

POTENCIAL DE COMÉRCIO NO MERCADO INTERNACIONAL DE TRIGO¹

Fernanda Maria de Almeida ²
Orlando Monteiro da Silva ³
Antônio Carvalho Campos ⁴

Resumo: este trabalho teve como objetivos avaliar os fatores que explicam o comércio internacional de trigo e, adicionalmente, mensurar o nível potencial desse comércio de cada um dos principais países exportadores. Para tanto, foi utilizado um modelo de gravidade, a partir do qual se calcularam índices de potencialidade do comércio. As estimativas encontradas apontaram que a renda dos países exportadores e a presença de fronteira territorial comum entre os parceiros comerciais são fatores favoráveis ao comércio de trigo. Os resultados dos índices de potencial de comércio evidenciaram padrões distintos tanto de integração quanto de comércio “inexplorado”.

Palavras-chave: Trigo, exportações, potencial de comércio e modelo de gravidade.

Abstract: The objective this work was to evaluate the factors that explain the international trade of wheat and, additionally, to measure the potential level of that trade of each one of the main countries exporters. For so much, a gravity model was used, starting from which indexes of potentiality of the trade were made calculations. The found estimates pointed that the countries exporters' income and the presence of common territorial border among the commercial partners was positive factors to the wheat trade. The results of the indexes of trade potential evidenced different patterns as much of integration as of “unexplored” trade.

Keywords: Wheat, exports, potential trade and gravity model.

JEL: F10, F15, Q17.

¹ Trabalho apresentado no 47º Congresso da SOBER, 2009, Porto Alegre. Desenvolvimento rural e sistemas agroalimentares: os agronegócios no contexto de integração das nações, 2009.

² