

# DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES DA AMÉRICA LATINA: ECONOMIAS DE ESCALA OU *DUMPING* RECÍPROCO?

Jaime Jordán<sup>1</sup>  
José Luiz Parré<sup>2</sup>

## Resumo:

O propósito central deste trabalho foi verificar se as exportações da América Latina estão explicadas pela presença de concorrência monopolista com economias de escala ou oligopólios com *dumping* recíproco. Para cumprir esses objetivos se utilizou a técnica de estimar econometricamente equações gravitacionais das exportações da América Latina para produtos diferenciados e homogêneos. As informações utilizadas contêm uma extensa relação de registros de operações de exportação de 26 países latino-americanos para 136 países do mundo. Os resultados das estimações econométricas permitem obter as seguintes conclusões: (a) as exportações de bens diferenciados dos países da América Latina são explicadas por um modelo de concorrência monopolista com rendimentos crescentes a escala e com livre entrada; (b) no caso das exportações de bens homogêneos, elas obedecem a um comportamento de oligopólio com *dumping* recíproco; (c) América Latina ainda depende das exportações de bens homogêneos que estão associados à atividade primária.

**Palavras-chave:** Exportações da América Latina, equação gravitacional, comércio internacional, organização industrial, *dumping* recíproco.

## Abstract

The main concern of this paper is investigated if the Latin American exports is explain for monopolist competition with increasing returns or oligopoly competition with reciprocal dumping. For this propose we used gravitational equation for Latin-American exports for differentiated and homogeneous products. For our econometric estimation we used a extensive sample of exports of 26 Latin-American country's to 136 country's importers of the rest of the world. Our results of the research are the following (a) The Latin-American exports for differentiated goods is explain by monopoly competition and increasing returns with free entry market (b) for homogeneous goods the behavior of regional exports is associated a oligopoly competition with reciprocal dumping (c) The homogeneous goods, with are associated with primary raw materials are yet very important for the economic growth of the Latin-American country's

**Key-Words:** Latin-American exports , gravity equation, International Trade, Industrial Organization, reciprocal dumping

## ÁREA 6 - ECONOMIA INTERNACIONAL

**Classificação JEL:** F12, F14, F10.

---

<sup>1</sup> Professor da UNAES e Mestrando em Teoria Econômica da Universidade Estadual de Maringá, e-mail: [jjordanconstantini@hotmail.com](mailto:jjordanconstantini@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professor do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá, e-mail: [jlparre@uem.br](mailto:jlparre@uem.br)  
Universidade Estadual de Maringá – Programa de Mestrado em Economia. Av. Colombo, 5790. Maringá – PR. CEP: 87020-900. Fone: (44)3261-4987 ou 3261-4912.

# DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES DA AMÉRICA LATINA: ECONOMIAS DE ESCALA OU *DUMPING* RECÍPROCO?

## 1 INTRODUÇÃO

O propósito central deste trabalho foi verificar se as exportações da América Latina estão explicadas pela presença de concorrência monopolista com economias de escala ou pela presença de oligopólios com *dumping* recíproco e se, efetivamente, pode-se identificar uma mudança de tendência na inserção internacional Latino Americana entre 1985-90 em relação a 1970-1980.

Este trabalho apresenta uma metodologia de aplicação empírica fundamentada em equações gravitacionais para provar a validade de teorias alternativas de comércio internacional nas exportações da América Latina nos anos destacados.

A crise da década dos oitenta na América Latina teve o efeito de implementar uma nova estratégia comercial na região. Elas incluem políticas unilaterais de abertura econômica ao resto do mundo e desregulamentação do comércio exterior. Essas medidas reduziram as tarifas alfandegárias de 40% nos anos oitenta para cerca de 12% nos anos noventa. Além disso, os acordos da rodada do Uruguai e os Acordos Preferenciais de Comércio (APC) entre países da região reforçaram essa abertura. Conjuntamente a essa abertura, a América Latina expande seu comércio a taxas superiores que a média mundial (10,8% contra 6,6%). Uma das características desse desenvolvimento foi que entre 1970 e 1990 as exportações Latino-Americanas de manufaturas aumentaram de 11,5% do total das exportações para 33,1%. A taxa média de crescimento das exportações manufatureiras da região foi de 10,8% entre 1970 a 1980 e 6,7% em 1980-1990 (Fitzgerald, 1997). Considerado-se essas tendências, é importante avaliar se existem mudanças nas características da inserção internacional da América Latina entre 1985-90 em relação aos anos anteriores.

O artigo está organizado do seguinte modo: a seção 2 traz uma discussão teórica e metodológica dos aportes das Novas Teorias de Comércio Internacional (*New Trade Theories*, NTT) para explicar o comportamento dos fluxos de comércio com destaque para o modelo gravitacional; na seção 3 se apresentam os fundamentos teóricos e metodológicos que serão aplicados neste trabalho, a seção 4 é reservada para apresentação dos resultados obtidos e na seção 5 se apresentam as considerações finais.

## 2 A Equação Gravitacional

Existem duas correntes teóricas da economia internacional que explicam os fluxos de comércio: Vantagens Comparativas (VC) e Novas Teorias de Comércio Internacional (NTT). As VC defendem o ponto de vista no qual os países se especializam em produzir bens que tem o menor custo de oportunidade em relação aos fatores de produção que utilizam. A teoria das VC foi associada ao nome de David Ricardo e baseia-se em concorrência perfeita dos participantes no comércio internacional. A outra vertente, NTT, foi desenvolvida por Krugman (1980) e Helpman (1984), entre outros autores. As NTT refletem as realidades do cenário internacional caracterizada pelo comércio internacional após a segunda guerra mundial. Isso quer dizer, fundamentalmente, concorrência imperfeita, fluxos interindustriais e comércio entre países com similar acervo de fatores de produção. De acordo com esta corrente teórica, entre outros fatores, o que determina a pauta de exportação são as dimensões do mercado interno, ou seja, as nações não exportam apenas bens nos quais têm vantagens comparativas, mas também aqueles que o mercado doméstico permite produzir em maior

quantidade pela presença de rendimentos crescentes à escala em condições de concorrência imperfeita.

De acordo com Davis e Weinstein (1996) a escolha metodológica em um estudo para provar uma teoria em economia internacional, deve considerar três elementos: primeiro, deve-se escolher um modelo onde predominantemente seja tratado o tema das economias de escala; segundo, necessita-se uma proposta teórica que se aplique à realidade e, terceiro, deve se apresentar definidos os contrastes entre as previsões da NTT e da VC. Para Davis e Weinstein (1996) este seria o modelo de efeito do mercado interno (“*home market effect*”) de Krugman (1980). De acordo com essa teoria os países exportam os bens que mais produzem por ter um mercado interno maior. Essa teoria explica porque grande parte do comércio internacional é gerada entre países industrializados com similar acervo de recursos, o que resulta contraditório com a versão ingênua das VC, expressada no modelo Hecksher-Olhin.

A metodologia para provar a validade da teoria do “*home market effect*” baseia-se na equação gravitacional, que é uma regularidade empírica de muito sucesso que explica os fluxos de comércio entre países e regiões em função dos níveis de atividade dos países que comercializam internacionalmente. A equação gravitacional foi uma contribuição pioneira de Tinbergen (1962) e uma primeira aplicação foi feita por Poyhonen (1973).

