobre os seus membros. Entretanto, os resultados obtidos não são conclusivos e utilizam pressupostos e metodologias diferentes. Este trabalho propõe-se a realizar um estudo sobre as possíveis implicações econômicas que a criação da ALCA poderá gerar sobre o fluxo de comércio entre algumas nações do bloco a partir de um modelo gravitacional, através de uma estruturação específica, que possibilitará analisar como a formação do MERCOSUL, Pacto Andino e NAFTA influenciou o comércio dos países membros. Estes resultados serão utilizados de forma prospectiva na simulação de possíveis cenários para a formação da ALCA e seus impactos.

Este trabalho está dividido em outras três partes. Na segunda seção, apresentaremos um breve histórico sobre as negociações para a formação da ALCA. A terceira seção terá o objetivo de apresentar o Modelo Gravitacional, sua evolução e aplicações recentes, bem como os resultados alcançados com a utilização desta metodologia. Por fim, a quarta parte se propõe a apresentar uma síntese sobre as principais conclusões obtidas ao longo deste estudo.

⁴ Ver Lawrence (1997) e Ethier (1998) para uma resenha das principais características das duas ondas de regionalismo.

⁵ Ver Embaixada Brasileira (2001).

⁶ Ver, por exemplo, Valls (2000), Abreu (1998) e Hinojosa (2000).

2. A formação da Área de Livre Comércio das Américas: o seu desenvolvimento histórico e as questões não resolvidas

Em 1990, o então Presidente dos Estados Unidos da América, George Bush, apresentou a "Iniciativa para as Américas", que se propunha a aprofundar as relações americanas com os demais países da América Latina, passando a ser uma das prioridades da política externa da maior potência econômica mundial. Na época, constavam como pontos importantes da *Iniciativa* questões como investimentos, dívida externa e o próprio comércio. Nascia a idéia de constituir uma Área de Livre Comércio abrangendo todo o continente americano.

Esse projeto foi retomado pelo seu sucessor, o presidente Bill Clinton, que convocou os países do hemisfério para uma reunião de chefes de estado e de governo, em 10 de dezembro de 1994, em Miami. Assim, aconteceu a I Reunião de Cúpula das Américas, com a presença de 34 países do continente, que decidiram dar início às negociações para a formação da ALCA. O documento oficial deste encontro⁷ contém uma Declaração de Princípios e um Plano de Ação. Na Declaração de Princípios, os países se propõem a lutar pela preservação e pelo fortalecimento da democracia, erradicação da pobreza e da discriminação, promoção da prosperidade, obtenção de um desenvolvimento sustentável e conservação do meio ambiente. Para o cumprimento destas diretrizes, as nações elaboraram um Plano de Ação para cada um dos temas supracitados, em que também aparecem as etapas e serem efetivadas para a formação da ALCA, inclusive com um cronograma de execução de tarefas.

Em 30 de junho de 1995, realizou-se a primeira Reunião dos Ministros de Comércio do Hemisfério (chamada de Reunião Ministerial de Denver). Neste encontro, foi definido que a ALCA teria como base acordos sub-regionais - como o MERCOSUL - e bilaterais existentes, e que a formação do bloco teria como regra o *single undertaking*, que estabelece que a ALCA só passa a vigorar a partir do momento em que todos os temas estiverem acordados entre os membros, além de respeitar os dispositivos da Organização Mundial de Comércio (OMC). Para efetivar tais metas, foram criados sete grupos de trabalho cobrindo as seguintes áreas: (i) acesso a mercados; (ii) procedimentos aduaneiros e regras de origem; (iii) investimentos; (iv) normas e barreiras técnicas ao comércio; (v) medidas sanitárias e fitossanitárias; (vi) subsídios, *antidumping* e direitos compensatórios e; (vii) economias menores.

A II Reunião dos Ministros de Comércio da Região (Reunião Ministerial de Cartagena) foi marcada pelo compromisso com o avanço das negociações até 2001 e pela criação de quatro novos Grupos de Trabalho: (i) compras governamentais; (ii) direitos de propriedade intelectual; (iii) serviços e; (iv) política de concorrência. Em maio de 1997, foi realizada a Reunião Ministerial de Belo Horizonte, onde foram avaliados os resultados dos programas de trabalho acordados nas reuniões anteriores e o progresso da liberalização do comércio no hemisfério nos últimos anos.

A quarta Reunião Ministerial da ALCA, realizada em março de 1998, em São José da Costa Rica, marcou o final da fase preparatória e o início efetivo das negociações. Nessa ocasião, os Ministros de Comércio definiram a estrutura inicial das negociações, estabelecendo o Comitê de Negociações Comerciais (CNC), os 9 grupos de negociação, os Comitês Consultivos e o sistema de rodízio da presidência da ALCA e dos grupos de negociação. O documento deste encontro apresenta os objetivos (pré-estabelecidos) e princípios gerais que orientam as negociações da ALCA, entre eles:

- O compromisso com as regras e disciplinas do GATT;
- A reafirmação do princípio *single undertaking*;

⁷ Para ver a íntegra deste documento, acessar www.ftaa-alca.org.

- A confirmação de que a ALCA poderá coexistir com acordos bilaterais e sub-regionais, desde que os direitos e obrigações assumidos nestes acordos não estejam cobertos pelos direitos e obrigações da ALCA, ou os ultrapassem;
- Os diferentes níveis de desenvolvimento devem ser levados em consideração, objetivando uma plena participação de todos os países no acordo.

Em relação ao acesso a mercados, estabelece que todo o universo tarifário está sujeito à negociação e que é possível estabelecer diferentes cronogramas de negociação. Na parte agrícola, estabelece que as medidas sanitárias e fitossanitárias não sejam aplicadas de maneira arbitrária, de tal forma a restringir o comércio de produtos agrícolas e que os subsídios às exportações sejam eliminados no hemisfério. Essa reunião decidiu os aspectos relacionados à montagem da estrutura e da organização das negociações. Decidiu-se que o objetivo geral das negociações seria o de estabelecer uma área de livre comércio no continente, através da redução progressiva das barreiras ao comércio de bens e de serviços, concluindo-se as negociações, no mais tardar, até 2005. Além disso, foi criada uma Secretaria Administrativa das Negociações, subordinada ao CNC, com os objetivos de dar apoio logístico e administrativo e de manter, publicar e distribuir a documentação oficial das negociações. A OEA, o BID e a CEPAL formam um Comitê Tripartido que presta assistência técnica aos países no que tange aos estudos setoriais, base de dados e levantamentos estatísticos sobre o comércio da região. A presidência do processo da ALCA está sendo exercida em rodízio por diversos países do hemisfério, de tal forma que o processo de formação do bloco não fique restrito a uma determinada nação.

Foi realizada, em abril de 2001, a III Cúpula das Américas, em Quebec, Canadá. Nesse encontro, os presidentes, além de estabelecerem definitivamente os prazos para a conclusão do acordo, realizaram uma Declaração de Princípios, abrangendo não apenas aspectos econômicos, mas também sociais, políticos e ambientais. Assim, os Ministros foram instruídos a assegurar a conclusão das negociações para a criação da ALCA até janeiro de 2005.

Conforme apresentado na tabela 1, apesar dos avanços expressivos desde o surgimento da idéia de constituição de uma área de livre comércio continental, existem muitos problemas a serem resolvidos para que tal acordo se consolide de forma efetiva. Estamos diante do desafio de uma ambiciosa formação de uma área comercial gigantesca, abrangendo países com estruturas produtivas discrepantes.

