

# ABERTURA COMERCIAL E DISPARIDADE DE RENDA ENTRE PAÍSES: UMA ANÁLISE EMPÍRICA\*

Ana Cristina de Souza Pedroso

Da Diretoria de Estudos Macroeconômicos do IPEA

O trabalho investiga a relação entre abertura comercial e renda para um grupo de países, utilizando uma análise em painel. Inicialmente são discutidos o significado de abertura e a correlação entre as diferentes *proxies* tanto ao longo do tempo quanto para um dado instante de tempo. As estimações compreendem o período 1960-1985 e são utilizadas variáveis instrumentais para lidar com o problema de simultaneidade entre renda e abertura comercial. Os resultados gerados pela pesquisa mostram a pouca relevância da abertura comercial para explicar a disparidade de renda entre os países, reforçando a questão de que a conexão entre a abertura comercial e o crescimento econômico ainda não está clara do ponto de vista empírico.

## 1 INTRODUÇÃO

A motivação para este trabalho é tentar responder a uma questão bastante controversa: os países com menores barreiras ao comércio internacional alcançam maior progresso econômico? A despeito de instituições multilaterais, como o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial, recomendarem políticas de abertura ao exterior, tal assertiva não está firmemente assentada sobre os princípios da economia positiva. Do ponto de vista teórico, existem modelos que estabelecem uma relação, tanto positiva quanto negativa, da abertura comercial com crescimento econômico.<sup>1</sup> Do ponto de vista empírico, existe uma profusão de estudos que “comprovam” o impacto benéfico da abertura comercial sobre taxas de crescimento da renda. No entanto, tais estudos não podem estabelecer um conjunto coerente de resultados, pois, de um lado, divergem quanto à base de dados e técnicas econométricas utilizadas, além de apresentarem falhas metodológicas recentemente enfatizadas pela literatura. De outro, poucos são os estudos econométricos que estimam o impacto da abertura comercial sobre a disparidade de rendas.

Os estudos que relacionam abertura comercial e nível de renda tratam a questão em corte transversal. Nesta literatura destacam-se os trabalhos de Frankel e Romer (1996) e Hall e Jones (1998). No primeiro, a abertura comercial é carac-

---

\* Esta é uma versão resumida da tese de mestrado defendida em janeiro de 2000. A autora agradece ao seu orientador Pedro Cavalcanti Ferreira e também ao IPEA pelo apoio financeiro.

1. Exemplos de modelos teóricos que prevêm um impacto positivo da abertura sobre a taxa de crescimento e o nível de renda são, respectivamente, Lee (1993) e Romer (1994). Em contraposição, Young (1991) mostra um impacto negativo do livre-comércio sobre as taxas de crescimento. Modelos que geram efeitos ambíguos são os de Grossman e Helpman (1990), Chuang (1998) e Rodríguez e Rodrik (1999).

terizada por meio da *proxy* intensidade de comércio — soma das exportações e das importações em relação ao PIB. Os autores estimam o impacto da abertura sobre o nível de renda *per capita*, utilizando uma variável instrumental com base no volume de comércio previsto pela geografia, e concluem que esse impacto é positivo e significativo. Já Hall e Jones (1998), partindo do princípio de que os determinantes de longo prazo do nível de renda dependem da infra-estrutura social, cujas *proxies* são a qualidade da estrutura institucional e o grau de abertura comercial, avaliam indiretamente o impacto da abertura sobre a disparidade dos níveis de renda. Isso em razão de a variável de infra-estrutura social ser definida como a média de um índice de qualidade institucional com um indicador subjetivo de abertura proposto por Sachs e Warner (1995b). Como resultado, os autores mostram o impacto positivo da infra-estrutura social (e, por definição, da abertura comercial) sobre o nível de renda, utilizando variáveis instrumentais, dentre elas o volume de comércio previsto pela geografia calculado por Frankel e Romer (1996).

A despeito das críticas em relação à metodologia empregada por Frankel e Romer (1996) no uso de suas estimações e à pouca confiabilidade do indicador de abertura proposto por Sachs e Warner (1995a) utilizado por Hall e Jones (1998), a conclusão de que a abertura comercial afeta positivamente o nível de renda dos países pode ser questionada por uma outra razão fundamental: as estimações em corte transversal interpretam a abertura comercial como um atributo, isto é, como uma variável cujas oscilações ao longo do tempo não são relevantes para explicar o nível de renda.

No entanto, como Harrison (1996) argumentou, as médias ou valores iniciais dos indicadores de abertura podem omitir informações que potencialmente teriam impacto sobre a renda dos países. A relevância dessa questão não pode passar despercebida, já que os países em desenvolvimento apresentaram, nos últimos 15 anos, mudanças importantes em suas políticas comerciais. Em seu trabalho, Harrison (1996) aplica a técnica de painel e estima o impacto da abertura sobre as taxas de crescimento do produto, de acordo com o arcabouço da função produção. Entretanto, como o exercício é realizado apenas para uma forma funcional específica e a questão de simultaneidade entre as variáveis explicativas e a taxa de crescimento do produto não é abordada, os resultados positivos da abertura sobre crescimento estão sujeitos a críticas.

O objetivo desta pesquisa é investigar a influência da orientação comercial sobre os níveis de renda, utilizando estimações em painel. Inicialmente, serão levados em consideração os problemas associados à utilização de *proxies* para caracterizar a abertura comercial. Posteriormente, estimações serão propostas levando-se em conta o problema de simultaneidade entre renda e abertura.

Esta pesquisa está estruturada em quatro seções, incluindo esta introdução. Na Seção 2 discute-se o conceito de abertura comercial. A Seção 3 trata da relação entre abertura comercial e renda em painel, estimando três formas funcionais para a função produção. O problema de endogeneidade entre renda e abertura é abordado e, em particular, é desenvolvida uma variável instrumental para abertura comercial com base nos blocos regionais de comércio. Finalmente, a Seção 4 apresenta a conclusão do trabalho.

## 2 ABERTURA COMERCIAL

### 2.1 Como definir e mensurar abertura comercial?

O primeiro passo na direção de uma investigação empírica sobre a relação entre abertura comercial e disparidade de rendas inicia-se pela questão fundamental de como definir a “abertura comercial”. Apesar da controvérsia associada ao tema, é razoável admitir que o conceito de abertura “ideal” deve estar associado à idéia de neutralidade. Harrison (1996, p. 420-421) explicita esse conceito:

“Neutralidade significa que os incentivos são neutros entre poupar uma unidade de moeda estrangeira através da substituição das importações ou obter uma unidade de moeda estrangeira através das exportações. Claramente, uma economia voltada para as atividades de exportação pode não ser neutra nesse sentido, principalmente se direciona incentivos àquelas atividades através de mecanismos como subsídios. É também possível que a orientação da política comercial possa ser neutra na média e mesmo assim intervir em alguns setores específicos. A medida ideal de abertura comercial capturaria as diferenças entre um regime neutro, o orientado para dentro e o orientado para fora.”

Certamente, traduzir aquela noção teórica de abertura comercial em indicadores que precisem a orientação da política comercial de um país, ao longo do tempo, ou de um grupo de países, para um dado instante de tempo, não é uma tarefa trivial. Em geral, para contornar o problema, a literatura empírica utiliza-se de indicadores unidimensionais, como tarifas e o volume de comércio, ou mesmo propõe indicadores que classifiquem países como abertos ou fechados a partir de critérios subjetivos. Mais adiante, serão discutidos os principais problemas associados àqueles dois enfoques, isto é, as duas tentativas de mensurar a abertura comercial.

A leitura do grau de abertura comercial por meio de indicadores unidimensionais é feita mediante observação das barreiras ao comércio, que, segundo Prichett (1996), podem ser captadas de duas formas: por intermédio de medidas diretas de *incidência* daquelas barreiras e por meio dos *resultados* gerados pela imposição de obstáculos ao comércio. As medidas de *resultado* baseiam-se em preços relati-

vos e nos fluxos de comércio ao passo que as medidas de *incidência* têm como objeto as tarifas e qualquer tipo de restrição quantitativa (quotas, restrições administrativas etc.).

Com relação às medidas de *resultado* com base em fluxos de comércio, as principais são a participação da soma das exportações com importações no PIB (intensidade de comércio) e as taxas de crescimento das importações e das exportações. Vale, no entanto, observar que aquelas medidas não refletem essencialmente a orientação de política comercial já que elas também podem estar associadas às características geográficas, além de serem muito sensíveis aos choques macroeconômicos.

Dentre as medidas de resultado com base nos preços, as mais utilizadas são o prêmio da taxa de câmbio no mercado negro e os preços relativos corrigidos pela paridade de poder de compra, calculados por Summers e Heston (1988).

Os preços de Summers e Heston (1988), corrigidos por um índice que inclui a média ponderada de preços relativos de uma cesta de bens e serviços comum a um grupo de países, viabilizam a comparação de preços que poderiam, em tese, refletir o impacto das políticas comerciais. Segundo Harrison e Ravenga (1995), duas limitações importantes devem ser apontadas para esse enfoque. Em primeiro lugar, não é possível separar no índice as imperfeições no mercado doméstico das intervenções das políticas comerciais. Em segundo, existem problemas associados à própria elaboração do índice — os preços relativos não foram coletados para o mesmo conjunto de países ao longo dos anos —, o que comprometeria a comparação dessa *proxy* de abertura entre diferentes países ao longo do tempo.

Outra medida de resultado comumente utilizada como *proxy* de abertura é a taxa de câmbio no mercado negro, que, sob certas condições, mensura o alcance do racionamento no mercado de moeda estrangeira. As condições apontadas por Rodríguez e Rodrik (1999) foram:

a) a vigência da lei do preço único, para que se possa escrever o preço interno dos importáveis ( $p^m$ ) e exportáveis ( $p^x$ ) em função do preço daqueles bens no exterior ( $p^{m^*}$ ,  $p^{x^*}$ ):

$$p^m = e^m p^{m^*} \text{ e } p^x = e^x p^{x^*}$$

$$p^m / p^x = e^m p^{m^*} / e^x p^{x^*}$$

onde  $e^m$  e  $e^x$  são, respectivamente, as taxas de câmbio oficiais para as importações e as exportações; e

b) uma forma específica de racionamento da moeda tal que *todas* as importações sejam financiadas mediante compra de moeda estrangeira no mercado de câmbio negro e todas as receitas de exportação oferecidas ao Banco Central para serem trocadas de acordo com a taxa de câmbio oficial.

Se assim fosse,  $(e^m/e^x) = 1 + \text{BMP}$ , ou seja, o distanciamento entre as duas taxas de câmbio dependeria do preço da moeda estrangeira no mercado de câmbio negro (BMP). Isso equivaleria a uma restrição ao comércio, uma vez que a razão  $p^m/p^x$ , preço doméstico dos bens importados relativo ao dos bens exportáveis, aumentaria.

Decerto, é discutível a colocação daquelas duas hipóteses. No entanto, como Rodríguez e Rodrik (1999) e Levine e Renelt (1992) enfatizaram, o problema mais grave relacionado ao uso do prêmio do câmbio no mercado negro é a sua interpretação como indicador exclusivo da política comercial. Além da política comercial propriamente dita, aquela variável é afetada pelas políticas monetária e cambial e é extremamente sensível às incertezas políticas.

Uma vez discutidos os principais problemas associados às mais importantes medidas de resultado, volta-se a atenção para as medidas de *incidência*. Elas captam a orientação das políticas comerciais por meio da observação direta dos instrumentos de política. Os tipos mais comuns são as tarifas médias, a frequência e/ou cobertura dos vários tipos de barreira não-tarifária e a razão entre a receita do imposto de importação e o seu valor. Certamente, problemas de agregação são inevitáveis na tentativa de sintetizar em um único número aquelas três medidas, que incidem desigualmente sobre os diversos setores da economia.

Como, usualmente, a tarifa média é ponderada pelas importações, a *verdadeira* restrição ao comércio é subestimada, pois, se a tarifa em um determinado setor inibir muito o volume importado, o seu peso no cálculo da média será pequeno e, portanto, se irá subestimar a *força* daquela tarifa na sua composição média. Um conceito alternativo é o de tarifa efetiva desenvolvido por Corden (1971), que tenta capturar o grau de proteção que incide sobre o valor adicionado para um determinado setor, levando em consideração as tarifas que incidem tanto sobre os insumos como sobre o produto final. Com certeza, tarifas médias calculadas a partir das tarifas efetivas por setor geram números mais próximos da verdadeira estrutura de proteção da economia. Entretanto, a dificuldade de implementação prática desse conceito limita a comparação dessas medidas entre países, já que apenas alguns deles calcularam essas medidas para diferentes períodos de tempo.

Os problemas metodológicos associados ao cômputo das barreiras não-tarifárias são ainda mais complexos, tanto das medidas de frequência quanto da cobertura dessas restrições quantitativas. A contagem de frequência não indica a severidade das distorções, já que, ao se calcular o percentual da categoria de produtos importados sobre os quais incidem as barreiras, se desconhece como aquelas restrições afetam o volume importado. Portanto, se um determinado país apresenta maior frequência das barreiras não-tarifárias que outro, não necessariamente o primeiro é mais *fechado* que o segundo. Além disso, a incidência de frequência de barreiras não-tarifárias depende diretamente de fatos legais e administrativos específicos a cada país (quotas, licenças, regulações sanitárias etc.), o que por certo compromete ainda mais a comparação entre países. O cômputo da cobertura das barreiras não-tarifárias também não está livre de problemas metodológicos. O cálculo dessa *proxy* — percentual das importações sujeito às barreiras não-tarifárias — exclui as importações que deixam de ser realizadas em razão das restrições quantitativas, o que nos distancia da *verdadeira* severidade das barreiras não-tarifárias.

Uma vez verificada a limitação dos indicadores unidimensionais de política comercial, vale a pena mencionar as tentativas feitas pela literatura empírica de contornar aqueles problemas criando índices de abertura calcados em critérios subjetivos. O *custo* desse enfoque é o de abrir mão de critérios objetivos em prol de uma subjetividade que pode ser facilmente questionável. Como os principais indicadores de abertura subjetivos das décadas de 1980 e 1990 estão explicados em Edwards (1993 e 1997) e Harrison (1996), discute-se nesta seção apenas uma das propostas mais recentes e mais citadas na literatura sobre comércio e crescimento: o índice Openness, de Sachs e Warner (1995a). Esse índice qualifica uma economia como fechada (Openness = 0) se possui pelo menos uma destas características :

- a) as tarifas médias são maiores ou iguais a 40%;
- b) as barreiras não-tarifárias cobrem 40% ou mais do comércio;
- c) o prêmio do câmbio no mercado negro diminuiu no mínimo 20% na década de 1970 ou na de 1980 (ou em ambas);
- d) apresenta monopólio governamental em grande parte das exportações; e
- e) é uma economia socialista.

Recentemente, a subjetividade desse índice foi severamente criticada por Rodríguez e Rodrik (1999). Esses autores mostraram que todo o poder explicativo de Openness está sintetizado nas informações *c* e *d*, que podem ser facilmente questionadas como *proxies* isoladas de abertura comercial. Quer dizer, os países

fechados foram aqueles que apresentaram o prêmio do câmbio no mercado negro sistematicamente alto e/ou tiveram grande participação governamental nas exportações, características que não necessariamente indicam o fechamento da economia ao exterior, principalmente se o prêmio do câmbio no mercado negro for a variável dominante na formação de Openness.