Uma equação gravitacional pode ser expressa na seguinte forma:

$$\text{Comércio}_{ij} = A d_{ij}^{\beta_1} y_{it}^{\beta_2} y_{jt}^{\beta_3} \quad (1)$$

Na equação (1) o comércio entre os países  $i$  e  $j$  são representados pelas exportações ou importações ou uma média entre ambas. O comércio é uma função da distância entre os países  $i$  e  $j$  medida pelo  $d_{ij}$  e o produto dos países  $i$  e  $j$  no ano  $t$  é representado pelas expressões  $y_{it}$  e  $y_{jt}$ .  $A$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$  são os coeficientes onde  $\beta_1 < 0$ ,  $\beta_2 > 0$  e  $\beta_3 > 0$ . Além disso,  $\beta_2$  e  $\beta_3$  são as elasticidades renda do país exportador e do país parceiro comercial, respectivamente. Com o objetivo de interpretar os resultados, fica mais conveniente uma expressão logarítmica:

$$\ln(\text{Comércio}_{ij}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(d_{ij}) + \beta_2 \ln(y_{it}) + \beta_3 \ln(y_{jt}) + u_{ij} \quad (2)$$

A utilização da equação gravitacional para pesquisar determinados problemas que afetam o comércio requer um vetor de outras variáveis, como por exemplo, se os países compartilham fronteiras comuns, se são parte de um mesmo acordo regional de comércio, se possuem uma mesma origem colonial etc. Desta forma a expressão proposta é a seguinte:

$$\ln(\text{Comércio}_{ij}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(d_{ij}) + \beta_2 \ln(y_{it}) + \beta_3 \ln(y_{jt}) + \beta' X_j + u_{ij}$$

Neste caso  $X_j$  é um vetor coluna das variáveis adicionais que estão sendo consideradas,  $\beta'$  representa um vetor linha de coeficientes e  $u_{ij}$  é o termo randômico. Este vetor  $X_j$  pode representar algumas variáveis como idioma comum, compartilhar fronteiras, participação em acordos preferenciais de comércio.

McCallum (1995) pesquisou o comércio entre 30 estados dos EUA e 10 províncias do Canadá utilizando uma equação gravitacional. A descoberta de Mc Callum foi que os comércios entre as províncias Canadenses era 22 vezes mais importantes que entre as províncias e os estados dos EUA. O resultado é paradoxal considerando que se esperava que a melhoria de bem-estar fosse maior para ambos países, se fossem maior o intercambio comercial entre províncias canadenses e estados dos EUA. Essa foi uma evidência de que o comércio doméstico é muito mais importante que o comércio internacional. Para Obstfeld e Rogoff (2000), a descoberta de McCallum (1995) é um dos seis enigmas da economia internacional. Se tiver grande segmentação de preços (o agente econômico prefere comercializar mais internamente que externamente) porque a arbitragem internacional não

equaciona os preços? Ou seja, se o comércio interno é mais forte que o internacional os preços internos para um mesmo produto devem ser diferentes do internacional. Prasley e Wei (2000) estudaram a validade da Lei do Preço Único (LPU) em nível internacional, comparando preços de 27 bens comerciáveis internacionalmente de 96 cidades do Japão e dos Estados Unidos por 88 trimestres. A descoberta de Prasley e Wei (2000) foi que os preços entre Japão e EUA são altamente segmentados. A diferença de preços entre ambos os países, se forem atribuíveis a custos de transporte, é equivalente a que EUA e Japão estejam a uma distância de 43 bilhões de milhas! Portanto, os bens nacionais não são perfeitamente competitivos aos produtos estrangeiros.

Obstfeld e Rogoff (2000) explicam este enigma da segmentação internacional de preços pela presença de altas elasticidades Armington. Uma elasticidade Armington mede a substituição entre bens iguais porém produzidos em países diferentes. Estudos empíricos descobriram que as elasticidades Armington são muito altas. Altas elasticidades Armington criam uma segmentação de preços internacionais. Essa segmentação internacional de preços é também conhecida na literatura de economia internacional por custo fronteira, ou viés que um país tem pela sua produção nacional ou, em inglês, *home bias*. A explicação é de que o alto custo de fronteira descoberto por McCallum pode estar capturando altas elasticidades Armington. Na presença de um fenômeno Armington, um exportador que deseja substituir um consumo doméstico em outro país deverá assumir uma menor receita em suas operações de exportação em relação às suas vendas no mercado interno.

A descoberta de McCallum (1995) determinou o desenvolvimento de uma pesquisa muito ativa em economia internacional com aplicação de equações gravitacionais. Sem pretender fazer uma revisão completa, a equação gravitacional foi extensamente utilizada para desenvolver estudos empíricos em economia internacional (Anderson e Winccop (2001), Wei (1996), Nitsh e Sturm (2004), Davis e Weinstein (1996)) que tinham por objetivo avaliar diversas mudanças institucionais no comércio internacional.

Entre as mudanças internacionais mais pesquisadas estava a crescente expansão dos acordos preferenciais de comércio (APC), a partir de 1980. Esse fenômeno é contrastante do multilateralismo vigente depois da segunda guerra até 1970. Nos registros da OMC se estabeleceram 100 novos APC no mundo na década de 1990 contra 124 notificações no período 1948-94. Existe uma grande heterogeneidade dos APC e os resultados atingidos pelos APC são um tema ainda em discussão. A equação gravitacional é o método mais adequado para pesquisar os efeitos dos APC.

Uma aplicação da equação gravitacional nesse sentido foi feita por Wei (1996), que ampliou a amostra de McCallum a países da OECD, incluindo outros dois blocos, a antiga EFTA<sup>3</sup> e a Comunidade Européia - CEE<sup>4</sup>. O objetivo da pesquisa de Wei (1996) foi investigar o efeito da EFTA e CEE nos custos de fronteira entre 1982 a 1994. O resultado foi que os processos de integração reduziram o efeito de fronteira de cada país participante do APC de 9,68 para 2,66. Ou seja, a criação da EFTA e CEE gerou uma redução do custo de fronteira em cada país, mas com um comportamento muito variável. Anderson e Winccop (2001) estudaram novamente a relação comercial entre Canadá e EUA e confirmaram o alto custo de fronteira. Mas seu estudo apresenta cifras menores que a estimação feita por McCallum (1995). Anderson e Winccop (2001) apontam que o custo da fronteira depende do tamanho do país, em uma economia pequena como a canadense o custo da fronteira é mais alto que nos EUA.

No Brasil também foram realizadas pesquisas em economia internacional com a utilização de equações gravitacionais. Os estudos Brasileiros com uso de equações

---

<sup>3</sup> APC formado por: Áustria, Finlândia, Noruega, Suécia e Suíça.

<sup>4</sup> APC formado por: Bélgica, Luxemburgo, Dinamarca, França, Alemanha, Grécia, Irlanda, Itália, Portugal, Holanda, Espanha e Reino Unido.

gravitacionais podem se classificar em dois tipos. O primeiro grupo inclui os trabalhos que trataram de pesquisar os fluxos do comércio entre os países e o efeito dos APC. O segundo inclui os que pesquisaram o efeito dos fluxos do comércio no desenvolvimento regional do Brasil. No primeiro grupo, se encontram os estudos de Piani e Kume (2000) e de Azevedo (2001). No segundo grupo se destacam os estudos de Porto e Canutto (2002), Porto (2002) e Hidalgo e Vergolino (1998).

O estudo de Piani e Kume (2000) aplica o modelo gravitacional para avaliar os fluxos comerciais entre os diferentes blocos comerciais a nível mundial. Piani e Kume (2000) estabelecem que, no caso do Mercosul, o efeito no intercambio comercial entre os países participantes no bloco foi muito importante de 1992 em diante, quando comparado com os anos anteriores. A pesquisa de Azevedo (2001) tem por objetivo avaliar o efeito do Mercosul no comércio dos países membros e sua conclusão é que o efeito do Mercosul no comércio intrabloco foi sobre-estimado. A pesquisa de Porto (2002) em alguns aspectos é coincidente com a de Piani e Kumi (2000). Em outro estudo Porto e Canutto (2001) demonstram que os estados brasileiros comercializam muito mais com os países membros do Mercosul que com países extrabloco.

### 3. Metodologia

#### 3.1. Modelo Teórico

A metodologia a aplicar-se neste trabalho foi desenvolvida por Feenstra et. Al (1998), que apresenta uma formulação teórica a qual responde a duas situações: uma de concorrência monopolista para bens diferenciados e outra corresponde a uma formulação Armington de concorrência perfeita.