É importante mencionar que as duas maiores economias envolvidas no acordo, Brasil e Estados Unidos, vêm apresentado, desde o início das negociações, posicionamentos divergentes em muitas questões. Os americanos sempre defenderam um cronograma de liberalização comercial abrangente e rápido, no qual compromissos pré-estabelecidos passariam a estar submetidos aos interesses da ALCA. Por outro lado, a posição brasileira prega uma integração mais gradativa, levando-se em consideração peculiaridades inerentes ao grande diferencial de magnitude econômica entre os países que pertencem à Área. Além disso, uma negociação em bloco (MERCOSUL) é vista pelos negociadores brasileiros como mais vantajosa do que eventuais acordos bilaterais, por aumentar o poder de barganha nas negociações ou mesmo por gerar melhores resultados para os interesses regionais.

TABELA 1: Grupos de Negociação da ALCA: Principais Temas Pendentes

Grupos de Negociação	Principais temas pendentes para a formação da ALCA
Acesso a Mercados	Existem divergências a respeito das tarifas a serem utilizadas, períodos de referência, ritmo e metodologia da degravação, medidas de salvaguarda e cobertura de medidas não-tarifárias. Há o compromisso para que este grupo apresente ao CNC, de forma coordenada ao grupo agrícola, recomendações sobre método e modalidades para a negociação tarifária, com data limite em abril de 2002, a fim de iniciar as negociações no mais tardar em maio do mesmo ano.
Inversões	Não há acordo sobre a expropriação, padrões de trabalho, questões ambientais, exceções, solução de controvérsias, direitos pré-estabelecidos e critérios de desempenho. Tal grupo deverá apresentar, até abril de 2002, recomendações sobre modalidades e procedimentos de negociação.
Agricultura	Existe desentendimento sobre como tratar as medidas e práticas distorcivas de comércio, que tenham efeitos semelhantes à utilização de subsídios. Há, ainda, a definição da relação deste grupo com o de Acesso a Mercados. Esse grupo tem como meta apresentar ao CNC recomendações sobre métodos e modalidades para as negociações tarifárias, com prazo pré-estabelecido para abril de 2002. Nesse mesmo período, esse grupo deve sugerir formas de eliminação dos subsídios nas exportações, bem como que tipos de medidas deverão ser tomadas com o propósito de penalizar o desenvolvimento de práticas distorcivas de comércio agrícola, assim como um inventário de medidas não-tarifárias.
Serviços	Há divergência a respeito do método de liberalização (listas proibitivas ou não) das modalidades de prestação de serviços que serão incluídas no acordo e sobre a data para a conclusão dos exames preliminares.
Direitos de Propriedade Intelectual	Permanece em aberto a abrangência dos direitos de propriedade intelectual, bem como o quão além das normas já existentes na OMC deverão ir os compromissos a serem estabelecidos.
Compras Governamentais	Existem divergências sobre a cobertura e sobre o cronograma. Está definido o compromisso de ser apresentado ao CNC recomendações sobre padronizações, modalidades e prazos de negociação, com data limite em abril de 2002. Além disso, deverão ser identificados o alcance e detalhamento das informações estatísticas que deverão ter à disposição os países para apoiar as negociações.
Solução de Controvérsias	Permanecem em negociação quais serão as normas e disciplinas que se aplicarão os mecanismos de solução de controvérsias. Resta ainda definir que tipo de relação os mecanismos de solução terão em relação às normas da OMC e os procedimentos em face aos acordos sub-regionais existentes.
Subsídios e Direitos Compensatórios	Não existe um consenso se devem existir disciplinas hemisféricas em relação a estes temas. Assim como a grande maioria dos grupos, ficou estabelecido para abril de 2002 a apresentação de avanços sobre este assunto.

Fonte: Adaptado de Bouzas (2001)

3. O modelo gravitacional: análise e aplicação na ALCA

A utilização do modelo gravitacional como ferramenta de análise das relações comerciais internacionais iniciou a partir dos anos de 1960, com as publicações de Tinbergen (1962), Poyhonen (1963) e Linnemann (1966). Estes autores estabeleceram uma forma de agregação entre três variáveis determinantes das relações bilaterais de comércio: a demanda do importador, a oferta do exportador e os custos de realização de tal transação. Desde então, diversos autores - como Aitken (1973) e Bergstrand (1985) - utilizaram os preceitos acima para formularem equações que conseguissem analisar determinados comportamentos comerciais da melhor forma possível. Contudo, não seria nenhuma heresia atribuir a Isaac Newton o mérito pelo desenvolvimento da idéia que fundamenta os modelos gravitacionais. No modelo gravitacional de Newton a atração entre dois corpos é diretamente proporcional ao produto de suas massas e inversamente proporcional à distância entre eles.

No caso específico, o comércio entre as nações depende diretamente da massa (PIB) e inversamente da distância entre as nações. Tal enfoque vem sendo utilizado de forma bastante significativa nos últimos anos, tendo constituído um conjunto expressivo de trabalhos aplicados, principalmente na formação da União Européia. Esta metodologia baseia-se na análise dos fluxos bilaterais por meio de uma equação gravitacional, através da qual é possível comparar o peso da influência de preferências comerciais com o peso de outros determinantes do comércio, como a proximidade geográfica dos países, seus níveis de renda, população, idioma, área territorial, entre outros.

Apesar do sucesso empírico da equação gravitacional para explicar os fluxos bilaterais de comércio, esta metodologia foi criticada por alguns autores pela ausência de uma fundamentação teórica robusta por trás dos resultados gerados. Contudo, estas críticas perderam força na medida que outros autores já mostraram que o modelo gravitacional pode ser derivado parcialmente tanto de modelos de Heckscher-Ohlin (Deardorff, 1997), como de modelos de concorrência imperfeita (Bergstrand, 1985; e Helpman 1987). Frankel (1997) chega a afirmar que a equação gravitacional passou da falta para um excesso de fundamentação teórica.

3.1 A equação gravitacional

Buscando mensurar o comportamento das relações comerciais entre um conjunto de países, o modelo gravitacional é representado por relações expressas em uma equação, que leva em consideração algumas variáveis tidas como importantes para a sustentação do modelo. Nesse sentido, a forma básica de um modelo gravitacional é, normalmente, definida da seguinte maneira:

$$M_{ij} = BY_i^{\beta_1} N_i^{\beta_2} Y_j^{\beta_3} N_j^{\beta_4} D_i^{\beta_5} T_j^{\beta_6} \exp[\beta_7 C_{ij} + \beta_8 I_i + \beta_9 I_j + \beta_{10} L_{ij}] \quad (1)$$

Em que:

B é o coeficiente fixo;

M_{ij} representa o comércio bilateral entre os países i e j , expresso pelo valor das importações ou exportações ou pela soma de ambos;

Y_m é o Produto Interno Bruto do País m , sendo $m \in (i, j)$;

N_m é a população do país m , sendo $m \in (i, j)$;

D_i é a distância gravitacional do país i de j ;

T_m é a área territorial do país m ;

C_{ij} é uma *dummy* que possui valor unitário se i e j possuem fronteira territorial, e zero caso contrário;

I_m é uma *dummy* que possui valor unitário se m for uma ilha e zero caso contrário;

L_{ij} é uma *dummy* para aproximações culturais, na qual utiliza-se normalmente como *proxy* o idioma falado pelos países.

Esta equação explica as transações de j para i , considerando que eles não façam parte de nenhum bloco econômico. Tal equação é normalmente chamada de *anti-monde* ou contrafactual, representando o volume de comércio esperado entre dois países devido as suas características econômicas, geográficas e culturais na ausência de um Acordo Preferencial de Comércio.