Levando em consideração todas as dificuldades metodológicas concernentes à caracterização da abertura comercial, o ponto de partida para esta pesquisa é reconhecer a dificuldade em caracterizar países como abertos, fechados ou neutros ao comércio. Assim, o próximo passo será discutir que noção de abertura comercial poderá ser apreendida a partir do uso conjunto de indicadores imperfeitos discutidos nesta subseção.

## 2.2 Como apreender a noção de abertura comercial?

Na Subseção 2.1 foram bastante enfatizadas as limitações de cada uma das medidas unidimensionais descritas. Conscientes desse problema, trabalhos mais recentes, como os de Edwards (1997) e Harrison (1996), apreendem a noção de abertura, utilizando um conjunto de indicadores unidimensionais. Portanto, a questão fundamental que surge em trabalhos empíricos é encontrar algum critério de avaliação para o uso de um conjunto de indicadores imperfeitos de abertura comercial. Em geral, uma das formas de analisarmos a coerência entre as *proxies* de abertura é calculando alguma medida de correlação entre elas, conforme proposto por Prichett (1996). Para um conjunto de países, esse autor calculou as correlações de posto de um conjunto de indicadores comerciais para um dado período de tempo.

Como a noção de abertura comercial também depende da dimensão tempo, além de se replicar o exercício de Prichett (1996) calcula-se a correlação de uma mesma *proxy* de abertura em diferentes períodos de tempo para um conjunto de países. O objetivo é investigar o comportamento individual dos indicadores.

### 2.2.1 Cálculo das correlações

Na Tabela 1, calcula-se a matriz de correlações de posto para cinco *proxies* de abertura na década de 1980. A correlação de posto ou de Spearman permite mensurar a correlação linear em escala ordinal de um grupo de países, segundo dois critérios de abertura comercial. Como essa é uma estatística não-paramétrica, isto é, nenhuma hipótese é feita sobre a distribuição daquelas variáveis, faz-se necessário um teste de hipótese. Sob a hipótese nula de a correlação de posto ser zero, calcula-se a estatística-t do coeficiente de Spearman [Siegel (1975)]. Portanto, se a matriz de correlação de posto apresentar coeficientes baixos ou não-signi-

ficativos, isso mostra que as medidas de abertura comercial hierarquizam os países de forma diferente e, portanto, estão mensurando coisas distintas. Para que o uso conjunto de indicadores imperfeitos seja válido, e a noção de abertura comercial em um dado instante de tempo tenha algum significado, deve existir *diálogo* entre as medidas de abertura.

Na Tabela 1, os indicadores utilizados são: BMP (prêmio do câmbio no mercado negro), OWTI (tarifas médias), OWQI (frequência das barreiras não-tarifárias), TAX (razão entre a receita tarifária e o valor das importações) e XMY (intensidade de comércio). Todas as variáveis foram obtidas de Barro e Lee (1994), exceto TAX, cuja fonte é World Bank (1998).

De acordo com a Tabela 1 pode-se verificar que as *proxies* tarifas médias, barreiras não-tarifárias, receita tarifária e intensidade de comércio apresentam alguma coerência. Em particular, as correlações de posto das receitas tarifárias com as tarifas médias e as barreiras não-tarifárias são as mais altas. Vale observar que o oposto acontece para o prêmio do câmbio no mercado negro: as correlações de Spearman dessa variável com cada uma das outras não são significativas. Portanto, para que faça sentido a noção de abertura em corte transversal, a *proxy* prêmio do câmbio no mercado negro deveria ser excluída do conjunto dos indicadores.

O próximo passo é calcular as correlações ao longo do tempo para cada *proxy* de abertura. As únicas variáveis disponíveis para o exercício são XMY, BMP

TABELA 1  
CORRELAÇÃO DE POSTO EM CORTE TRANSVERSAL

	BMP	OWTI	OWQI	TAX	XMY
BMP	1				
OWTI	0,2142 (1,699)	1			
OWQI	-0,0280 (-0,217)	0,3146** (2,567)	1		
TAX	0,1998 (1,579)	0,8163** (10,948)	0,4164** (3,548)	1	
XMY	-0,1891 (1,456)	-0,3092** (2,998)	-0,06 (1,158)	-0,2275** (2,269)	1

Nota: BMP = média do prêmio do câmbio no mercado negro para o período 1985-1989. OWTI = tarifas sobre os bens de capital e intermediários para o período 1985-1988. OWQI = média das barreiras não-tarifárias sobre os bens de capital e intermediários para o período 1985-1988. TAX = razão entre as receitas tarifárias e o valor das importações para o período 1984-1985. XMY = média da intensidade de comércio (exportações + importações/PIB) para o período 1985-1989.

Amostra — Argentina, Áustria, Bangladesh, Bolívia, Brasil, Burkina Fasso, Camarões, Canadá, Colômbia, Costa Rica, Chipre, Dinamarca, Equador, El Salvador, Finlândia, França, Alemanha Ocidental, Gana, Guatemala, Guiné, Índia, Indonésia, Irã, Irlanda, Itália, Jamaica, Japão, Jordânia, Quênia, Coreia do Sul, Malawi, Malásia, México, Marrocos, Holanda, Nigéria, Noruega, Omã, Paquistão, Papua-Nova Guiné, Paraguai, Filipinas, Portugal, Senegal, Serra Leoa, Cingapura, Espanha, Sri Lanka, Suécia, Suíça, Tanzânia, Tailândia, Tunísia, Turquia, Reino Unido, Estados Unidos, Uganda, Uruguai, Venezuela, Zaire, Zâmbia e Zimbábue.

Obs.: N = 62 países. Estatística-t entre parênteses.

\*\* Significativo ao nível de 5%.



e TAX. Para XMY e BMP, os números 1, 2, 3, 4, 5 e 6 representam as médias das variáveis calculadas para os seguintes períodos, respectivamente: 1960-1964, 1965-1969, 1970-1974, 1975-1979 e 1980-1984. Para TAX, os números 70, 80 e 90 representam médias daquela variável para os períodos 1970-1974, 1980-1984 e 1990-1994. Serão calculadas as correlações de Pearson e de posto, marcadas com um asterisco nas Tabelas 2, 3 e 4. O tamanho da amostra para cada uma dessas tabelas é diferente em função da disponibilidade dos dados para cada uma das *proxies*. Quando a correlação de Pearson é alta entre dois períodos, diz-se que a variável é muito persistente [Easterly *et alii* (1993)].

É interessante notar que as variáveis XMY e TAX são bastante persistentes ao longo do tempo, o que pode ser concluído observando as altas correlações de Pearson. Além disso, as correlações de posto mostram que para uma dada *proxy* a ordenação dos países se mantém ao longo do tempo. Já a variável BMP não mantém a mesma persistência à medida que são calculadas as correlações simples para períodos afastados. A correlação entre BMP1 e BMP5 é de 0,28, enquanto as correlações entre XMY1 e XMY5 e entre TAX70 e TAX90 são de 0,78 e 0,76, respectivamente. Portanto, como a persistência da variável BMP foge do padrão de comportamento de XMY e TAX, não parece adequado incluir o prêmio do câmbio no mercado negro no conjunto de *proxies* propostas para caracterizar a noção de abertura comercial ao longo do tempo.