##### a. Concorrência monopolista com bens diferenciados

Considere dois países “i” e “j”. O país “i” é o país maior. Os dois países produzem dois bens “y” e “x”, o primeiro produto, ou seja “y” é um numerário. Ambos países tem a mesma tecnologia de produção e os mesmos custos marginais e preços. Todos os valores são expressos em relação ao bem numerário. Em cada país se produzem variedades diferentes do bem “x”. O número dessas variedades é “n<sub>i</sub>” e “n<sub>j</sub>”. Em cada país se consomem bens dos dois países e x<sub>ij</sub> representa o bem x produzido no país “i” e consumido no país “j”. O consumidor representativo se comporta de acordo com uma função CES do seguinte tipo:

$$U_i = y_i^{1-\alpha} \{ \sum x_{ii}^\gamma + \sum x_{ji}^\gamma \}^{\alpha/\gamma} \quad (3)$$

As condições de equilíbrio propostas são que cada país produz uma quantidade de bens (n<sub>i</sub> e n<sub>j</sub>) diferenciados de acordo com o tamanho de sua renda. Supõe-se que a elasticidade da demanda é a mesma para os dois países e que os preços se fixam na base de um *mark-up* em relação ao custo marginal, ou seja os preços nos dois países são os mesmos p<sub>i</sub> = p<sub>j</sub>. Como condição inicial tem-se: (a) que o número de variedades são proporcionais à renda e, (b) que o consumo nos dois países é igual. Se a renda for I<sub>i</sub> e I<sub>j</sub> as condições (a) e (b) se expressam na equação (4)

$$(a) n_i/I_i = n_j/I_j \quad e \quad (b) x_{ii} + x_{ij} = x_{jj} + x_{ji} \quad (4)$$

Se considera um custo de transporte  $\tau$  do tipo iceberg, portanto  $\tau > 1$ . A demanda das variedades de bem “x” em cada país é a soma dos bens produzidos internamente mais a demanda dos bens produzidos no estrangeiro. As expressões de demanda se derivam das equações (3) e (4).

No país “i” a demanda é:  $x_{ii}=(I_i/\alpha)/p^\sigma s_i$ ,  $x_{ij}=(I_i/\alpha)/(p\tau)^\sigma s_i$ . No país “j” a demanda é:  $x_{ji}=(I_j/\alpha)/(p\tau)^\sigma s_j$ ,  $x_{jj}=(I_j/\alpha)/(p\tau)^\sigma s_j$ . Em que é:  $s_i = n_i p^{1-\sigma} + n_j p^{1-\sigma} = p^{1-\sigma}(n_i + n_j \tau^{1-\sigma})$ .

Por tanto a relação entre  $s_i/s_j$  é a seguinte:

$$s_i/s_j = (n_i + n_j \tau^{1-\sigma}) / (n_j + n_i \tau^{1-\sigma}) = n_j/n_i [1 + (n_i/n_j) \tau^{1-\sigma} / 1 + n_j/n_i \tau^{1-\sigma}] > n_j/n_i$$

Se o país “i” é maior que “j” as funções da demanda podem ser escritas da seguinte forma:

$$x_{ii} - x_{ji} = (I_i/\alpha)/p^\sigma s_i - (I_j/\alpha)/(p\tau)^\sigma s_j = I_i/\alpha (1/p^\sigma s_i - 1/(p\tau)^\sigma s_j) = (1 - \tau^{-\sigma})(I_i/\alpha)/p^\sigma s_i \quad (5)$$

Considerando a equação (5) se tem que

$$x_{ii} - x_{ji} = x_{jj} - x_{ij} \quad \text{Por tanto } x_{ii} - x_{ji} / x_{jj} - x_{ij} = 1 \quad (6)$$

Ao mesmo tempo a expressão (5) pode-se exprimir:

$$x_{ii} - x_{ji} / x_{jj} - x_{ij} = I_i/s_i / I_j/s_j > I_i/n_i / I_j/n_j \quad \text{Por tanto } x_{ii} + x_{ij} > x_{jj} + x_{ji}$$

Isso quer dizer que cada variedade dos produtos diferenciados ( $n_i$  e  $n_j$ ) é maior no país grande que no pequeno ( $n_i > n_j$ ). Embora de acordo com a equação (4) a mesma quantidade é produzida em cada país, o qual é uma contradição do equilíbrio proposto. Nessa situação o país grande terá um maior entrada de empresas, portanto, a condição de equilíbrio da equação (5) não se cumpre e por isso a demanda de variedades e produto excede a demanda no país grande. O país grande é um exportador de bens diferenciados

$$n_i/I_i > n_j/I_j \quad \text{ou} \quad n_i I_j > n_j I_i$$

Como os preços nos dois países são iguais  $s_i > s_j$  com  $n_i > n_j$  na verdade que  $n_i x_{ij} > n_j x_{ji}$ , ou seja, no país grande as exportações de bens diferenciados são maiores que as importações de bens diferenciados. O que se deduz, do exposto anteriormente, é o efeito do mercado interno que reflete uma alta recepção de empresas no país maior e portanto suas exportações líquidas de bens diferenciados são positivas.

Para aplicar esse resultado teórico em termos de hipóteses testáveis empiricamente tem-se uma expressão simplificada de uma equação gravitacional, que é a seguinte:

$$\log X_{ij} = -A + \beta_i \log I_i + \beta_j \log I_j \quad (7)$$

Onde  $X_{ij} = n_i x_{ij}$  são as exportações de bens diferenciados do país i. Analogamente  $X_{ji} = n_j x_{ji}$  são as exportações do país j, quando  $I_i = I_j$ , portanto um aumento em  $I_i$  é igual a um decréscimo  $I_j$ , ou seja, derivando a equação com relação à renda de cada país se tem que:

$$d(X_{ij} - X_{ji})/dI_i - d(X_{ij} - X_{ji})/dI_j > 0, \quad \text{o que deriva que:}$$

$$d(X_{ij} - X_{ji})/dI_i - d(X_{ij} - X_{ji})/dI_j = 2(\beta_i - \beta_j) > 0, \quad \text{esse valor será positivo apenas quando } \beta_i > \beta_j$$

Para resumir as hipóteses, se tem o seguinte:

i) Se  $\beta_i > \beta_j$  em uma equação gravitacional, trata-se de um modelo de concorrência monopolista, as exportações são mais sensíveis a seu próprio nível de renda que ao nível

de renda do parceiro comercial. Nesse caso existe um efeito do mercado interno sobre a exportação. Trata-se de um caso de um mercado que a liberdade de entrada gera economias de escala para a exportação.

ii) Se  $\beta_i < \beta_j$  em uma equação gravitacional trata-se para o exportador de um caso de um modelo de concorrência perfeita com presença de um fenômeno Armington. Neste caso, as exportações são mais sensíveis à renda do parceiro do que à renda do país exportador. No caso Armington os temas chaves são o consumo e a produção. Em cada país se demanda cada variedade de produtos sejam eles nacionais ou estrangeiros na mesma proporção nos dois países. Mas isso não tem relação com a produção. No país pequeno se produz menos que no grande. Portanto existe um excesso de demanda em relação aos produtos produzidos no país pequeno. O país pequeno é um importador líquido de “x”.