Neste modelo, o PIB exerce um papel de *proxy* da renda, de tal forma que é razoável supor que quanto maior a renda do importador, maior será a quantidade demandada de produtos por parte deste país. Ao mesmo tempo, está implícita a idéia de que quanto maior o PIB de uma nação, maior será a diversidade de mercadorias a serem ofertadas. Por sua vez, a variável população mede o tamanho potencial dos mercados em questão, que somada à presença da variável área territorial possibilita estimar o grau de auto-suficiência de um país, em termos de produção doméstica. Balassa (1988) apresentou um modelo em que indica a existência de relação inversa entre o tamanho populacional e o grau de abertura dos países, cujas justificativas permeiam a idéia de que a correlação entre tamanho geográfico e população está vinculada aos recursos naturais disponíveis.

Em relação à distância, novamente existem diversos estudos e metodologias que comprovam a idéia bastante intuitiva de que esta variável influencia a tramitação de mercadorias entre nações. Talvez, a maior importância deva ser dada ao fato de que o modelo gravitacional utiliza, normalmente, o conceito de distância entre cidades tidas como importantes centros econômicos, não sendo, necessariamente, as capitais dos países. Além disso, estas distâncias são calculadas levando-se em consideração referências de latitude e longitude apenas, não dando importância a rotas marítimas ou aéreas.⁸

No que tange às demais variáveis, suas presenças são justificadas por conseguirem estimar se determinadas características geográficas, culturais ou históricas afetam as transações entre os países estudados. Existem argumentos para imaginar que países que fazem fronteira tendem a transacionar um volume maior de produtos, que está relacionado de alguma forma à distância. Por outro lado, saber se especificidades culturais afetam as relações de comércio, como o idioma, pode não ser tão óbvio. Assim como a distância, estas variáveis levam em conta se a identidade cultural, leis semelhantes, entre outros, afetam o custo de transação entre os países.

Quando o objetivo passa a ser explicar o comportamento de blocos econômicos, em termos de ganhos e desvios de comércio, algumas modificações devem ser feitas na equação apresentada anteriormente.⁹ Através da inclusão de variáveis *dummies*, a atenção se volta aos valores estimados dos respectivos coeficientes. Frankel (1997) e Bayoumi e Eichengreen (1997) sugeriram o seguinte formato:

$$\ln M_{ij} = A_{ij} + \beta_k D_{kij} + \lambda_k D_{ki-j} + \varepsilon_{ij} \quad (2)$$

Em que:

A_{ij} é a equação contrafactual em log apresentada em (1);

D_{kij} é uma *dummy* que assume valor unitário se i e j pertencem ao bloco k , e zero caso contrário;

⁸ Em anexo encontram-se as cidades tidas como centros gravitacionais utilizadas neste trabalho.

⁹ Os conceitos de criação e desvio de comércio foram introduzidos por Viner (1950) e tratam, respectivamente, da substituição da produção doméstica e das importações de não-membros por importações dos parceiros do bloco em razão das preferências tarifárias.

β_k é o coeficiente que capta o quanto as importações de i são maiores do que as “esperadas” pelo modelo, se ambos pertencem ao bloco k ;

D'_{ki-j} é uma *dummy* que assume valor unitário se i pertence ao bloco k , mas j não;

λ_k é o coeficiente que capta o quanto as importações dos membros são maiores do que as “esperadas” pelo modelo.

ε_{ij} representa o erro.

Dessa forma, será possível captar criação de comércio quando o valor estimado de β_k for positivo, ao passo que ocorreria desvio de comércio quando o valor de β_k for positivo juntamente com um λ_k negativo. Raramente são realizados testes para saber o que predominaria neste último caso, a criação de comércio - gerada pelo β_k positivo - ou o desvio de comércio - gerado pela agregação do sinal negativo em λ_k .

Soloaga e Winters (2001), por sua vez, apresentaram uma nova abordagem para examinar a existência de desvio ou criação de comércio gerado pela formação de blocos econômicos. Os autores sugerem uma formulação contendo três *dummies*, sendo que a primeira possui valor unitário caso ambas nações pertençam ao bloco, a segunda, terá valor unitário se o importador pertencer ao bloco, e a terceira, por sua vez, apresentará valor unitário caso o exportador faça parte do bloco. Assim, a equação assume a seguinte forma:

$$\ln M_{ij} = A_{ij} + \sum_k b_k P_{kij} + \sum_k m_k P_{ki} + \sum_k x_k P_{kj} + \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

Em que,

A_{ij} é a equação contrafactual em log apresentada em (1);

P_{kij} é uma *dummy* que apresenta valor unitário se ambas nações pertencem ao k -ésimo bloco;

P_{ki} é uma *dummy* que apresenta valor unitário se i é membro do k -ésimo bloco;

P_{kj} é uma *dummy* que apresenta valor unitário se j é membro do k -ésimo bloco;

m_k é o coeficiente que mede quanto que as importações dos membros do k -ésimo bloco são maiores do que são esperadas pelo modelo;

x_k é o coeficiente que mede quanto que as exportações dos membros do k -ésimo bloco são maiores do que são esperadas pelo modelo;

b_k é o coeficiente que mede quanto que as relações intra-membros do k -ésimo bloco são maiores do que as estimadas por m_k e x_k ;

ε_{ij} representa o erro

Ao alocar as *dummies* desta forma, os autores acrescentam um novo conceito de avaliação dos impactos gerados pela formação do acordo: o desvio de exportação. Tal fato ocorre quando o coeficiente da *dummy* relacionado com as exportações dos países do bloco com o resto do mundo (x_k) apresenta um sinal negativo. Os autores enfatizam que a redução das exportações para terceiros países devido à formação de um bloco econômico iria reduzir o nível de bem-estar dos consumidores nestes países.¹⁰

Torna-se pertinente observar a diferença de interpretação entre os coeficientes das *dummies* apresentados nas equações (2) e (3). As *dummies* intra-bloco são estruturadas da mesma forma nas duas expressões, o que permite dizer que $P_{kij} = D'_{ki-j}$. Contudo, a obtenção de D'_{ki-j} apresentado em (2) é

¹⁰ Para maiores detalhes acerca de tal conceito, ver Winters (1997).

derivado da subtração de $P_{ki} - P_{kij}$. Como resultado, a formulação (3) possibilita a obtenção dos valores dos coeficientes de (2) através das seguintes operações básicas:

$$b_k = \beta_k - \lambda_k \quad (4)$$

$$m_k = \lambda_k \quad (5)$$

Dessa forma, vemos que em (3) o fluxo de importação será aumentado por m_k se o importador for membro do bloco k , independentemente se o exportador pertencer ou não ao bloco, e será aumentado por x_k se o exportador pertencer ao bloco, podendo o importador pertencer ou não a ele. Por fim, caso ambos sejam membros de um acordo k , o fluxo de comércio será afetado, em relação à equação contrafactual, por $(b_k + m_k + x_k)$. Assim, a abordagem proposta pelos autores permite que se obtenha os efeitos das exportações e importações totais dos membros do bloco e do comércio intra-bloco, enquanto a especificação em (2) apenas captava os efeitos do comércio entre os membros e importações de não-membros.

3.1.2 A estimação do modelo

A estimação das equações gravitacionais¹¹ é tradicionalmente feita por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), com dados em *cross-section* ou *pooled data*. Contudo, um problema muito comum na realização de estimações dos modelos gravitacionais é o fato da variável endógena assumir valores nulos (zero) na amostra, pois ao se tratar de relações entre um conjunto grande de países ao longo do tempo, a probabilidade de se encontrar nações que não tenham comércio é alta. Tal fato inviabiliza a estimação do modelo *log-linear*, devido à impossibilidade de obtermos o logaritmo de valores nulos (zero). Existem três sugestões apresentadas pela literatura na área para a solução deste problema: (i) descartar as observações em que tal fato ocorre, (ii) substituir por valores próximos a zero, (iii) a aplicação do modelo *Tobit*.¹²

3.2 A especificação econométrica

O modelo gravitacional possui a propriedade de avaliar os efeitos que a formação de blocos econômicos exerceram sobre as nações envolvidas. Dessa forma, a aplicação direta em relação a futuros acordos pode ser algo bastante complicado, embora já tenha sido realizada na literatura especializada. Tendo em vista que a Área de Livre Comércio das Américas é um acordo em pleno processo de negociação, com data prevista para o seu início em 2005, não podemos prever, ou explicar, os impactos que a ALCA teve sobre as nações de forma usual, ou seja, através da utilização de variáveis dummies para membros da ALCA, na medida em que ainda não existe o acordo.