TABELA 2  
PERSISTÊNCIA DE XMY

	XMY1	XMY2	XMY3	XMY4	XMY5
XMY1	1 1*				
XMY2	0,9676 0,9669*	1 1*			
XMY3	0,9053 0,9100*	0,9509 0,9649*	1 1*		
XMY4	0,8417 0,8543*	0,8828 0,9116*	0,9681 0,9686*	1 1*	
XMY5	0,7862 0,7831*	0,8396 0,8532*	0,9274 0,9125*	0,9654 0,9596*	1 1*

Nota: Amostra — Argélia, Benin, Botsuana, Burkina Fasso, Burundi, Camarões, República da África Central, Chade, Congo, Etiópia, Gana, Costa do Marfim, Quênia, Lesoto, Malauí, Mauritânia, Marrocos, Níger, Nigéria, Ruanda, Senegal, África do Sul, Sudão, Tanzânia, Togo, Tunísia, Uganda, Zaire, Zâmbia, Zimbábue, Canadá, Costa Rica, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaica, México, Estados Unidos, Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Paraguai, Uruguai, Venezuela, Afeganistão, Bangladesh, Mianmar, Hong Kong, Índia, Indonésia, Irã, Iraque, Israel, Japão, Jordânia, Coreia do Sul, Kuwait, Malásia, Nepal, Omã, Paquistão, Filipinas, Arábia Saudita, Cingapura, Sri Lanka, Síria, Taiwan, Tailândia, Áustria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha Ocidental, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Holanda, Noruega, Polónia, Portugal, Espanha, Suécia, Suíça, Turquia, Reino Unido, Iugoslávia, Austrália e Nova Zelândia.

Obs.: N = 102 países.

\* Indica o coeficiente da correlação de posto. Todos são significativos ao nível de 5%.

TABELA 3  
PERSISTÊNCIA DE BMP

	BMP1	BMP2	BMP3	BMP4	BMP5
BMP1	1 1*				
BMP2	0,8571 0,8233*	1 1*			
BMP3	0,6705 0,7055*	0,7875 0,8240*	1 1*		
BMP4	0,3512 0,7152*	0,4819 0,8248*	0,5091 0,8970*	1 1*	
BMP5	0,2847 0,6471*	0,4311 0,7667*	0,3632 0,8202*	0,6938 0,8953*	1 1*

Nota: Amostra — Argélia, Benin, Botsuana, Burundi, República da África Central, Chade, Congo, Egito, Etiópia, Gâmbia, Gana, Costa do Marfim, Quênia, Lesoto, Libéria, Madagáscar, Malauí, Mauritânia, Maurício, Marrocos, Níger, Nigéria, Ruanda, Senegal, Serra Leoa, Somália, África do Sul, Sudão, Suazilândia, Tanzânia, Togo, Tunísia, Uganda, Zaire, Zâmbia, Barbados, Canadá, Costa Rica, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaica, México, Nicarágua, Panamá, Trinidad e Tobago, Estados Unidos, Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai, Venezuela, Bangladesh, China, Hong Kong, Índia, Indonésia, Israel, Japão, Coreia do Sul, Kuwait, Malásia, Paquistão, Filipinas, Arábia Saudita, Sri Lanka, Síria, Tailândia, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha Ocidental, Grécia, Islândia, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Malta, Holanda, Noruega, Portugal, Espanha, Suécia, Suíça, Turquia, Reino Unido, Iugoslávia, Austrália, Fiji, Nova Zelândia e Papua-Nova Guiné.

Obs.: N = 97 países.

\* Indica o coeficiente da correlação de posto. Todos são significativos ao nível de 5%.

TABELA 4  
PERSISTÊNCIA DE TAX

	TAX70	TAX80	TAX90
TAX70	1		
TAX80	0,8288 0,8277*	1	
TAX90	0,7693 0,7165*	0,7646 0,8746*	1 1*

Nota: Amostra — Botsuana, Camarões, Egito, Quênia, Serra Leoa, África do Sul, Tunísia, Zaire, Zâmbia, Canadá, Costa Rica, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, México, Nicarágua, Estados Unidos, Colômbia, Equador, Peru, Uruguai, Venezuela, Índia, Indonésia, Irã, Jordânia, Coreia do Sul, Malásia, Mianmar, Paquistão, Filipinas, Sri Lanka, Tailândia, Áustria, Dinamarca, Finlândia, França, Irlanda, Itália, Noruega, Portugal, Espanha, Suécia, Turquia, Reino Unido, Austrália, Nova Zelândia e Papua-Nova Guiné.

Obs.: N = 43 países.

\* Indica o coeficiente da correlação de posto. Todos são significativos ao nível de 5%.

Analisando as Tabelas 1, 2, 3 e 4, conclui-se que é possível apreender a noção de abertura comercial, se excluir do conjunto de indicadores o BMP. Isso porque existe algum padrão no comportamento individual das *proxies* ao longo do tempo (Tabelas 2, 3 e 4), e em um dado instante de tempo *entre as proxies* (Tabela 1), quando naquele conjunto não é inserido o prêmio do câmbio no mercado negro.

### 3 ABERTURA COMERCIAL E DISPARIDADE DE RENDA EM PAINEL

Grande parte da literatura de crescimento econômico está direcionada para explicar os determinantes de longo prazo da taxa de crescimento do produto. O impacto da abertura sobre as taxas de crescimento tem sido exaustivamente investigado.<sup>2</sup> Em contraposição, pouco se conhece sobre os determinantes da renda de longo prazo, e em particular da relevância da abertura comercial, para explicar as disparidades de renda em termos empíricos.<sup>3</sup> Portanto, a proposta desta pesquisa é investigar a relação entre níveis de renda e abertura comercial sob o prisma econométrico.

Recentemente, foi enfatizada a importância de fatores institucionais e políticas governamentais para explicar o sucesso econômico dos países. Em particular, alguns autores, como Hall e Jones (1997 e 1998) e Olson (1992), por exemplo, compartilham a visão de que aquelas características determinariam a diferença entre os níveis de renda das nações. Tal visão complementa a literatura de crescimento mais tradicional, que consagrou variáveis como o estoque de capital e capital humano, para explicar o sucesso econômico das nações. Portanto, pode-se imaginar que  $y_{it}$ , a renda por trabalhador do país  $i$  no período de tempo  $t$ , dependa de variáveis invariantes e variantes no tempo, como na equação (1):

$$y_{it} = F(\Lambda_i, X_{it}) \quad (1)$$

onde  $\Lambda_i$  representa o conjunto de variáveis invariantes no tempo e específicas ao país  $i$  e  $X_{it}$ , o conjunto de variáveis para a determinação de  $y_{it}$  que evoluem ao longo do tempo para cada país  $i$ .

Caso se interprete abertura como um atributo, isto é, como uma variável cujas oscilações ao longo do tempo não sejam relevantes para explicar o nível de renda, inclui-se abertura comercial no conjunto de variáveis  $\Lambda_i$  e estima-se uma equação em corte transversal, como na equação (2). Caso a síntese em torno de médias ou valores iniciais implique a omissão de importantes informações da abertura comercial para explicar a disparidade de renda, estimam-se equações em painel, como na equação (3).

$$\text{Log}(Y/L)_i = \alpha + \beta\Lambda_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

2. Algumas referências são Sachs e Warner (1995a), Frankel, Romer e Cyrus (1996), Taylor (1996) e Harrison (1996).

3. A expressão se refere a estudos econométricos. Existem muitos estudos empíricos quantitativos para explicar a disparidade de renda que desenvolvem modelos teóricos, parametrizam-nos e daí derivam suas implicações quantitativas. Uma resenha sobre esses modelos é feita por McGrattan e Schmitz (1998).

$$\text{Log}(Y/L)_{it} = u_i + \gamma X_{it} + v_{it} \quad (3)$$

As equações do tipo (2) já foram estimadas por Hall e Jones (1998), Frankel e Romer (1996) e Pedroso e Ferreira (2000). Em contraste, este artigo tratará da questão abertura comercial e disparidade de renda sob o enfoque de painel. Como Harrison (1996) argumentou, estimações em corte transversal admitem que as médias ou valores iniciais dos indicadores de abertura não omitem informações que potencialmente teriam impacto sobre a renda dos países. A relevância dessa questão não pode passar despercebida, já que os países em desenvolvimento apresentaram, nos últimos 15 anos, mudanças importantes em suas políticas comerciais. Essa observação significa incluir a abertura comercial no conjunto de variáveis  $X_{it}$  da equação (3) e estimar o impacto da abertura sobre a renda, levando em consideração a existência de variáveis do tipo  $\Lambda_i$ , isto é, que existem diferenças entre países que persistem ao longo do tempo e não são observáveis.