## b. Oligopólio com bens homogêneos em mercados segmentados

Este conjunto de fenômenos de mercado é conhecido como caso de *dumping* recíproco. É aplicado à economia internacional, onde a empresa representativa é concorrente Cournot. Como os bens são homogêneos eles também são substitutos perfeitos e portanto o consumidor tem uma função utilidade com  $\gamma = 1$ . Um equilíbrio de Cournot se obtém pela igualdade entre o receita marginal e o custo marginal. Se  $\theta_{ij}$  é o *mark-up* da empresa localizada no mercado i e que vende no mercado j e  $c_i$  é o custo marginal de produção, os preços são os seguintes:

$$p_i = c_i / (1 - \theta_{ij}), \quad p_j = c_j / (1 - \theta_{ji}), \quad (8)$$

Como “x” é um bem homogêneo a demanda para cada mercado é a soma das compras domésticas ( $n_i x_{ii}$ ) mais a importação ( $n_j x_{ji}$ ) que pela condição de equilíbrio devem ser iguais à renda dividida pela elasticidade e os preços.

$$n_i x_{ii} + n_j x_{ji} = (I_i / \alpha) / p_i \quad e, \quad n_j x_{jj} + n_i x_{ij} = (I_j / \alpha) / p_j \quad (9)$$

A participação de cada mercado é a seguinte:

$$\theta_{ii} = x_{ii} / (n_i x_{ii} + n_j x_{ji}) \quad e \quad \theta_{jj} = x_{jj} / (n_j x_{jj} + n_i x_{ij}) \quad (10)$$

Uma proposta de equilíbrio é que os preços e custos nos dois países são os mesmos:

$$p_i = p_j, \quad c_i = c_j \quad (11)$$

A equação (10) em conjunto com a equação (11) significa que as vendas são iguais ao tamanho do país. Como  $p_i = p_j$  implica que  $\theta_{ii} = \theta_{jj}$ , ou seja:

$$x_{ii} / (n_i x_{ii} + n_j x_{ji}) = x_{jj} / (n_j x_{jj} + n_i x_{ij}) \quad e \quad \text{por tanto} \quad x_{ii} / I_i = x_{jj} / I_j \quad (12)$$

O equilíbrio proposto na equação (11) que iguala preços a custos e *mark-up* implica que o *mark-up* para as empresas do país é maior nas vendas domésticas que estrangeiras, ou seja  $\theta_{ii} > \theta_{ij}$ . Só que a igualdade dos preços em ambos países implica que  $p_i = p_j$  e  $\theta_{ji} = \theta_{ij}$ . Portanto, as vendas internas no país são maiores que as importações ( $x_{ii} > x_{ji}$ ) e, assim, as receitas do *mark-up* pelas vendas domésticas são maiores que as receitas do *mark-up* das importações que geram as empresas do outro país. Se a análise anterior for correta as equações (11) e (12) não podem ser válidas, ou seja, que as somas das receitas do *mark-up* em ambos países sejam as mesmas. Se  $I_i > I_j$ , e existe zero lucro no país j a igualdade da equação pode ser válida. A proposta é que apenas existe lucro no país i. Também as produções de bens homogêneos não podem ser proporcionais à renda em ambos países, ou seja, tampouco pode ser válida a proposta de que  $x_{ji} / I_i = x_{ij} / I_j$  Como existem mais empresas no país maior os preços

nesse país são menores que no país pequeno,  $p_i > p_j$ . Por isso no país maior as exportações ( $n_i x_{ij}$ ) excedem suas importações ( $n_j x_{ji}$ ).

Nesta situação as hipóteses testáveis em uma equação gravitacional são as seguintes

- i) Se  $\beta_i > \beta_j$ , interpreta-se que com livre entrada e saída dos mercados, as exportações são mais sensíveis à renda do país exportador que à renda do parceiro comercial.
- ii) Se  $\beta_i < \beta_j$ , tem-se uma situação de monopólio no país exportador e portanto é mais sensível a renda do parceiro comercial que a sua renda.

A visão intuitiva desta proposta é a seguinte: com livre entrada e saída das empresas nos países, as empresas alocadas no país grande exportam ao país pequeno. Como o preço do bem homogêneo é menor no país grande que no pequeno existe uma alocação desproporcionada de empresas no país grande e exerce uma competição monopolista contra o outro país.

Os pressupostos teóricos de Feenstra e. al. (1998) e as hipóteses de trabalho são as seguintes:

Modelos com livre entrada:

Concorrência não perfeita ou de monopólio  $\beta_i < \beta_j$

Dumping recíproco com livre entrada  $\beta_i > \beta_j$

Modelos com restrição na entrada

Diferenciação de produto nacional Armington  $\beta_i < \beta_j$

Dumping recíproco sem livre entrada  $\beta_i > \beta_j$

As hipóteses de Feenstra et. al (1998) são as seguintes:

H<sub>0</sub>) As barreiras de entrada não estão correlacionadas entre tipos de indústrias (diferenciadas e homogêneas). Ou seja, as elasticidades de exportação e importação não são similares em quanto à magnitude.

H<sub>1</sub>) As indústrias que produzem bens diferenciados tem barreiras à entrada. O ideal é que os produtos diferenciados possuam barreiras as entradas maiores que os bens homogêneos. Ou seja,  $\beta_i < \beta_j$  em bens diferenciados e  $\beta_i > \beta_j$  para bens homogêneos.

H<sub>2</sub>) Nessa situação as barreiras à entrada aos bens diferenciados são menores (ou seja,  $\beta_i > \beta_j$ ) do que para os bens homogêneos ( $\beta_i < \beta_j$ ). Os bens homogêneos estão relacionados à produção em indústrias básicas como petróleo, ferro, etc. que operam em grandes escalas de operação com altos custos fixos e portanto com limitações a entrada para novos concorrentes.

Para aplicar este modelo se requer diferenciar os produtos entre diferenciados e homogêneos. A contribuição de Rauch (1996) se deu diferenciando entre três tipos de produtos: homogêneos, diferenciados com referência de preço de um mercado organizado e, resto dos produtos (que também são produtos diferenciados). A base da classificação utilizada é a SITC (*Standard International Trade Classification*) com três dígitos. Esta classificação foi construída por Rauch (1996) utilizando informação da base de dados COMTRADE das Nações Unidas.

Rauch (1996) explica que os produtos homogêneos são comercializados em mercados organizados. Em geral, os produtos homogêneos têm uma padronização internacional conhecida e aceita por todos os operadores internacionais.

Existem outros produtos que são diferenciados mas tem uma relação com os preços internacionais de mercados homogêneos.



Por último existem milhões de produtos manufaturados heterogêneos que não tem mercados organizados conhecidos, onde a qualidade, a marca, tem mais ponderação em gerar os preços que considerações sobre as tendências da oferta e da demanda. Ou seja, os produtos diferenciados têm uma deficiência de informação quanto a seus preços.

As hipóteses de Feenstra et. al (1998) se provam com uma equação gravitacional do seguinte tipo:

$$\ln \text{Exports}_{ij}^k = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln Y_j + \beta_3 \ln \text{Dist}_{ij} + \beta_4 \text{ADJ}_{ij} + \beta_5 \text{Comlang}_i + \beta_6 c_{\text{apc}} + \beta_7 \ln \text{Rem} + \varepsilon_i \quad (15)$$

Onde  $k=1,2,3$ ,  $k=1$  se o produto é diferenciado,  $k=2$ , se o produto é diferenciado mas com uma referência de preços,  $k=3$ , se o produto é homogêneo. Os significados das variáveis são as seguintes:

$\ln \text{Exports}_{ij}^k$	logaritmo das exportações do país i ao país j do produto k.
$\ln Y_i$ e $\ln Y_j$	logaritmos naturais do nível de renda do país i e j
$\ln \text{Dist}_{ij}$	logaritmo natural da distancia com sinal negativo
$\text{Comlang}_i$	variável categórica que assume valor 1 se os dois países falam o mesmo idioma e 0 em caso contrário.
$\ln \text{Rem}$	logaritmo natural da distância relativa, que é a soma das distâncias ponderada pela renda do país, ou seja, $\ln(\sum \text{Dist}/Y_i)$ .
$\text{ADJ}_{ij}$	variável categórica que assume valor 1 se os dois países têm uma fronteira comum.
$c_{\text{apc}}$	variável categórica que assume valor 1 se os dois países participam do mesmo APC
$\varepsilon_i$	erro aleatório.

Para estimar o modelo Feenstra et. al (1998) usam uma amostra que contem fluxos de exportações e importações de 136 países durante cinco anos, para cada tipo de produto.