Contudo, grande parte dos países que formarão o bloco já está inserida em acordos preferenciais de comércio, como o MERCOSUL, o Pacto Andino e o NAFTA. Sendo assim, é através da análise destes três blocos, passíveis de mensuração em equações gravitacionais, que estimaremos cenários para a criação da ALCA. Seguindo a abordagem sugerida inicialmente por Azevedo (2001), serão

¹¹ O modelo gravitacional, apresentado a seguir, utilizou como variável dependente as importações dos países (menos combustíveis) da *United Nations Comtrade*, com uma amostra de 55 países (Anexo) para os anos de 1987 até 1998. Este conjunto de países representou aproximadamente 70% do total do fluxo de importações mundiais para o período. Os valores de PIB (valores nominais) e população foram obtidos no *World Development Indicators-2000 CD-ROM*¹¹. Dos 34 países que irão compor a ALCA, estão incluídos dados de 18 nações, representando mais de 99% da participação do PIB da ALCA em 1998. Tal composição de dados constituiu uma amostra de 35.640 observações (55 países importadores x 54 fluxos bilaterais x 12 anos).

¹² Neste trabalho as estimações apresentadas foram obtidas pela utilização dos dois últimos critérios, por ser mais usual nos trabalhos empíricos. Para aprofundamento deste problema, ver Frankel (1997).

adicionadas à proposição de Soloaga e Winters (2001) variáveis que captem o comportamento das relações entres os membros do bloco em três períodos distintos.

Para tal, foram realizadas transformações nas variáveis usualmente utilizadas. Primeiramente, dividimos os blocos analisados em períodos visando captar os efeitos que a formação destes acordos tiveram em suas diferentes fases de implementação. A formação do NAFTA foi dividida em três períodos: (i) o primeiro período engloba os anos de 1987–1990, com o intuito de captar o comportamento das relações de comércio entre os países antes da vigência do acordo; (ii) os anos de 1991-1993 formam o segundo período, tendo em vista o início do processo de adequação ao bloco, bem como a existência de acordos entre os parceiros; (iii) 1994-1998 formam o terceiro período, em função do início oficial do acordo. O Pacto Andino, por sua vez, foi dividido nos seguintes períodos: (i) 1987-1991, tido como um período de negociação entre os membros; (ii) 1992-1994, tendo em vista o início da vigência da Ata de Barahoma, assinada em 1991, (iii) 1995-1998, em função do início de vigência da TEC a partir de 1995. E, por fim, seguindo a divisão feita por Azevedo (2001), o MERCOSUL foi separado em três períodos: (i) 1987-1991, período anterior à formação do bloco; (ii) 1992-1994, período de transição e; (iii) 1995-1998, fase da união aduaneira com o início de vigência da TEC.

Para a execução destas divisões, inserimos duas novas *dummies*, D2 e D3, em que D2 possui valor unitário no período dois (dependendo da divisão apresentada acima), e zero nos demais, ao passo em que D3 apresenta valor unitário no período três, e zero caso contrário. A seguir, multiplicamos as variáveis que captam os blocos apresentados em (3) por estas *dummies*, de tal forma que os resultados destas operações geram variáveis capazes de explicar o comportamento dos blocos (através de elasticidades) em períodos distintos. Seguindo a idéia apresentada por Gujarati (1970), este tipo de especificação possibilita testar a estabilidade dos parâmetros ao longo do período trabalhado. Dessa forma, a equação gravitacional estimada foi:

$$\begin{aligned} \ln M_{ij} = & C + \beta_1 \ln Ye + \beta_2 \ln Yi + \beta_3 \ln Pope + \beta_4 \ln Popi + \beta_5 \ln dist + \beta_6 \ln Re re + \\ & \beta_7 \ln Re ri + \beta_8 \ln Areai + \beta_9 \ln Areae + \beta_{10} DBord + \beta_{11} DIsle + \beta_{12} DIsli + \beta_{13} DSpa + \\ & \beta_{14} DEng + \beta_{15} DArab + \beta_{16} DPort + \beta_{17} DANDEAN + \beta_{18} D2 ANDEAN + \beta_{19} D3 ANDEAN + \\ & \beta_{20} DANDEANE + \beta_{21} D2 ANDEANE + \beta_{22} D3 ANDEANE + \beta_{23} DANDEANI + \beta_{24} D2 ANDEANI + \\ & \beta_{25} D3 ANDEANI + \beta_{26} DMERC + \beta_{27} D2 MERC + \beta_{28} D3 MERC + \beta_{29} DMERCi + \\ & \beta_{30} D2 MERCi + \beta_{31} D3 MERCi + \beta_{32} DMERCe + \beta_{33} D2 MERCe + \beta_{34} D3 MERCe + \beta_{35} DNAFTA + \\ & \beta_{36} D2 NAFTA + \beta_{37} D3 NAFTA + \beta_{38} DNAFTAi + \beta_{39} D2 NAFTAi + \beta_{40} D3 NAFTAi + \beta_{41} DNAFTAe + \\ & \beta_{42} D2 NAFTAe + \beta_{43} D3 NAFTAe + \varepsilon_{ij} \end{aligned} \quad (6)$$

Onde,

M_{ij} representa o valor das importações do país i oriundas do país j no tempo t ;

C é o coeficiente fixo;

Y_m é o Produto Interno Bruto do País m , sendo $m \in (i, j)$;

POP_m é a população do país m , sendo $m \in (i, j)$;

$dist$ é a distância do centro gravitacional entre os países;

$Area_m$ é a área territorial do país m ;

$Bord_{ij}$ é uma *dummy* que possui valor unitário se i e j possuem fronteira territorial, e zero caso contrário;

Rer_m é a taxa de câmbio real no período t , sendo $m \in (i, j)$;

Isl_m é uma *dummy* que possui valor unitário se m for uma ilha e zero caso contrário, sendo $m \in (i, j)$;

Spa, Eng, Arab, Port, são dummies que possuem valor unitário caso os países falem o mesmo idioma;
Dbloco_m são dummies que possuem valor unitário caso as nações pertençam ao bloco *m* no período inicial. Neste caso, os blocos são: NAFTA, MERCOSUL e Pacto Andino;

D2bloco_m são dummies que assumem valor unitário caso as nações pertençam ao bloco *m*, no segundo período;

D3bloco_m são dummies que assumem valor unitário caso as nações pertençam ao bloco *m*, no terceiro período;

Existem duas variáveis que foram consideradas no modelo e que ainda não foram discutidas. A primeira, a *Rer_m* representa a taxa de câmbio real entre os países. É interessante notar que a utilização da taxa real de câmbio só faz sentido em dados estimados em painel, e para obter o seu valor foi levado em consideração a seguinte expressão:

$$\text{Re } r_{mt} = e_{mt} \times \frac{\text{USDef}_t}{\text{MDef}_t} \quad (7)$$

Sendo:

e_{mt} = taxa de câmbio anual média do importador, em relação ao dólar;

USDef_t = Deflator do PIB americano;

MDef_t = Deflator do PIB do país importador;

Sabendo-se que vários países alteraram suas políticas monetárias ao longo do período a ser estudado, como México, Brasil e Argentina, a inclusão destas variáveis justifica-se plenamente. A segunda variável é a distância relativa, representada por *Rdist*, que nada mais é do que a distância entre os países ponderada pela participação do PIB do importador no PIB total da amostra.¹³

3.3 Os resultados do modelo gravitacional

As tabelas 2 e 3 apresentam os resultados obtidos pelas estimações do modelo por MQO e *Tobit* (*pooled data*). É interessante notar que os resultados dos coeficientes estimados nas duas metodologias são muito próximos, embora os coeficientes gerados pelo modelo *Tobit* não possam ser interpretados de forma usual (elasticidades), fazendo com que os cenários formulados, bem como os comentários, tenham sido realizados com a utilização do método de MQO.