Uma vez justificado o enfoque em painel, o próximo passo é escolher o conjunto de variáveis  $X_{it}$  e a forma funcional da equação (3). A especificação que atende àquelas duas considerações é a da função produção, muito utilizada na literatura de crescimento. Para evitar arbitrariedades, três especificações vão ser propostas. Serão ainda discutidos as formas funcionais das três especificações, o uso de variáveis instrumentais, as *proxies* de abertura e os métodos de estimação utilizados.

### 3.1 Três especificações para a função produção

Em primeiro lugar são definidos os *insumos* da função produção: estoques de capital físico e humano e força de trabalho. Essas variáveis são indexadas pelo país  $i$  e pelo período de tempo  $t$ . Em segundo lugar, define-se como a tecnologia deve ser incorporada na função produção. Para todas as especificações propostas, aquela será neutra no sentido de Hicks. Como ficará claro mais adiante, essa hipótese é necessária para introduzir a variável abertura comercial na função produção. Com aquelas definições, tem-se então a primeira especificação da função produção:

#### Modelo I

$$Y_{it} = A_{it} F(K_{it}, L_{it}, H_{it}) \quad (4)$$

onde  $Y$  representa o produto,  $A$  é o índice do nível de tecnologia ou o fator de produtividade total,  $K$  é o estoque de capital físico,  $L$  representa a força de trabalho e  $H$  é o capital humano.

Neste modelo, a função produção não descreve economias necessariamente em concorrência perfeita ou com retornos constantes de escala. Esse é um fato que deve ser levado em consideração, visto que Harrison (1994) mostrou que a manutenção daquelas duas hipóteses pode viesar os coeficientes estimados do fator de produtividade total para um único país. Portanto, essa é uma especificação que deve ser testada. Note-se ainda que capital humano entra aditivamente na função produção.

Caso se faça a hipótese de retornos constantes de escala sobre o modelo I, tem-se a segunda forma funcional da função produção.

#### Modelo II

$$y_{it} = (Y_{it} / L_{it}) = A_{it} F(K_{it} / L_{it}, H_{it} / L_{it}) \quad (5)$$

Neste modelo a acumulação dos insumos afeta o produto da mesma forma como no modelo I. No entanto, faz-se a hipótese de retornos constantes de escala, o que em termos da função produção agregada significa também impor competição perfeita nos mercados. Essa é a forma funcional mais tradicionalmente usada na literatura, estabelecida em Mankiw, Romer e Weil (1992).

O terceiro modelo especifica de forma diferente o modo como o capital humano afeta a função produção: quanto mais educada for a mão-de-obra, maior será a eficiência de uma unidade de trabalho. Essa é a formulação proposta pelos economistas do mercado de trabalho citada em Hall e Jones (1998) e Klenow e Rodriguez-Clare (1997).

#### Modelo III

$$Y_{it} = A_{it} F(K_{it}, \lambda_{it} L_{it}) \quad (6)$$

onde  $\lambda_{it}$  é determinado pelo nível educacional da mão-de-obra. Por hipótese,  $\lambda = e^{\phi h}$ , onde  $h$  representa os anos médios de escolaridade da população economicamente ativa e  $\phi$ , o retorno do capital humano. Neste modelo, supõem-se retornos constantes de escala.

Finalmente, falta estabelecer a forma pela qual a abertura comercial afetará a renda. Mantendo a hipótese de Harrison (1996), o canal de transmissão dos efeitos da abertura sobre o produto será por meio da evolução tecnológica, isto é, o termo  $A$  nos modelos I, II e III será influenciado pela abertura comercial. É

importante enfatizar que se limita a análise ao impacto da abertura sobre o fator de produtividade total.

### 3.2 Formas funcionais dos modelos

As formas funcionais partirão de log-linearizações das equações (4), (5) e (6), dadas, respectivamente, pelas equações (7), (8) e (9). Note-se que os modelos II e III supõem retornos constantes de escala.

$$\ln Y_{it} = \ln A_{it} + \alpha \ln K_{it} + \beta \ln L_{it} + \gamma \ln H_{it} + v_{it} \quad (7)$$

$$\ln(Y_{it}/L_{it}) = \ln A_{it} + \alpha \ln(K_{it}/L_{it}) + (1-\alpha) \ln(H_{it}/L_{it}) + v_{it} \quad (8)$$

$$\ln(Y_{it}/L_{it}) = \ln A_{it} + \alpha \ln(K_{it}/L_{it}) + (1-\alpha)(\phi h_{it}) + v_{it} \quad (9)$$

onde  $v_{it}$  é o erro de mensuração associado ao país  $i$  no período  $t$ . Nesta seção, seguindo Harrison (1996), supõe-se que  $\ln A_{it}$  pode ser escrito como a soma de três termos: o efeito fixo  $\ln A_i$ , específico a cada país  $i$ , o erro  $\eta_{it}$  e o último decorrente da abertura comercial do país  $i$  no período  $t$ .

Portanto, as equações (7), (8) e (9) podem ser reescritas como (10), (11) e (12), em que o termo de erro é dado por  $\varepsilon_{it} = \eta_{it} + v_{it}$ .

$$\ln Y_{it} = \ln A_i + \alpha \ln K_{it} + \beta \ln L_{it} + \gamma \ln H_{it} + \pi \text{abertura}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

$$\begin{aligned} \ln(Y_{it}/L_{it}) &= \ln A_i + \alpha \ln(K_{it}/L_{it}) + (1-\alpha) \ln(H_{it}/L_{it}) + \\ &+ \pi \text{abertura}_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (11)$$

$$\ln(Y_{it}/L_{it}) = \ln A_i + \alpha \ln(K_{it}/L_{it}) + (1-\alpha)(\phi h_{it}) + \pi \text{abertura}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

É importante enfatizar que o arcabouço proposto se restringe a testar o impacto da abertura sobre a mudança tecnológica — aumento do nível de produto depurado dos aumentos dos insumos. Quaisquer outros efeitos da abertura

sobre o nível de produção podem não estar sendo captados pela estrutura apresentada.<sup>4</sup>

### 3.3 Proxies de abertura

A *proxy* de abertura utilizada será a intensidade de comércio, uma vez que os outros indicadores não estão disponíveis para períodos de tempo suficientemente longos.<sup>5</sup>

### 3.4 Instrumentos

Em geral, as equações (10), (11) e (12) representam apenas a primeira equação de um sistema que relaciona os termos  $\ln A_i$ ,  $\ln K_{it}$  e  $\ln H_{it}$ . Isso acontece porque os choques de produtividade afetam também os estoques de capital físico e humano. Portanto, para que essas equações sejam corretamente estimadas, faz-se necessária a construção de variáveis instrumentais.