Feenstra et. al.(1998) estimam as equações gravitacionais por produto e por ano e provam que: (a) As elasticidades de exportação e importação são diferentes, e portanto rejeitam  $H_0$ ; (b) os bens diferenciados tem menos barreiras à entrada que os bens homogêneos, ou seja, para os bens diferenciados  $\beta_j > \beta_i$  e para os bens homogêneos  $\beta_i < \beta_j$ , por tanto aceitam  $H_2$ ; (c) além disso sensibilizam o modelo, e provam que as elasticidades não mudam de forma significativa ao escolher outra subamostra.

### 3.2. Modelo Empírico e base de dados

Serão aplicados os fundamentos teóricos de Feenstra et. al (1998) com objetivo de testar se as exportações da América Latina cumprem as hipóteses que se comprovaram para a amostra mundial. Ou seja, que os bens diferenciados têm menores barreiras à entrada que os bens homogêneos. A especificação da equação gravitacional a ser aplicada é a mesma que foi utilizada por Feenstra et al.(1998), que está representada pela equação (15).

Um elemento que se faz referência em uma equação gravitacional são os diferentes APC internacionais. Com objetivo de que este tema seja bem esclarecido, no Quadro 1 se apresentam os países que são considerados em cada APC

Quadro 1: Diferentes APC que participam os países da América Latina

APC	Data de Início	Países Membros
Mercado Comum Centro americano	1960	El Salvador, Guatemala, Nicarágua, Costa Rica, Honduras
Comunidade Andina (CA)	1969	Bolívia, Colômbia, Equador, Peru, Venezuela
Comunidade do Caribe (CARICOM)	1973	Antigua&Barbuda Barbados, Bahamas, Dominica, Haiti, Grenada, Guyana, Jamaica, Trinidad&Tobago, St. Kitts&Nevis, St. Vicent, St. Lucia
Mercado Comum do Sul (MERCOSUL)	1991	Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai
Associação Latina Americana de Integração (ALADI)	1965	Argentina, Brasil, Bolívia, Equador, Colômbia, Cuba, México, Peru, Paraguai, Uruguai, Venezuela
Tratado de Livre comércio de América do Norte (NAFTA)	1992	México, EUA, Canadá

Fonte: BID (2002)

Como se pode observar alguns APC acontecem depois da década de 1990. É a situação do Mercosul e Nafta. Como o presente estudo inclui os anos 1970-90, não deveria incluir o Mercosul nem a Nafta. Porém pesquisadores, por exemplo Nischt e Sturm (2004), que estudam os efeitos dos APC consideram que as subscrições dos acordos por parte dos Governos só facilitam o comércio inter-regional. O comércio entre países é dinâmico, e existe desde antes dos governos fazerem o convênio mediante tratados internacionais. Portanto os APC do Mercosul e Nafta devem ser considerados. Com efeito, por exemplo, Azevedo (2001:12) considera um período de integração nos anos 1987-1990 para ao Mercosul. A trajetória típica de um APC é da forma de uma letra S, os países que serão parte de um APC tem um crescimento importante no comércio recíproco antes da subscrição do acordo, o qual aumenta quando o APC se formaliza e com o passar do tempo tem uma tendência a estabilizar-se, quando as possibilidades de comércio se esgotam. De acordo com as considerações anteriores, para efeitos de estimação, serão considerados os APC da Associação Latino-americana de Integração (Aladi), Mercado Comum Centro Americano e Comunidade do Caribe (CARICOM) a partir de 1970 e o Mercosul e Nafta a partir de 1985.

A base de dados para as estimações econométricas é a mesma utilizada por Feenstra et. al (1998), e está disponível no site <http://faculty.haas.berkeley.edu/arose/> (Andrew K. Rose é um dos co-autores do artigo de Feenstra). Os dados referem-se a exportações e importações de 136 países (para os anos 1970, 1975, 1980, 1985, 1990) classificados por bens diferenciados, diferenciados com preços de referência e homogêneos. Essa base de dados foi transformada para considerar um vetor de países exportadores composto por 26 países da América Latina e outro vetor composto por 136 países importadores (a lista completa com todos os países da amostra está no Apêndice ao final do artigo). A base de dados foi analisada para verificar se a amostra reflete o comportamento do comércio exterior da América Latina. A Tabela 1 apresenta a avaliação:

Tabela 1: Estrutura e dinâmica das exportações dos países da América Latina

Ano	Diferenciados %	Diferenciados com preços de referência %	Homogêneos %	Total %
1970	31,4	38,6	30,0	100,0
1975	31,2	39,9	28,9	100,0
1980	31,6	39,6	28,8	100,0
1985	32,4	39,3	28,3	100,0
1990	32,9	40,2	26,9	100,0
Taxas de crescimento ao ano				
1970-90	1,5	1,5	0,7	1,28
1980-85	0,2	-0,5	-0,6	-0,3
1985-90	3,5	3,7	2,1	3,3

Fonte: Elaboração própria.

O comportamento da amostra utilizada e as características mais destacadas seguem os padrões do que foram as tendências do comércio da América Latina. A trajetória típica das exportações da América Latina foi de redução nos primeiros cinco anos da década de 1980 e um crescimento na segunda parte da década, de acordo com Fitzgerald (1997).

Outro diagnóstico se refere às características da base de dados com propósito de estimação econométrica. Para esse efeito, para cada tipo de produto (diferenciado, diferenciado com preços de referência e homogêneos) e para cada ano, se estima uma equação gravitacional com o método de mínimos quadrados (OLS). Essas equações gravitacionais foram testadas para verificar a presença de *outliers*, colinearidade (teste de inflação de variâncias), heterocedasticidade (testes de Breush-Pagan e Cook-Weinsber), normalidade dos erros (Shapiro-Wilkson,), variáveis omitidas (teste de Ramsey) e teste dos erros de especificação e autocorrelação (Durbin-Watson). O resultado deste exame foi o seguinte: a amostra possui *outliers* influentes, é heterocedastica e os erros não se distribuem com normalidade. Também existem variáveis omitidas e erros de especificação.

Todos esses problemas foram abordados e as soluções encontradas foram as seguintes:

O método para detectar os *outliers* influentes é o seguinte: Calcula-se para cada ano a equação gravitacional com o método de OLS e identificam-se *outliers* influentes para cada equação gravitacional. Existe uma equação gravitacional para cada ano e tipo de produto.

A não normalidade dos erros não gera parâmetros tendenciosos mais os testes de hipótese podem levar as conclusões erradas. Para evitar esse defeito se utilizou OLS com variâncias robustas tipo Huber/White/Sandwich. Foi o mesmo sistema de estimação que utilizou Feenstra et. al (2000). Piani e Kumi (2000) estimaram com WLS (sistema de White).

Um dos problemas ao estimar as equações gravitacionais ocorre quando, em determinadas observações, não existem transações entre dois países. Pelo tipo de função que se especifica o logaritmo de zero não tem sentido. Para esse caso existem duas alternativas:

uma é eliminar as observações com zero transações e outra é, às transações com zero, somar 1. O segundo procedimento fundamenta-se em que  $\log(1+x)$  é muito próximo a  $\log(x)$ . Azevedo (2001) faz sua escolha por ambos métodos e apresenta os resultados. Em nossas estimações só apresentamos um resultado, assumindo que  $\log(1+x) = \log(x)$ .