A quase totalidade dos coeficientes estimados nos modelos apresenta os sinais esperados e níveis de significância muito altos. Os coeficientes do Produto Interno Bruto, tanto para o importador quanto para o exportador, apresentam elasticidades superiores a 1,4, a 99% de confiabilidade. A população, a área e a distância entre os países apresentaram sinais negativos e significantes nos seus coeficientes. A distância relativa apresenta um sinal positivo, confirmando a idéia de que pares de países distantes do resto do mundo tendem a comercializar mais entre si.

Os resultados também corroboram a idéia de que países com fronteira territorial tendem a comercializar mais entre si, mais especificamente, tendem a transacionar 23,8% a mais do que o modelo explicava.¹⁴ Países que são ilhas apresentaram resultados interessantes, pois quando são importadores tendem a transacionar 10,43% menos do que o modelo capta, ao passo que tendem a exportar 37,3% mais.

¹³ Ver Polak (1996) para uma análise da importância da utilização desta variável em modelos gravitacionais.

¹⁴ Para a obtenção das taxas de crescimento percentuais geradas pelos coeficientes das variáveis *dummies*, foi realizada a seguinte transformação usual: $\{\exp(\text{coeficiente da dummy}) - 1\} \times 100$.

TABELA 2: Os resultados do Modelo Gravitacional

Variável	Coefficiente	Prob	Coefficiente	Prob
	MQO		Tobit	
C	-28,75528	0,0000	-24,0137	0,0000
LnYE	1,555501	0,0000	1,411067	0,0000
LnYI	1,445106	0,0000	1,295908	0,0000
LnPOPE	-0,028033	0,0956	-0,033746	0,0061
LnPOPI	-0,349068	0,0000	-0,284725	0,0000
LnDIST	-1,151638	0,0000	-1,073248	0,0000
LnRDIST	0,688921	0,0000	0,674143	0,0000
LnRERE	1,780219	0,0000	1,484351	0,0000
LnRERI	0,624899	0,0000	0,510654	0,0000
LnAREAI	-0,012279	0,2793	-0,012975	0,3000
LnAREAE	-0,146946	0,0000	-0,141976	0,0000
DBORD	0,214244	0,0042	0,304563	0,0000
DISLE	0,317548	0,0000	0,246378	0,0000
DISLI	-0,099288	0,0226	-0,148076	0,0000
DENG	0,633629	0,0000	0,626009	0,0000
DPORT	0,392423	0,0000	0,367683	0,0000
DSPA	2,185265	0,0000	1,732421	0,0000
DARAB	1,694433	0,0000	1,226366	0,0000
ANDEAN	0,708195	0,0735	0,701001	0,0115
D2ANDEAN	-1,947883	0,0000	-1,715236	0,0000
D3ANDEAN	-0,947665	0,0281	-1,037212	0,0010
ANDEANE	-0,873637	0,0000	-0,812168	0,0000
D2ANDEANE	1,971334	0,0000	1,776896	0,0000
D3ANDEANE	1,148169	0,0000	1,188295	0,0000
ANDEANI	-0,849103	0,0000	-0,855668	0,0000
D2ANDEANI	2,027468	0,0000	1,752188	0,0000
D3ANDEANI	1,12586	0,0000	1,231896	0,0000
MERC	1,499843	0,0000	1,315737	0,0000
D2MERC	-0,063159	0,8660	0,041478	0,8943
D3MERC	-0,054912	0,8847	0,181297	0,5698
MERCE	0,655069	0,0000	0,614619	0,0000
D2MERCE	-0,479119	0,0001	-0,498703	0,0000
D3MERCE	-0,699979	0,0000	-0,750547	0,0000
MERCI	-1,295512	0,0000	-1,189347	0,0000
D2MERICI	0,182696	0,2446	0,161304	0,1536
D3MERICI	0,335003	0,0283	0,259122	0,0199
NAFTA	-0,316601	0,2235	-0,09467	0,6777
D2NAFTA	0,696127	0,0932	0,55144	0,1261
D3NAFTA	0,767816	0,0399	0,615318	0,0620
NAFTA E	0,015764	0,8037	-0,044234	0,5816
D2NAFTA E	-0,361384	0,0000	-0,301386	0,0063
D3NAFTA E	-0,546084	0,0000	-0,221547	0,0134
NAFTA I	-0,045219	0,6278	0,036756	0,4903
D2NAFTA I	-0,427245	0,0019	-0,321119	0,0000
D3NAFTA I	-0,320088	0,0022	-0,421643	0,0000
R-squared	0,644245		0,741291	
S.E. of regression	2,746387		1,956887	
Sum squared resid	268480,4		136303,9	
Log likelihood	-86555,06		-74955,67	
DW	1,98923			
Adjusted R-squared	0,643806		0,740963	
Akaike info criterion	4,859712		4,208848	
Schwarz criterion	4,87042		4,219794	
F-statistic	1464,998			
Avg. Log likelihood			-2,103133	
Left censored obs			1754	
Uncensored obs			33886	
Right censored obs			0	
Total obs			35640	
S.D. dependent var			3,844902	
Hannan-Quinn criter.			4,212332	

Em relação aos idiomas, o modelo confirmou a idéia de que proximidades culturais influenciam positivamente o comércio entre as nações. Os países que falam inglês e português comercializaram mais entre si, 88,4% e 48,0%, respectivamente. Em relação a taxa real de câmbio, o modelo confirmou sua influência significativa em relação aos montantes comercializados, apontando que para cada desvalorização de 1,78% na taxa de câmbio real, existe um crescimento de 1% nas exportações do país.

Embora tais resultados sejam importantes, o centro de nossa análise encontra-se na avaliação do comportamento dos coeficientes dos blocos estudados, tendo em vista que os cenários projetados na última seção - em relação aos impactos que a formação da Área de Livre Comércio das Américas gerará - levarão em consideração essas estimativas.

3.3.1 O Pacto Andino

Os resultados apresentados em relação ao Pacto Andino são, de certa forma, surpreendentes. Os coeficientes para o período inicial (1987-1991) mostram que os países que fazem parte da Área transacionavam 103% a mais do que o modelo explicava. Ou seja, no período que se antecedeu à assinatura da Ata de Barahona, os países já apresentavam tendência de transacionar mais entre si, independentemente do futuro acordo. Nesse mesmo período, tanto as exportações quanto as importações do bloco em relação aos demais países eram menores do que o modelo explicava, -58,25% e -57,2%, respectivamente.

No segundo período, o modelo capta uma redução no fluxo de comércio entre os países de -71,05% em relação ao modelo. Contudo, a equação apresenta um crescimento de 200% nas exportações dos países para fora do bloco e um aumento de 225% nas importações de terceiros, em relação ao que o modelo explicava, refutando a idéia de desvio de comércio. Tal fato possibilita afirmar que o início do Pacto Andino foi caracterizado pelo modelo como um período de abertura das economias dos países em relação ao “resto do mundo”, e uma diminuição das relações entre as nações pertencentes ao bloco, o que é, de certa forma, surpreendente.