### 3.5 Instrumentos para os estoques de capital físico e humano

Primeiramente, são analisados os instrumentos que serão utilizados para os estoques de capital físico e humano, propostos em Ferreira, Issler e Pessoa (1999). A elaboração desses instrumentos é feita considerando os possíveis erros de mensuração dos regressores e da variável dependente. Inicialmente, os autores consideram a hipótese de  $K_{it-1}$  ser utilizado como instrumento para  $K_{it}$  (ou, analogamente,  $H_{it-1}$  para  $H_{it}$ ). No entanto, se a variável estoque de capital for mensurada com erro invariante ao tempo,  $K_{it-1}$  será correlacionado com  $\epsilon_{it}$  e, portanto, não será um instrumento adequado  $K_{it}$ . Uma das soluções para o problema é considerar  $K_{jt-1}$  como instrumento para  $K_{it}$ . Caso a hipótese de não-correlação espacial dos erros seja admitida,  $K_{jt-1}$  não seria correlacionado com  $\epsilon_{it}$ . No entanto, para garantir que o instrumento seja correlacionado com  $K_{it}$ , outras informações, além de  $K_{jt-1}$ , serão necessárias para a elaboração dos instrumentos. Os autores, então, optam por computar a média dos estoques de capitais de outros países, escolhidos de acordo com o critério da geografia. Portanto, sejam  $N_i$  e  $\{N_i\}$ , o número de países no mesmo continente em que o país  $i$  está e o conjunto de países que pertence ao mesmo continente do país  $i$  (excluindo o

4. Segundo Wacziarg (2001), os canais de transmissão dos efeitos da abertura sobre a taxa de crescimento do produto podem ser sintetizados em três grandes grupos: políticas governamentais, alocação e distribuição dos fatores domésticos e transmissões tecnológicas. Neste trabalho, o autor não estima uma equação de crescimento na forma reduzida tal como em (4), mas sim um sistema de equações que relaciona abertura comercial, taxa de crescimento do produto e os determinantes dos canais de transmissão.

5. O prêmio do câmbio no mercado negro, apesar de estar disponível para um período de tempo suficientemente longo, não será utilizado pelas razões discutidas na Seção 2.

país  $i$ ), respectivamente. Os instrumentos para  $K_{it}$  e  $H_{it}$  são, então, definidos como (13) e (14):

$$\frac{1}{N_i} \sum_{j \in \{N_i\}} \ln K_{jt-1} \quad (13)$$

e:

$$\frac{1}{N_i} \sum_{j \in \{N_i\}} \ln H_{jt-1} \quad (14)$$

### 3.6 Instrumento para abertura comercial

A elaboração do instrumento da abertura comercial apoiou-se em um princípio básico: tentar relacionar a *proxy* de resultado intensidade de comércio com a orientação das políticas comerciais dos países. Note-se que esse enfoque é fundamental por permitir realizar inferências mais corretas do impacto da orientação comercial sobre a abertura. Como bem apontaram Rodríguez e Rodrik (1999), responder à questão “será que países que transacionam mais com o exterior crescem mais rápido?” não é responder “será que países com a orientação comercial voltada para fora crescem mais rápido?”. Portanto, é fundamental a escolha de um instrumento que permita relacionar a intensidade de comércio com a orientação comercial.

Levando em consideração o movimento em escala mundial da criação de blocos de comércio, optou-se então por relacionar  $XMY_i$  com a média da intensidade de comércio dos outros países que pertencem ao bloco comercial do país  $i$ . A lógica é a seguinte: se um país  $i$  pertence a um bloco de comércio com um grau avançado de integração, seu volume de comércio será altamente correlacionado com a média do volume de comércio praticada por seus  $j$  parceiros do bloco. De forma mais rigorosa, temos que o instrumento para  $XMY_{it}$  é:

$$\frac{1}{N_i} \sum_{j \in \{N_i\}} \ln XMY_{jt-1} \quad (15)$$

onde  $N_i$  é o número de países pertencentes ao bloco comercial do país  $i$  e  $\{N_i\}$  é o conjunto de países do bloco comercial do país  $i$ , excluindo o país  $i$ . Note-se que a elaboração da variável instrumental respeita a lógica de Ferreira, Issler e Pessoa (1999) no que diz respeito à não-incorporação de erros de mensuração invariantes no tempo.



Como os blocos de comércio apresentam diferentes graus de integração, o instrumento permite qualificar países mais abertos como aqueles que apresentam a maior média do volume de comércio praticada por seus parceiros. É nesse ponto que se espera captar algumas diferenças de orientação comercial dos países.

Para a elaboração dos instrumentos, foram selecionados 11 blocos comerciais de países. Sete atendem ao pré-requisito mínimo de serem zonas de livre-comércio: Mercosul, União Européia, Nafta, Comunidade Andina, Mercado Comum da América Central, o grupo Asiático (Asean) e o grupo Austrália-Nova Zelândia. No Apêndice explica-se em maiores detalhes o critério de escolha dos blocos regionais de comércio, além de serem descritos os países que compõem cada um dos 11 blocos. O total é de 55 países.

### 3.7 Base de dados

A *proxy* do estoque de capital humano são os anos da escolaridade dada pela média do número de anos que a população frequenta a escola, cuja fonte é Barro e Lee (1994). O estoque de capital foi calculado por intermédio do *perpetual inventory method*, com taxa de depreciação de 9%. Variáveis como nível de renda, investimento, força de trabalho e intensidade de comércio foram retiradas da base de dados de Summers e Heston (1994).

### 3.8 Método de estimação

Para que se possa, do ponto de vista econométrico, reescrever as equações (7), (8) e (9) como (10), (11) e (12), isto é, utilizar o modelo de efeito fixo, é necessário realizar o teste de Hausman. Isso porque as equações (7), (8) e (9) também poderiam ser escritas como:

$$\ln Y_{it} = \ln \bar{A} + u_i + \alpha \ln K_{it} + \beta \ln L_{it} + \gamma \ln H_{it} + \pi \text{abertura}_{it} + \phi_{it} \quad (16)$$

$$\begin{aligned} \ln(Y_{it} / L_{it}) &= \ln \bar{A} + u_i + \alpha \ln(K_{it} / L_{it}) + (1 - \alpha) \ln(H_{it} / L_{it}) + \\ &+ \pi \text{abertura}_{it} + \phi_{it} \end{aligned} \quad (17)$$

$$\begin{aligned} \ln(Y_{it} / L_{it}) &= \ln \bar{A} + u_i + \alpha \ln(K_{it} / L_{it}) + (1 - \alpha)(\phi_{it}) + \\ &+ \pi \text{abertura}_{it} + \phi_{it} \end{aligned} \quad (18)$$

A formulação de (16), (17) e (18) é chamada de modelo de efeito aleatório. Nessas equações existe um intercepto geral  $\ln \bar{A}$  e um termo de erro composto de dois componentes:  $u_i + \phi_{it}$ . Enquanto  $\phi_{it}$  é o tradicional termo de erro associado a cada observação,  $u_i$  é o termo de erro que representa o desvio do intercepto da  $i$ -ésima unidade em *cross-section* em relação ao intercepto geral  $\ln \bar{A}$ . Fazendo hipóteses sobre o comportamento desse termo de erro composto (não-esférico), é possível estimar as equações usando mínimos quadrados generalizados.

*A priori*, o modelo de efeito aleatório apresenta vantagem sobre o de efeito fixo pelo fato de economizar graus de liberdade, já que um número menor de parâmetros será estimado. No entanto, se  $u_i$  for correlacionado com qualquer uma das outras variáveis explicativas, os coeficientes serão estimados com um viés. Essa situação pode ser gerada por uma omissão de variável e, nesse caso, o modelo de efeito fixo produz estimadores consistentes.

A opção entre aqueles métodos de estimação é feita por meio do teste de Hausman, que verifica a hipótese nula da existência de ortogonalidade entre os efeitos aleatórios ( $u_i$ ) e os regressores. Para os modelos I, II e III, a hipótese de não-correlação entre os efeitos aleatórios e os regressores foi rejeitada e, portanto, as equações que serão estimadas — (10), (11) e (12) — representam o modelo de efeito fixo.