#### 4. Resultados

Com base na discussão apresentada, o procedimento econométrico aplicado foi o seguinte: Foram obtidas estimações da equação gravitacional especificada na equação (15) para cada ano e produto. Foram incorporadas algumas inovações na equação (15), como introduzir variáveis categóricas que capturem as mudanças nos anos 1985 e 1990. Porém, esta variável categórica não se demonstrou efetiva. Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Resultados das Equações Gravitacionais para a América Latina.

$$\ln \text{Exports}_{ij}^k = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln Y_j + \beta_3 \ln \text{Dist}_{ij} + \beta_4 \text{ADJ}_{ij} + \beta_5 \text{Comlang} + \beta_6 c_{\text{apc}} + \beta_7 \text{REM} + \varepsilon_i$$

A. Produtos diferenciados									
Ano	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\beta_4$	$\beta_5$	$\beta_6$	$\beta_7$	N	R <sup>2</sup>
70	0,90*	0,61*	1,68*	0,66***	1,12*	1,49*	496*	965	0,54
75	1,03*	0,66*	1,90*	0,39	0,89*	0,89*	979*	1.509	0,51
80	1,19*	0,54*	1,69*	0,39	1,09*	1,49*	1.700*	1.397	0,51
85	1,00*	0,51*	1,49*	-0,09	0,99*	0,87*	1.669*	1.486	0,43
90	1,02*	0,62*	1,53*	0,51	0,71*	0,97*	2.304*	1286	0,48
B. Produtos diferenciados com preços de referência									
70	0,92*	0,60*	1,23*	0,12	0,23	1,88*	696*	1.191	0,38
75	0,96*	0,66*	1,73*	0,50	0,56*	0,77*	1.336*	1.277	0,39
80	1,05*	0,64*	1,46*	0,87*	0,72*	1,04*	1.140*	1.293	0,38
85	1,00*	0,64*	1,37*	0,16	0,98*	0,98*	1.515*	1.334	0,36
90	1,08*	0,77*	1,49*	0,14	0,54*	1,05*	1.484*	1.254	0,44
C. Produtos homogêneos									
70	0,81*	0,74*	1,23*	0,20	-0,25	1,44*	522	1.133	0,35
75	0,89*	0,88*	1,28*	0,33	-0,23	0,76*	853**	1.185	0,31
80	0,98*	1,01*	1,34*	0,06	0,01	0,44*	628	1.211	0,28
85	0,89*	0,83*	1,20*	0,08	-0,38	0,57*	779	1.264	0,29
90	0,79*	0,99*	1,39*	0,44	-0,29	0,77*	343	1.143	0,35

Fonte: Resultados da pesquisa.

\* significativo a 1%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 10%.

A análise dos resultados da Tabela 2 permite que se façam as seguintes observações:

As equações gravitacionais obtidas conseguem capturar o comportamento das exportações da América Latina nos anos considerados. Os sinais dos coeficientes estão de acordo com o esperado, quando estes são estatisticamente significativos. Em relação às elasticidades das exportações e em relação ao produto, esta é maior para o caso de bens diferenciados que para os bens homogêneos. Na amostra mundial utilizada por Feenstra et. al (1998) se tem os mesmos resultados mas, as elasticidades de exportação em relação a renda do país exportador para o caso de bens homogêneos é menor que em nossas estimações.

O ajuste da equação gravitacional é melhor quando se trata de bens diferenciados. Isso se expressa pelo nível do coeficiente de determinação, mais baixo para os bens homogêneos que aqueles que se obtêm para os bens diferenciados (última coluna da tabela 2). Além disso os parâmetros associados às variáveis categóricas como idioma comum ou compartilhar uma fronteira ( $\beta_4$  e  $\beta_5$ ) não são significativos para os bens homogêneos. Isso significa que o comércio internacional de bens homogêneos da América Latina não se comporta de acordo com um modelo gravitacional. Ou seja, os produtos homogêneos são embarcados a países distantes, onde os fatores do tipo cultural, como a língua comum, não tem um papel de importância no comércio. Esta situação é possível porque se trata de comércio em mercados organizados com informação de preços e trata-se de bens homogêneos.

Para os bens diferenciados exportados pela América Latina a situação é a seguinte: os parâmetros ( $\beta_5$ ) são significativos em todos os anos. Interpreta-se  $\beta_5$  como uma variável *proxi* de elementos culturais. Pode-se afirmar que, para o comércio de bens diferenciados, esses tipos de fatores são relevantes. Além disso, o valor de  $\beta_5$  é mais significativo em bens diferenciados que para os bens diferenciados com referência de preços. O que demonstra o parâmetro  $\beta_5$  é uma escassez de informação de preços em mercados diferenciados, que não possuem um esquema organizado de definição de preços; ao contrário dos produtos básicos, onde existem bolsas que geram informações de preços. Defrontados a não ter informação de preços, os exportadores de bens diferenciados desenvolvem comércio principalmente com países que possuem afinidades culturais com o país exportador.

Outra diferença importante entre bens diferenciados e homogêneos exportados pela América Latina se dá em relação à elasticidade das exportações com relação à distância ( $\beta_3$ ). Para os bens homogêneos esta elasticidade é inferior quando comparada à dos bens diferenciados. Esse resultado capta uma situação de arbitragem de preços em ambos tipos de bens. A margem de arbitragem de preços nos bens diferenciados é maior que nos bens homogêneos, isso se deve a uma escassez de informação de preços dos bens diferenciados. Os preços não têm uma relação tão direta com a oferta e demanda. Nesse tipo de bens, o exportador tem que buscar um cliente e, portanto, deverá existir uma rede de comércio complexa. Essa rede sustenta-se com maiores margens de arbitragem de preços.

Outro resultado relevante é a resposta à seguinte questão: qual é o efeito dos APC nas exportações da América Latina? Os APC criam um mercado mais amplo para as exportações da América Latina que os mercados internos de cada país. Nos anos considerados no presente estudo não se observa uma tendência clara. Este fenômeno é capturado pela equação gravitacional no parâmetro  $\beta_6$ . Para os anos de 1970 e 1980, nos dois tipos de bens diferenciados, o parâmetro  $\beta_6$  tem um valor muito alto. A interpretação desse parâmetro é a seguinte, se  $\beta_6 = 1,88$  (corresponde aos bens diferenciados no ano de 1970) quer dizer que os participantes do acordo comercial comercializam 6,5 vezes ( $e^{1,88}=6,55$ ) mais entre eles do que com outros países que não participam do APC. Nos outros anos o parâmetro  $\beta_6$  varia entre em um valor mínimo de 0,77 a um máximo de 1,05, sem apresentar uma tendência no tempo muito clara. Esses valores são muito similares, por exemplo, aos estimados por Piane e Kumi (2002) para o efeito do Mercosul nos anos anteriores à subscrição do acordo. Mas os valores do parâmetro que se analisa são muito diferentes para os bens diferenciados quando comparados com os bens homogêneos. O parâmetro  $\beta_6$  para os bens homogêneos apresenta valores menores do que para os bens diferenciados. Esse resultado revela que os APC favorecem o comércio de bens diferenciados da América Latina

As elasticidades de exportação da América Latina em relação à renda do país exportador são maiores que as elasticidades do produto do parceiro comercial, para os dois tipos de bens diferenciados (painéis A e B da Tabela 2). No caso de bens diferenciados as elasticidades de exportação em relação ao produto do país exportador ( $\beta_1$ ) estão em um nível de 0,90 na estimação de 1970. Mas esse nível aumenta para 1,19 em 1980 para, então, baixar

nos anos seguintes a um valor próximo a unidade. Para os bens diferenciados com referência de preços ocorre um aumento e é ainda maior nos anos 1985-90 em relação ao período anterior. Os bens diferenciados com referência de preços estão associados a produtos intermediários. Buitelar e Martens (1996) documentaram que os bens mais dinâmicos nas exportações da América Latina foram os bens intermediários. Como  $\beta_1 > \beta_2$ , isso significa que, efetivamente, as exportações da América Latina nos bens diferenciados respondem a uma estrutura de concorrência monopolista e livre entrada e saída, com presença de economias de escala. Não se encontraram evidências de mudanças estruturais na década de 1980.

Para os bens homogêneos a situação é a seguinte, em 1970 e 1975 não se pode defender o ponto de vista de *dumping* recíproco com livre entrada, porque estatisticamente  $\beta_1 = \beta_2$ . Para 1985-90 pode se afirmar que as exportações de bens homogêneos se configuram como uma organização industrial com concorrência monopolista e *dumping* recíproco com livre entrada. Os bens homogêneos, tipicamente matérias primas, tem um papel importante nas exportações mas essa dependência baixa em alguma medida depois do ano 1985.