A partir da implantação da Tarifa Externa Comum, em 1995, existe uma pequena recuperação na queda do volume transacionado internamente apresentado acima, embora o coeficiente ainda aponte uma redução de 21,29% em relação ao modelo. Nesse mesmo período, as exportações para fora do bloco cresceram 31,6%, ao passo que as importações aumentaram em 31,8%. Dessa forma, o modelo gravitacional estimado indica que o Pacto Andino apresentou resultados pouco significativos intra-bloco, embora tenha influenciado de forma positiva o crescimento das relações comerciais com terceiros.

3.3.2 O MERCOSUL

Ao analisarmos os coeficientes estimados para o MERCOSUL no período que antecedeu a formação do bloco (1987-1990), constatamos que os países apresentavam uma vocação de transacionar entre si 92,52% maior do que o modelo captava. Ao olhar o comportamento destes países em relação ao resto do mundo, notamos que existia uma tendência de importar menos e exportar mais, conforme acusam os coeficientes estimados (-1,29 e 0,65) a um nível de significância de 99%.

O resultado mais importante em relação à criação do MERCOSUL é o fato de que o modelo gravitacional não constatou nenhum impacto intra-bloco após a constituição do acordo, tendo em vista que os coeficientes D2MERC e D3MERC não foram significantes. Tais resultados também foram encontrados em Azevedo (2001), permitindo constatar que o modelo indica que a formação do MERCOSUL não trouxe nenhuma modificação estrutural entre os países, em relação ao período pré-bloco.

Além disso, os resultados encontrados apontam para a existência de criação de comércio no terceiro período, com as importações de fora do bloco crescendo 39,09% em relação ao período 1987-90, embora as importações ainda se situassem 61,72% abaixo dos valores previstos pelo modelo gravitacional. Entretanto, o modelo acusa a existência de desvio de exportação no terceiro período (redução de 4,38% nas exportações para terceiros). Desta forma, podemos concluir que o modelo estimado indica que o MERCOSUL não tinha gerado os benefícios almejados pelos países com a sua formação até 1998, tanto no que se refere ao comércio intra-bloco como nas exportações para países não-membros.

3.3.3 O NAFTA

Por incluir os EUA na sua amostra, não resta dúvida que a avaliação dos impactos gerados pelo NAFTA são de extrema importância para formarmos possíveis cenários para a ALCA. Segundo os resultados, EUA, Canadá e México não apresentavam um comportamento diferenciado no período que antecedeu o início das negociações para a formação da Área (1987-1991) em relação ao modelo contrafactual. Como podemos observar, os coeficientes estimados neste período não são estatisticamente significantes, tanto intra-bloco, como nas relações comerciais destes países com o “resto do mundo”.

A partir do segundo período, o modelo capta um crescimento significativo entre os países que fazem parte do NAFTA. As relações intra-bloco cresceram 100,5% no segundo período, e 115,5% no terceiro, em relação ao período inicial. Tais fatos possibilitam afirmar que, de acordo com o modelo gravitacional estimado, o NAFTA gerou um incremento significativo no volume de comércio entre os membros. Talvez, o fato mais interessante é que este crescimento ocorreu em detrimento do “resto do mundo”.

De acordo com os dados, a criação do NAFTA ocasionou desvio de comércio, na medida em que verificamos uma redução nas importações do “resto do mundo”, em relação ao modelo contrafactual, registrada no segundo e terceiro período, de 34,76% e 27,39%, respectivamente. Além disso, o modelo também sugere a existência de desvio de exportação, tendo em vista que o volume exportado pelos países que formam o NAFTA para o resto do mundo caiu 30,32%, no segundo período (1991-1993), e 42,07%, no terceiro período (1994-1998).

3.4 Cenários para a ALCA

Diante dos resultados apresentados na seção anterior, a última etapa do presente trabalho é a realização de cenários, em função dos comportamentos estimados para os blocos. Dessa forma, estaremos gerando possíveis resultados que a formação da ALCA poderá ter sobre as economias, através da realização de exercícios de predição, em função dos coeficientes estimados no modelo gravitacional.

TABELA 3: Taxas de Crescimento Médio das Relações Bilaterais – 1980 -2000

Crescimento Percentual Médio das Relações Bilaterais - 1980-2000					
Exportações/ Importações	Brasil	Argentina	Canadá	México	EUA
Brasil	-	16,24%	4,37%	9,78%	9,14%
Argentina	13,94%	-	9,50%	12,93%	9,92%
Canadá	4,78%	8,20%	-	18,90%	7,24%
México	8,50%	3,36%	11,97%	-	13,87%
EUA	4,61%	5,67%	8,73%	15,38%	-

Para a realização desta etapa, analisamos o comportamento das séries de comércio bilateral em relação a um conjunto específico de países nos anos de 1980-2000. Após a estimação de uma regressão de tendência para cada série, verificamos os coeficientes de crescimento médio de importação entre os países nos últimos 20 anos, e, a partir deles, projetamos valores para os períodos futuros. Os dados da tabela 3 apresentam as taxas de crescimento médio utilizadas.

Torna-se importante destacar que as previsões dos fluxos bilaterais não foram feitas através da utilização de metodologias mais “robustas”, como os modelos ARIMA ou Estrutural, devido às restrições existentes. Como iremos realizar previsões para no mínimo 60 passos à frente, caso utilizássemos dados mensais, ou 20 passos à frente, para dados trimestrais, os resultados obtidos convergiriam para a média (se as séries forem estacionárias) ou para a tendência linear (se as séries forem não-estacionárias). Como estas séries são não-estacionárias, fazer regressões de tendência geram os mesmos resultados com um “custo” menor.

3.4.1 ALCA e o MERCOSUL

Os resultados apresentados na tabela 4¹⁵ - cenário MERCOSUL - foram gerados considerando-se que a ALCA apresente resultados adicionais insignificantes aos membros, ou seja, o fluxo de comércio entre os países não seria afetado pela formação da Área, e as transações seguem um comportamento natural (tendência).

TABELA 4: Valores Projetados Cenário MERCOSUL (US\$ mil)

Valores Projetados para 2005- Cenário MERCOSUL (US\$ mil)					
Exportações/ Importações	Brasil	Argentina	Canadá	México	EUA
Brasil	-	11.273.549,6	1.214.606,0	964.650,8	19.210.413,6
Argentina	12.250.373,7	-	474.792,0	1.064.373,6	7.444.224,9
Canadá	1.234.094,2	356.436,6	-	18.692.493,8	212.283.731,7
México	1.831.991,2	258.039,4	5.774.678,2	-	224.983.991,0
EUA	15.266.007,6	2.506.835,8	277.939.303,6	240.268.764,2	-
Valores Projetados para 2008- Cenário MERCOSUL (US\$ mil)					
Exportações/ Importações	Brasil	Argentina	Canadá	México	EUA
Brasil	-	17.706.286,4	1.380.900,7	1.276.261,9	24.974.026,3
Argentina	18.120.825,6	-	623.369,8	1.532.929,1	9.886.661,0
Canadá	1.419.657,2	451.506,5	-	31.420.479,6	261.810.541,7
México	2.339.982,4	284.933,5	8.106.489,4	-	332.184.664,0
EUA	17.476.122,5	2.957.883,1	357.271.299,1	369.053.151,7	-
Valores Projetados para 2013- Cenário MERCOSUL (US\$ mil)					
Exportações/ Importações	Brasil	Argentina	Canadá	México	EUA
Brasil	-	37.575.562,6	1.710.176,3	2.034.960,2	38.673.039,9
Argentina	34.798.382,5	-	981.332,8	2.815.585,4	15.864.750,4
Canadá	1.792.980,1	669.576,7	-	74.665.861,9	371.339.506,5
México	3.518.530,2	336.129,1	14.267.280,9	-	635.954.700,7
EUA	21.893.293,1	3.897.082,0	542.931.537,3	754.643.076,0	-

¹⁵ Os cenários MERCOSUL, Pacto Andino e NAFTA foram projetados para os anos de 2005, ano inicial do processo, 2008, início do quarto ano e 2013, que caracteriza o terceiro período da divisão feita no modelo.