Além disso, a amostra de países utilizada neste experimento não é randomicamente retirada do conjunto total de nações, isto é, não é uma amostra aleatória. Segundo Hsiao (1989), isso torna o modelo de efeito fixo mais adequado que o de efeito aleatório, visto que no primeiro são feitas inferências sobre os efeitos individuais da amostra, enquanto no segundo são realizadas inferências sobre os efeitos individuais da população total. Uma vez escolhido o modelo de efeito fixo, estimações serão realizadas usando mínimos quadrados em dois estágios.

### 3.9 Resultados

As Tabelas 5 e 6 mostram os resultados para as estimações dos modelos I, II e III para dados anuais e médias de cinco anos, respectivamente.

Essas tabelas mostram que o impacto da abertura sobre o nível de renda é mais bem especificado com o modelo III, uma vez que o modelo II apresenta parâmetros sensíveis em relação à estrutura temporal do painel (quinquenal ou anual), além de os coeficientes do estoque de capital por trabalhador e capital humano não serem aceitáveis no painel anual para o modelo II. Já o modelo III parece se ajustar bem aos dados, pois apresenta estimações de  $k$  e  $\phi$ , estoque de capital por trabalhador e retorno do capital humano, compatíveis com os valores esperados de 0,40 e 0,10, respectivamente. É importante enfatizar que esses re-

TABELA 5  
**ABERTURA COMERCIAL E RENDA EM PAINEL ANUAL**

	Modelo I	Modelo II	Modelo III
K ou k	0,375** (29,85)	0,0018* (1,90)	0,361** (29,78)
h	0,024** (1,32)	0,998 -	0,639
$\phi$	-	-	0,127** (14,81)
L	0,850** (24,22)	-	-
XMY	0,0025** (8,44)	0,0034** (6,88)	0,0023** (8,31)
Número de observações	1.400	1.400	1.400

Obs.: Os números entre parênteses indicam estatística-t de White.

\* Significativo ao nível de 10%.

\*\* Significativo ao nível de 5%.

TABELA 6  
**ABERTURA COMERCIAL E RENDA EM PAINEL QÜINQUÊNAL<sup>a</sup>**

	Modelo II	Modelo III
k	0,584** (13,80)	0,3688** (12,0)
h	0,416	0,63
$\phi$	-	0,0746** (3,75)
XMY	-0,0017** (-2,23)	0,0029** (4,95)
Número de observações	280	280

Obs.: Os números entre parênteses indicam estatística-t de White.

<sup>a</sup> O modelo I não foi rodado em painel quinquênal por questões computacionais.

\* Significativo ao nível de 10%.

\*\* Significativo ao nível de 5%.

sultados não são sensíveis em relação à estrutura temporal do painel. Portanto, de acordo com o modelo III, o impacto da abertura sobre os níveis de renda é muito pequeno.<sup>6</sup> Se as importações/PIB e exportações/PIB aumentarem em um ponto percentual, o impacto na renda por trabalhador será da ordem de 0,005%. Portanto, oscilações na *proxy* de intensidade de comércio, instrumentalizadas pelo volume médio de comércio praticado pelos componentes do bloco comercial, não parecem ser importantes para explicar a disparidade de renda entre os países.

6. Note-se que o coeficiente da abertura comercial no modelo I apresenta a mesma ordem de grandeza do modelo III.

#### 4 CONCLUSÃO

Os resultados das estimações em painel mostram que a abertura comercial não explica a disparidade de renda entre países. Essa conclusão merece algumas qualificações.

Em primeiro lugar, é importante sublinhar que os resultados das estimações foram fundamentados em um arcabouço teórico que pressupõe que a abertura comercial afete o nível de produto através da mudança tecnológica. No entanto, podem existir outros canais de transmissão dos efeitos da abertura sobre o produto que não estão sendo captados pela estrutura apresentada.

Em segundo lugar, é importante enfatizar que aqueles resultados foram calculados em um único indicador de abertura, a despeito de esta pesquisa ter discutido a possibilidade do uso de outras *proxies*, tais como tarifas e receitas tarifárias. Isso porque outros indicadores de abertura, além da intensidade de comércio, não estão disponíveis para períodos de tempo suficientemente longos. Portanto, se, por um lado, a questão abertura comercial e disparidade de renda foi centrada no impacto do *volume de comércio* sobre as rendas por trabalhador, por outro, privilegiou-se o uso de uma *proxy* que permitiu tratar do problema de simultaneidade entre renda e abertura, o que torna os coeficientes estimados mais confiáveis.

Em terceiro lugar, deve ser enfatizado que, apesar de o instrumento proposto para abertura tentar incorporar oscilações da orientação comercial de um país ao longo do tempo, aquela é restrita aos parceiros comerciais que compõem o bloco de comércio. Portanto, esse instrumento não capta a noção de abertura comercial de um determinado país com o resto do mundo, e sim da abertura daquele país com o conjunto de países que compõem seu bloco.

No entanto, a despeito de tais questões em aberto, o resultado desta pesquisa reforça o ponto levantado por Rodríguez e Rodrik (1999): a conexão entre a abertura comercial e o progresso econômico ainda não está clara do ponto de vista da literatura de crescimento.

#### APÊNDICE

Segundo Frankel (1997), o critério de seleção de  $\{N_i\}$  em  $\frac{1}{N_i} \sum_{j \in \{N_i\}} \ln XMY_{j,t-1}$

baseou-se nos blocos de comércio com acordos já vigentes. Blocos ainda em negociação, ou apenas propostas teóricas de acordos comerciais, não foram considerados. Ao todo são 55 países em 11 blocos.

É importante enfatizar que o fato de o país pertencer a um bloco comercial não é condição suficiente para garantir a correlação entre o volume de comércio do país  $i$  com a média do volume de comércio praticado por seus parceiros de bloco, visto que a simples existência de um bloco de comércio formal não garante integração comercial entre países. Portanto, uma vez calculados os instrumentos, são verificadas as correlações entre  $XMY_{it}$  e a variável instrumental  $XMY_{jt-1}$ . Caso a correlação entre aquelas duas séries seja nula ou negativa, o país é excluído do bloco. Mais adiante estão todos os blocos de comércio utilizados, divididos em três grupos. O grupo 1 é composto por blocos comerciais para os quais  $XMY$  é disponível para todos os componentes e, além disso, as séries  $XMY_{it}$  e  $XMY_{jt-1}$  são altamente correlacionadas para todos os componentes do bloco comercial. O grupo 2 é composto pelos blocos para os quais não existem dados disponíveis para todos os seus integrantes, mas, nesse caso, para todo país pertencente ao bloco,  $XMY_{it}$  e  $XMY_{jt-1}$  são altamente correlacionadas. Finalmente, o grupo 3 é composto por blocos para os quais não se têm dados para seus integrantes, e para alguns deles não há uma correlação positiva entre a intensidade de comércio do país  $i$  e seu respectivo instrumento. Esses países não são inseridos. Para os grupos 2 e 3, os países excluídos em razão da não-disponibilidade dos dados e/ou baixa correlação com os instrumentos estão em itálico.

Note-se que, excetuando-se o Mercado Comum Árabe, os sete blocos comerciais restantes que compõem os grupos 1 e 2 atendem ao pré-requisito mínimo de serem zonas de livre-comércio. Acordos comerciais vigentes no Mercosul e na União Européia são mais profundos e são denominados União Aduaneira e Mercado Comum, respectivamente. O grupo 3 é composto por três blocos comerciais dos quais dois — Ecowas e Sapta — refletem apenas acordos preferenciais.

#### Grupo 1

Nafta:\* Canadá, México e Estados Unidos.