Com objetivo de aprofundar a pesquisa, foram analisadas subamostras com o propósito de sensibilizar os resultados e determinar se a amostra gera resultados estáveis para os parâmetros. Para esse efeito, se estudou uma subamostra intra Latino-Americana, onde os exportadores e importadores são países da região. Uma segunda subamostra considerou o comércio entre os países da América Latina e os países da OECD. Para facilitar a análise foram estimadas equações gravitacionais agregando os dois tipos de bens diferenciados (sistema *pooled*) para os anos 1975, 1980 e 1990. Os resultados são apresentados na Tabela 3.

Confirma-se que para os dois tipos de bens diferenciados em sua relação comercial entre os países da América Latina existe competição monopolista e livre entrada com economias de escala. As elasticidades de exportação em relação à renda do país exportador são maiores que as elasticidades de exportação em relação ao parceiro comercial. As elasticidades de exportação em relação à renda dos países exportadores são um pouco mais altas para amostra do comércio regional que para amostra original. Isso quer dizer que exportações de bens diferenciadas são muito mais sensíveis às exportações regionais que às extras regionais. Esse resultado é um reflexo de que o comércio regional adquire mais importância que o comércio extra-regional nos anos oitenta. Esse efeito é muito mais intenso na segunda metade da década de 1980.

Para o comércio de bens diferenciados entre América Latina e os países da OECD se observa que  $\beta_1 < \beta_2$ . Ou seja, os países da OECD têm economias de escala em relação aos países da América Latina. Este resultado é muito consistente com a realidade: os países de América Latina são importadores de bens diferenciados da OECD.

Tabela 3: coeficientes da equação gravitacional para as sub amostras.

$$\ln \text{Exports}_{ij}^k = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln Y_j + \beta_3 \ln \text{Dist}_{ij} + \beta_4 \text{ADJ}_{ij} + \beta_5 \text{Comlang} + \beta_6 c_{\text{apc}} + \beta_7 \text{REM} + \varepsilon_i$$

<b>Comércio Intra latino americano</b>									
A. Produtos diferenciados									
Ano	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\beta_4$	$\beta_5$	$\beta_6$	$\beta_7$	n	R <sup>2</sup>
1975	0,99*	0,33*	2,19*	0,38**	0,28*	1,27*	1.960*	1.188	0,48
1980	1,09*	0,21*	1,84*	0,87	0,87	1,60*	1.571*	1.156	0,54
1990	1,15*	0,29*	2,19*	-0,17	0,22	1,48*	3.249*	1,066	0,55
B. Produtos homogêneos									
1975	0,89	0,22	1,35	0,87**	0,18	1,59*	1.229	324	0,33
1980	0,81	0,30	1,89	0,22	0,12	1,66*	2.059**	326	0,29
1990	0,89	0,40	2,02	0,24	0,27	1,31*	2.884*	324	0,36
<b>Comércio Latino americano OECD</b>									
A. Produtos diferenciados									
1970	0,98*	1,66*	0,78*	0,23	0,97*	SI	2.659*	875	0,54
1980	0,99*	1,62*	0,93*	-0,27	0,77	SI	3.614**	1.013	0,54
1990	0,91*	1,47*	1,09*	-0,05	1,44	SI	2.554*	909	0,55
B. Produtos homogêneos									
1970	0,99*	1,29*	1,15*	-1,44**	1,05	SI	1.397**	319	0,44
1980	1,13*	1,54*	1,01*	-0,76	1,64	SI	1.113	321	0,45
1990	0,87*	1,42*	0,97*	1,51	1,22	SI	1.343**	293	0,49

Fonte: Resultados da pesquisa.

\* significativo a 1%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 10%. SI – Sem Informação

Do ponto de vista dos produtos homogêneos, segundo a Tabela 3, pode se observar dois tipos de comportamento dos exportadores latinos americanos dependendo do mercado a que se refere. No caso dos mercados intra latinos americanos se trata de, como expressa Feenstra et.al (2000:p14), “*reverse home market effect.*”, ou seja, economias de escala na produção de bens homogêneos com concorrência monopolista e com barreiras a entrada. Mas para as exportações ao resto do mundo observa-se o comportamento de um *dumping* recíproco com livre entrada, porque  $\beta_1 < \beta_2$ . Os resultados capturam um fenômeno muito claro, a América Latina é um mercado pouco relevante para os exportadores de bens homogêneos da região. Ao mesmo tempo, no comércio regional o exportador da América Latina de bens homogêneos tem um poder de mercado com barreiras à entrada por efeito de grandes escalas de produção e altos custos fixos. Este é o caso das empresas exportadoras de matérias primas da América Latina nos setores do aço, ferro, petróleo, cobre etc. Nas exportações extra-regionais de bens homogêneos observa-se um comportamento mais claro possibilitando identificar um oligopólio com práticas de *dumping*. Os produtos básicos da região não têm por destino fundamental outros países da América Latina. Os mercado dos produtos básicos da região são os países industriais. O comportamento dominante de um exportador da América Latina é, portanto, de oligopólio com *dumping* recíproco.

A análise de sensibilidade praticada permite ainda avaliar se as conclusões obtidas são razoavelmente sólidas. Isto é, se as elasticidades de exportação em relação ao produto do país exportador ( $\beta_1$ ) são estáveis independentemente da amostra e dos anos considerados. As elasticidades para os bens diferenciados são razoavelmente estáveis. No caso da amostra e em

todas as sub amostras, a elasticidade das exportações em relação à renda do país exportador está no intervalo de um mínimo de 0,90 a um máximo de 1,15. No caso dos bens homogêneos as elasticidades de exportação em relação ao produto do país exportador são razoavelmente estáveis. Para os bens homogêneos, em todas as subamostras, os valores flutuam em um intervalo de um mínimo de 0,79, para a amostra total no ano 1990 (Tabela 2), e um máximo de 1,13, para a subamostra de comércio com os países da OECD do ano 1980 (Tabela 3). Na década de 1980 os preços das matérias primas tiveram um comportamento negativo para os exportadores da região. Nessas condições não existiam incentivos para aumentar as exportações de bens homogêneos, este fato explica porque ocorreu uma diminuição das elasticidades de exportações dos bens homogêneos.

Um dos resultados da amostra mundial de Feenstra et. al (1998) foi que as elasticidades de exportação com relação ao país exportador são diferentes de acordo com o tipo de produto; por exemplo, a elasticidade de exportação de bens diferenciados esta próxima a 1, por outro lado, a elasticidade de exportação para bens homogêneos é muito menor, entre 0,4 e 0,5. Esta hipótese de Feenstra et. al (2000) se cumpre parcialmente no caso dos países da América Latina. Uma explicação para essa divergência é que em uma amostra mundial o comércio dos países industrializados tem um peso significativo e, portanto, o peso dos bens homogêneos associados a bens primários é menor.

## 5. Considerações Finais

Este trabalho comprova empiricamente determinadas teorias econômicas para a realidade da América Latina. Mas a potencialidade da metodologia de Feenstra et. al (1998) vai além disso. Permite analisar mudanças no comércio exterior da América Latina na década de 1980 e as características das relações comerciais da região com outros blocos de comércio. Nessa perspectiva, as conclusões mais amplas que se podem obter são as seguintes:

Para o caso da América Latina se prova que, para as exportações de bens diferenciados, a organização industrial vigente é de concorrência monopolista com rendimentos crescentes, mas com livre entrada. Esse resultado é consequência de que a quantidade de produtos diferenciados dos países da OECD é maior que na América Latina e, neste caso, os países da América Latina são importadores de bens diferenciados. Por falta de espaço não foi incluída uma simulação que identificava os países de América Latina onde a presença de rendimentos crescentes era mais intensa. O resultado mostra que os países de maior dimensão do continente (Argentina, Brasil e México) têm maior intensidade de economias de escala. Isso prova que, com mercados de dimensão maior, tem uma entrada desproporcional de empresas e a concorrência é mais forte e os preços são mais baixos e, portanto, são exportadores líquidos de bens diferenciados a outros países da região e ao resto do mundo.