Tal cenário foi estruturado dessa forma em função dos resultados apresentados pelo modelo com a formação do MERCOSUL, que se mostraram insignificantes. Verificamos que em oito anos de ALCA as importações brasileiras dos EUA duplicariam, ao passo que nossas exportações aumentariam 43,4%. Em relação à Argentina, os resultados mostram um crescimento de 233% nas importações brasileiras no período, enquanto nossas exportações apresentariam um crescimento de 184%.

É interessante notar que o fluxo de comércio entre os países que fazem parte do NAFTA é alto, mesmo num cenário moderado como este. A corrente de comércio (soma das importações e exportações) entre EUA e México cresceria quase 200%, num resultado influenciado pelo crescimento de 215% das exportações mexicanas aos EUA.

3.4.2 ALCA e o Pacto Andino

Como o modelo gravitacional acusou reduções no comércio intra-bloco nos coeficientes estimados, este quadro pode ser interpretado como um cenário negativo à criação da área de livre comércio¹⁶.

As exportações brasileiras apresentariam reduções para os membros do acordo a partir início da ALCA, com quedas acumuladas nos quatro primeiros anos de 57,1%, 66,8%, 66,7%, 63,0% para Argentina, EUA, Canadá e México, respectivamente. Como foi apresentado na tabela 5, tal comportamento seria acompanhado por todos os países, apenas com diferentes variações. Contudo, como foi apresentado na equação gravitacional, tal impacto seria compensado pelo aumento das exportações para o resto do mundo, embora não tenhamos gerado estes resultados neste trabalho.

TABELA 5: Valores Projetados Cenário Pacto Andino (US\$ mil)

Valores Projetados para 2008 - Cenário Pacto Andino (US\$ mil)					
Exportações/ Importações	Brasil	Argentina	Canadá	México	EUA
Brasil	-	5.125.518,8	399.735,6	369.445,3	7.229.344,3
Argentina	5.245.517,3	-	180.449,7	443.743,9	2.861.936,5
Canadá	410.954,6	130.699,6	-	9.095.428,2	75.787.480,9
México	677.365,3	82.481,0	2.346.622,1	-	96.158.996,1
EUA	5.058.892,2	856.231,8	103.420.937,8	106.831.483,9	-

Valores Projetados para 2013 - Cenário Pacto Andino (US\$ mil)					
Exportações/ Importações	Brasil	Argentina	Canadá	México	EUA
Brasil	-	24.200.660,0	1.101.444,4	1.310.622,6	24.907.493,8
Argentina	22.412.008,4	-	632.030,5	1.813.386,7	10.217.742,7
Canadá	1.154.774,5	431.243,0	-	48.088.784,7	239.162.384,9
México	2.266.120,5	216.485,0	9.188.887,4	-	409.588.638,6
EUA	14.100.444,7	2.509.928,0	349.676.775,7	486.030.262,5	-

¹⁶ Os resultados dos modelos gravitacionais são influenciados pela divisão no tempo feita através da introdução das variáveis *dummies*. Ao longo da elaboração deste trabalho, foram realizadas diversas simulações com os dados, e os resultados apresentaram-se sensíveis a este tipo de alteração. Dessa forma, é importante salientar que o critério utilizado nas divisões deste trabalho foi pautado por acontecimentos interpretados como sendo relevantes em determinado período, almejando obter resultados que apresentassem justificativas empíricas.

Este desempenho inicial seria amenizado com o aprofundamento da ALCA, sendo que em 2013 já verificaríamos um crescimento em relação ao período inicial e, principalmente, em relação ao segundo período. Tais fatos indicam que a criação da ALCA causaria impactos ruins nas transações intra-bloco no curto prazo, embora esta tendência deva ser revertida com o aprofundamento do acordo e compensada pelo crescimento das transações com terceiros.

3.4.3 ALCA e NAFTA

O cenário NAFTA apresentou os melhores resultados no presente trabalho. Como já havíamos comentado, a criação do NAFTA foi captada pelo modelo gravitacional como benéfica aos países do acordo em termos de fluxo comercial, caracterizando o “cenário otimista” do presente estudo. As importações brasileiras dos americanos passaria de US\$ 19,2 bilhões, em 2005, para US\$ 83,16 bilhões, em 2013. Este crescimento seria acompanhado pelas exportações, que aumentariam de US\$ 15,26 bilhões, em 2005, para US\$ 47,1 bilhões, em 2013. Neste cenário, existirá um aprofundamento das relações comerciais entre os países que hoje fazem parte de acordos de comércio, como Argentina e Brasil.

TABELA 6: Valores Projetados Cenário NAFTA (US\$ mil)

Valores Projetados para 2008 - Cenário Nafta (US\$ mil)					
Exportações/ Importações	Brasil	Argentina	Canadá	México	EUA
Brasil	-	35.589.635,7	2.775.610,4	2.565.286,3	50.197.792,8
Argentina	36.422.859,5	-	1.252.973,2	3.081.187,5	19.872.188,7
Canadá	2.853.511,0	907.528,1	-	63.155.163,9	526.239.188,9
México	4.703.364,6	572.716,4	16.294.043,8	-	667.691.174,7
EUA	35.127.006,2	5.945.345,1	718.115.311,2	741.796.834,9	-

Valores Projetados para 2013 - Cenário Nafta (US\$ mil)					
Exportações/ Importações	Brasil	Argentina	Canadá	México	EUA
Brasil	-	80.806.247,3	3.677.734,0	4.376.182,0	83.166.372,4
Argentina	74.833.921,5	-	2.110.356,2	6.054.916,5	34.117.145,7
Canadá	3.855.803,7	1.439.924,7	-	160.568.936,0	798.565.608,7
México	7.566.599,2	722.845,6	30.681.787,6	-	1.367.620.583,8
EUA	47.081.526,7	8.380.674,9	1.167.574.271,0	1.622.859.934,8	-

Comparando-se com o cenário MERCOSUL, as exportações brasileiras para a Argentina cresceriam de US\$ 18,12 bilhões (cenário 1) para US\$ 36,42 bilhões (cenário 3), ambas em 2008. Esse fato está relacionado ao comportamento parcial dos resultados do cenário 1. O crescimento no volume transacionado seria verificado para todos os países. O México, por exemplo, veria suas exportações crescerem 353% para o Brasil, em 8 anos de ALCA.

4. Conclusão

Longe de esgotar o assunto, o presente trabalho procurou contribuir para o debate acerca dos impactos que a formação da Área de Livre Comércio poderá exercer sobre as principais nações envolvidas. Sabendo-se que as negociações para a efetivação da Área estão em andamento e que existem incertezas sobre os resultados que serão gerados com a implantação deste acordo, a realização de trabalhos com o propósito de avaliar possíveis resultados, são, em nosso entendimento, importantes ferramentas de análise para fundamentar os posicionamentos das nações.

A partir da utilização do modelo gravitacional, foram gerados resultados sobre os impactos que a criação de acordos comerciais na América (MERCOSUL, Pacto Andino e NAFTA) tiveram sobre os países envolvidos e sobre terceiros, em termos de fluxos comerciais e em relação à criação de desvio de comércio (exportações).

No que tange aos cenários, as estimações realizadas durante a elaboração do estudo, bem como a literatura técnica disponível, fornecem embasamento para que alguns comentários sejam feitos, embora parte deles não tenha sido derivados explicitamente. Dentre os cenários apresentados, acreditamos que o cenário 3 parece ser o mais próximo dos impactos que a ALCA poderá gerar na economia brasileira, na medida em que abrange a maior economia da região, juntamente com uma nação (México) com níveis de desenvolvimento econômico e renda próximos ao verificados no Brasil.