Mercosul:\*\* Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai.

Austrália-Nova Zelândia:\* (Australia New Zealand Closer Economic Relations).

Comunidade Andina:\* Bolívia, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela.

Mercado Comum da América Central:\* Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras e Nicarágua.

#### Grupo 2

União Européia:\*\*\* Áustria, Bélgica, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Irlanda, Itália, Holanda, Portugal, Espanha, Suécia, Reino Unido e *Luxemburgo*.

Asean:\* Indonésia, Malásia, Cingapura, Filipinas, Tailândia, *Brunei* e *Vietnã*.

Mercado Comum Árabe:<sup>na</sup> Síria, Iraque, Jordânia, *Egito*, *Libia*, *Mauritânia* e *Iêmen*.

### Grupo 3

Sapta (Associação do Sul da Ásia para Cooperação Regional): # Bangladesh, Índia, Nepal, Paquistão, *Maldivas*, *Butão* e *Sri Lanka*.

SADC (Comunidade de Desenvolvimento do Sudeste da África):<sup>s</sup> Lesoto, Malauí, Maurício, África do Sul, Suazilândia, *Botsuana*, *Angola*, *Moçambique*, *Namíbia*, *Tanzânia*, *Zâmbia* e *Zimbábue*.

Ecowas (Comunidade Econômica dos Estados Africanos Ocidentais): # Libéria, Mali, Níger, Nigéria, Senegal, Togo, *Benin*, *Burkina Fasso*, *Cabo Verde*, *Costa do Marfim*, *Gâmbia*, *Gana*, *Guiné*, *Guiné-Bissau*, *Serra Leoa* e *Mauritânia*.

Onde:

# = acordos preferenciais de comércio;

\* = zona de livre-comércio;

\*\* = união aduaneira;

\*\*\* = mercado comum;

s = acordo setorial; e

na = acordo não-classificável nos requisitos apresentados.

### ABSTRACT

This paper investigates the empirical relation between openness and income inequality across nations utilizing panel data. Initially it discusses the meaning of openness and the correlation between different proxies of openness across countries and along time. Then a model is estimated using a panel of countries from 1960 to 1985. Instrumental variables are used to deal with simultaneity of openness and income. The results show that openness does not explain income disparity across nations, thus reinforcing the argument that the connection between growth and openness is not clear in the empirical literature yet.

### BIBLIOGRAFIA

BARRO, R., LEE, J. *Data set for a panel of 138 countries*. <http://www.ox.ac.uk/Economics/Growth/barlee.htm>, 1994.

CHUANG, Y. Learning by doing, the technology gap, and growth. *International Economic Review*, v. 39, n. 3, p. 697-721, 1998.

CORDEN, W. M. *The theory of protection*. Oxford: Clarendon Press, 1971.

EASTERLY, W., KREMER, M., PRICHETT, L., SUMMERS, L. Good policy or good luck? Country growth performance and temporary shocks. *Journal of Monetary Economics*, v. 32, p. 459-483, 1993.

EDWARDS, S. Openness, trade liberalization, and growth in developing countries. *Journal of Economic Literature*, p. 1.358-1.393, 1993.

———. *Openness, productivity and growth: what do we really know?* NBER, 1997 (Working Paper, 5.978).

FERREIRA, P., ISSLER, J. V., PESSOA, S. *The nature of income inequality across nations*. EPGE/FGV, 1999, mimeo.

FMI. *International Financial Statistics*. CD-ROM.

FRANKEL, J. *Regional trading blocs in the world economic system*. Washington, D.C.: Institute for International Economics, 1997.

FRANKEL, J., ROMER, D. *Trade and growth: an empirical investigation*. NBER, 1996 (Working Paper, 5.476).

FRANKEL, J. A., ROMER, D., CYRUS, T. *Trade and growth in east asian countries: cause and effect?* National Bureau of Economic Research, 1996 (Working Paper, 5.732).

GROSSMAN, G., HELPMAN, E. Trade, innovation and growth. *American Economic Review Papers and Proceedings*, v. 80, n. 2, p. 86-91, 1990.

HALL, R., JONES, C. Levels of economic activity across countries. *American Economic Review*, v. 87, n. 2, p. 173-177, 1997.

———. *Why do some countries produce so much more output per worker than others?* NBER, 1998 (Working Paper, 6.564).

HARRISON, A. Productivity, imperfect competition and trade reform: theory and evidence. *Journal of International Economics*, v. 36, n. 1/2, p. 53-57, 1994.

———. Openness and growth: a time series, cross-country analysis for developing countries. *Journal of Development Economics*, v. 48, p. 419-447, 1996.

HARRISON, A., RAVENGA, A. *The effects of trade policy reform: what do we really know?* NBER, 1995 (Working Paper, 5.225).

HSIAO, C. Analysis of panel data. *Econometric Society Monographs*, v. 11, 1989.

KLENOW, P., RODRIGUEZ-CLARE, A. The neoclassical revival in growth economics: has it gone too far? NBER, *Macroeconomics Annual*, p. 73-103, 1997.

LEE, J. International trade, distortions, and long-run economic growth. *IMF Staff Papers*, v. 40, n. 2, p. 299-328, 1993.

LEVINE, R., RENELT, D. A sensitivity analysis of cross-country growth regressions. *American Economic Review*, v. 82, n. 4, p. 942-963, 1992.

MANKIW, N. G., ROMER, D., WEIL, D. N. A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, v. 107, n. 2, p. 407-437, 1992.

McGRATTAN, E. R., SCHMITZ, J. A. J. *Explaining cross-country income differences*. Federal Reserve Bank of Minneapolis, 1998 (Research Department Staff Report, 250).

OLSON, M. J. Big bills left on the sidewalk: why some nations are rich and others poor. *Journal of Economic Perspectives*, v. 10, n. 2, p. 3-24, 1992.

PEDROSO, A., FERREIRA, P. *Abertura comercial e disparidade de renda entre países: uma análise empírica*. Rio de Janeiro: IPEA, jun. 2000 (Texto para Discussão, 728).

PRICHETT, L. Measuring outward orientation in developing countries: can it be done? *Journal of Development Economics*, v. 49, n. 2, p. 307-335, 1996.

RODRÍGUEZ, F., RODRIK, D. *Trade policy and economic growth: a skeptic's guide to the cross-national evidence*. NBER, 1999 (Working Paper, 7.081).

ROMER, P. New goods, old theory and the welfare cost of trade restrictions. *Journal of Development Economics*, v. 43, p. 5-38, 1994.

SACHS, J., WARNER, A. *Economic convergence and economic policies*. NBER, 1995a (Working Paper, 5.039).

———. Economic reform and the process of global integration. *Brookings Papers on Economic Activity*, v. 1, p. 1-95, 1995b.

SIEGEL, S. *Estatística não paramétrica*. McGraw-Hill, 1975.

SUMMERS, R., HESTON, A. A new set of international comparisons of real product and price levels: estimates for 130 countries, 1950-1985. *Review of Income and Wealth*, v. 34, p. 1-25, 1988.

———. *Penn World Tables Mark 5.6*. <http://www.nber.org>, 1994.

TAYLOR, A. *On the costs of inward-looking development: price distortions, growth and divergence in Latin America*. NBER, 1996 (Working Paper, 5.432).

WACZIARG, R. Measuring the dynamic gains from trade. *The World Bank Economic Review*, v. 15, n. 3, p. 393-429, 2001.

WORLD BANK. *World Development Indicators CD-ROM*. Washington, D.C.: The World Bank, 1998.

YOUNG, A. Learning by doing and the dynamics effects of international trade. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 106, n. 2, p. 326-406, 1991.

(Originais recebidos em julho de 2001. Revistos em fevereiro de 2002.)