Demonstra-se que, para o caso dos bens homogêneos da América Latina, os exportadores da região obedecem a um comportamento de *dumping* recíproco. Nesta situação também se pode observar que, no caso do intercambio regional destes produtos, se trata de um caso de efeito do mercado interno com rendimentos crescentes. Porém pela pouca significação que tem o comércio regional de produtos básicos, para os exportadores de América Latina o comportamento dominante é o que se assinala no começo do parágrafo.

Um dos objetivos do trabalho foi avaliar mudanças estruturais em 1985-90 em relação ao período anterior. Levar em conta um quinquênio para avaliar mudanças estruturais pode ser considerado pouco tempo. Não obstante essa situação se observa mudanças no comércio exterior da América Latina no período da pesquisa. Nos anos 1985-90 as elasticidades de exportações em relação ao produto do país exportador se incrementam em relação ao período



anterior para os bens diferenciados com referências de preços. Isso está associado à importância das exportações de bens intermediários da região. Para os bens diferenciados com referência de preços a elasticidade em relação ao produto do parceiro aumentou. Este último fenômeno reflete que os países da região incrementam o comércio intra-industrial.

Em relação aos APC, se pode estabelecer que favoreceram que as empresas exportadoras de América Latina adquiriam economias de escala para os bens diferenciados. Existe uma relação positiva entre as exportações e os APC. Também se pode estabelecer de que essa relação não tem uma tendência definida no tempo.

Também pode ser defendido que, em 1985-90, as empresas exportadoras obtêm maiores economias de escala e, portanto, adquirem um maior poder de mercado no mercado interno, como consequência de sua inserção internacional. Mas que esse poder de mercado se traduz em maiores preços no mercado interno e perdas de bem estar. Esse é um tema para outra pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- ANDERSON J.& WINCCOP E. *Borders, Trade and Welfare*, National Bureau of Economic Research – NBER, Working Paper n. 8515, 2001.
- AZEVEDO A. F. Z. *What has been the real effect of Mercosul on Trade. A gravity Model Approach*. mimeo. Texto de Discussão. Universidade Federal de Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, 2001.
- BUITELAR, R. & MERTENS L, *The challenge of Industrial Competitiveness*, CEPAL. Review, 51, Santiago
- BID, *New Regionalism in Latin America* em [www.idb.org/workpapers](http://www.idb.org/workpapers), 2002
- DAVIS D. e WEINSTEIN D. *Does Economic Geography matter for international specialization?* National Bureau of Economic Research –NBER, Working Paper n. 5706, September 1996
- FEENSTRA R., MARKUSEN J., ROSE A., *Understanding the home Market effect and the gravity equation: the role of differentiating Goods*, National Bureau of Economic Research - NBER, work paper n. 6804, November 1998.
- FITZGERALD E.V.K., *El Nuevo régimen comercial, la conducta macroeconómica y al distribución del Ingreso en América Latina, En el Nuevo modelo económico en América Latina, su efecto en la distribución del ingreso y en la pobreza*, (Org.). Victor Blumer-Thomas, El Trimestre Económico, Lecturas, 1997, México
- HELPMAN ELHAN, *Increasing returns, imperfect markets and trade Theory*, *HandBook Of international Economics*, vol I, Edits by R.W. Jones and P.B. Kenen, Elsevier Science Publisher, 1984.
- HIDALGO, A B. e VERGOLINO, J.R, *O nordeste no comércio inter-regional e internacional: Um teste dos impactos por médio do modelo gravitacional*, *Economia Aplicada* v.2 , n.4 p.707-725. 1998
- KRUGMAN P. *Trade And Gains from trade with imperfect competition*, *American Economic Review*, 70, 950-959, 1980
- MC CALLUM, J,(1995), *National Borders Matter, Canada-US Regional Patterns* , *American Economic Review* 85, (June 1995):615-623
- NITSH V&, STURM D., *The trade liberalization effects of Regional trade Agreements*, *Bakgesellschaft*, Berlin, june 2004
- OBSTFELD, M. e ROGOFF, K., *The six major puzzles in International Macroeconomics: Is ther a commom cause?* National Bureau of Economic Research -NBER, work paper n. 7777, july 2000,

PIANI G. & KUME H, *Fluxos bilaterias de comércio e blocos Regionais: uma aplicação do modelo Gravitacional*, Texto de Discussão n. 749, IPEA, Rio de Janeiro, julho de 2000

PRASLEY D, e WEI S-J, *Explaining the Border Effect: The role of the exchange rate variability Shipping cost and Geography* National Bureau of Economic Research -NBER, work paper n. 7836, August 2000.

POYHONEN, P. *A tentative model for the volume of trade between countries*, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 90, 93-99, 1973

RAUCH E. J, *Network versus Markets in International Trade*, National Bureau of Economic Research –NBER, Working Paper n. 5617, June 1996

PORTO P.S. *Mercosul and Regional Development in Brazil: A gravity Model Approach*, *Estudos Econômicos*, Vol.32, n1 , 2002. São Paulo

PORTO P. S. e CANUTO O., *Mercosul gains from regional integration and exchange rate regimes*, *Economia Aplicada* v 6. n.5 , 2002. p.658-679 2002

WEI S-J, *Intra-national versus International trade: How stubborn area nations in global integration*, National Bureau of Economic Research –NBER, work paper n. 5531, April 1996.

TINBERGEN J. *Shaping the world economy: Suggestion for an International Economy Policy*, New York Twentieth Century Fund, 1962

## APENDICE

### PAÍSES CONSIDERADOS NA AMOSTRA

Argélia	Grécia	Noruega
Angola	Guatemala*	Oman
Argentina*	Guinea	Pakistan
Austrália	Guinea Bissau	Panama
Áustria	Guyana*	Papua Nova Guínea
Bahamas*	Haiti*	Paraguai*
Bahrain	Honduras*	Peru*
Bangladesh	Hong-Kong	Filipinas
Barbados*	Hungria	Polónia
Belize*	Islândia	Portugal
Benin	Índia	Qatar
Bhutan	Indonésia	Reunion*
Bolívia*	Iran	Rumania
Brasil*	Iraque	Ruanda
Bulgária	Irlanda	Arábia Saudita
Burkina Fasso	Israel	Senegal
Burundi	Itália	Seychelles
Camarões	Ivory cost	Sierra Leona
Canadá	Jamaica*	Cingapura
República Centro Africana	Japão	Is. Salomon
Chad	Jordan	Somália
Chile*	Kenya	Sul Africa
China	República de Corea	Espanha
Colômbia*	Kuwait	Sri Lanka
Comoros	Laos	St. Kittis&Nevis*
Congo	Libéria	Sudan
Costa Rica*	Madagascar	Suriname
Chipre	Malawi	Suécia
Czechoslovákia	Malásia	Zuiça
Dinamarca	Mali	Síria
Djibouti	Malta	Taiwan
República Dominicana*	Mauritânia	Tanzânia
Equador*	Mauricio	Tailândia
Egito	México*	Togo
El Salvador*	Mongólia	Trinidad&Tobago*
Etiópia	Marrocos	Tunez
Fiji	Moçambique	Turquia
Finlândia	Myamar	U.K. (Reino Unido)
Francia	Nepal	EE.UU.
Gabon	Holanda	U.R.S.S.
Gâmbia	Nova Zelândia	Uganda
República Federal Alemã	Nicarágua*	Emiratos Árabes Unidos
República Democrática Alemã	Niger	Uruguai*
Ghana	Nigéria	Venezuela*
Iemen	Yugoeslavia	Zaire
Zâmbia		Zimbawe

\* Países da América Latina incluídos na amostra