Dessa forma, podemos supor que a formação da ALCA gerará bons resultados para as economias envolvidas, em particular para o Brasil. Se considerarmos que a corrente de comércio brasileiro, estimada neste cenário, cresce a uma taxa anual média para Argentina, Canadá, México e EUA em 15,8%, 12,5%, 12,71% e 16,38%, respectivamente, com um saldo comercial praticamente nulo com estas nações, fica evidenciado que o modelo sugere ganhos ao País com o seu ingresso na Área. Além disso, este cenário apresenta impactos positivos para todas as nações estudadas, concomitantemente com o aprofundamento das relações bilaterais entre os países que hoje fazem parte de blocos econômicos, o que seria semelhante a dizer que a formação da ALCA não eliminaria os acordos pré-existentes, nem diminuiria a importância deles.

Todavia, estes resultados não levaram em consideração fatos institucionais fundamentais para a consolidação do acordo, como as práticas protecionistas adotadas pelos norte-americanos, os volumosos subsídios agrícolas vigentes em algumas nações, entre outros. Ou seja, os resultados deste trabalho são derivados de estimações econométricas que desconsideraram as futuras práticas econômicas específicas, devido à impossibilidade de suas mensurações *ex-ante*, fazendo com que os valores projetados sejam fruto de um cenário específico em relação às práticas de subsídios, barreiras, tarifas, etc. que vigoraram ao longo do período estudado, mas que - dependendo das alterações - poderão gerar diferentes resultados em relação aos obtidos no presente documento.

Além disso, o modelo gravitacional não possibilita mensurar os ganhos advindos do processo de integração que modificam o padrão econômico pré-existente, através de economias de escala, ingressos de investimentos, etc. Contudo, esta incapacidade de mensuração é amenizada na medida em que estes fenômenos influenciaram os resultados dos coeficientes estimados nos blocos estudados e foram utilizados como parâmetros para projetar os impactos da criação da Área nos cenários apresentados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Abreu, M. (1998), 'O Brasil e a Alca: Interesses e alternativas', Texto apresentado na Project Link World Conference, organizada pelo IPEA. Rio de Janeiro, 14-18 de setembro.
- Aitken, N. (1973), 'The effect of the ECC and EFTA on European trade: A temporal cross-section Analysis', *The American Economic Review*, 63, 881-892.
- Averbug, A. (1999), 'O Brasil no contexto da integração hemisférica: controvérsias em torno da Alca', BNDES, Rio de Janeiro.
- Azevedo, A. F. (2001), The Economic Effects of Mercosur: An Empirical Analysis, Tese de Doutorado, Universidade de Sussex, 2001.
- Balassa, B. (1988), 'Country Size and Trade Patterns: Comment', *The American Economic Review*, 59, 201-204.
- Bayoumi, T. e B. Eichengreen (1997), 'Is Regionalism Simply a Diversion? Evidence from the Evolution of the EC and EFTA', in Takatoshi, I. e A. Krueger (eds.), *Regionalism versus Multilateral Trade Arrangements*, Chicago: University of Chicago Press.
- Bergstrand, J. (1985), 'The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomics Foundations and Empirical Evidence', *Review of Economics and Statistics*, 67, 474-481.
- Bouzas R. (2001), 'El proceso del ALCA: Incertidumbres y desafíos', *Indicadores Econômicos FEE*, 29, 9-24.
- Carvalho, A. e A. Parente (1999), 'Impactos comerciais da área de livre comércio das Américas', Texto para Discussão 635, Rio de Janeiro: IPEA.
- Deardorff, A. (1997), '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, 7-31.
- Embaixada Brasileira (2000), 'Barreiras aos Produtos e Serviços Brasileiros no Mercado Norte-Americano', Washington, DC.
- Ethier, W. (1998), 'The new regionalism', *The Economic Journal*, 449, 1149-1161.
- Frankel, J. (1997), *Regional Trading Blocs in the World Economic System*, Washington DC: Institute for International Economics.
- Gujarati, D. (1970), 'Use of dummy variables in testing for equality of sets of coefficients in two linear regressions: A note', *American Statistician*, 24, 50-52.
- Helpman, E. (1987), 'Imperfect competition and international trade: Evidence from fourteen industrial countries', *Journal of Japanese and International Economies*, 1, 62-81.
- Hinojosa-Ojeda, R. e S. Robinson (1998), 'Brazil and the United States at the gateway of the FTAA: A CGE modelling approach to challenges and options', Texto apresentado no Seminário Alca e Mercosul sobre a Economia Brasileira e os Processos de Integração Sub-Regional e Hemisférica, organizado pelo IPEA e patrocinado pelo BID, Rio de Janeiro, 5-6 de outubro (draft).

- Kume, H. e G. Piani (2000), 'Fluxos bilaterais de comércio e blocos regionais: uma aplicação do modelo gravitacional', Texto para discussão nº 749, Rio de Janeiro: IPEA.
- Lawrence, R. (1997), 'Preferential trading arrangements: The traditional and the new', in A. Galal and B. Hoekman (eds.), *Regional Partners in Global Markets*, CEPR, Egypt: The Egyptian Center for Economic Studies, World Trade Center, 13-34.
- Linnemann, H. (1966), *An Econometric Study of International Trade Flows*, Amsterdam: North-Holland.
- Polak, J. (1996), 'Is APEC a natural regional trading bloc? A critique of the gravity model of international trade', *The World Economy*, 19, 533-543.
- Poyhonen, P. (1963), 'A tentative model for the volume of trade between countries' *Weltwirtschaftliches Archiv*, 90, 93-99.
- Soloaga, I. e A. Winters, (2001), *Regionalism in the Nineties: what effect on trade?* The North American Journal of Economics and Finance, 12, 1-29.
- Tinbergen, J. (1962), *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economy Policy*, New York: Twentieth Century Fund.
- Valls, L. (2000), Análise comparativa dos ganhos de integração: Alca e União Européia, Relatório de pesquisa desenvolvido no âmbito do Contrato de Prestação de Serviços da FGV para o MICT, Instituto Brasileiro de Economia, Centro de Estudos Agrícolas, Centro de Estudos de Economia e Governo.
- Viner, J. (1950), *The Custom Union Issue*, London: Carnegie Endowment for International Peace.
- Winters, L. A. (1997), 'Regionalism and the rest of the world: The irrelevance of the Kemp-Wan theorem', *Oxford Economic Paper*, 49, 228-234.

ANEXO A. Países contidos na amostra do Modelo Gravitacional

ARGENTINA	JAPAN
AUSTRALIA	KOREA-REP.
AUSTRIA	KUWAIT
BANGLADESH	MALAYSIA
BELGIUM&LUX	MEXICO
BOLIVIA	NETHERLANDS
BRAZIL	NEW-ZEALAND
CANADA	NICARAGUA
CHILE	NORWAY,SB,JM
COLOMBIA	OMAN
COSTA-RICA	PAKISTAN
DENMARK	PANAMA
ECUADOR	PARAGUAY
EGYPT	PERU
EL-SALVADOR	PHILIPPINES
FINLAND	PORTUGAL
FRANCE,MONAC	SINGAPORE
GERMANY	SPAIN
GREECE	SWEDEN
GUATEMALA	SWITZ.LIECHT
HONDURAS	THAILAND
HONG-KONG	TRINIDAD-TBG
INDIA	TUNISIA
INDONESIA	TURKEY
IRELAND	UNTD.KINGDOM
ISRAEL	URUGUAY
ITALY	USA,PR,USVI
	VENEZUELA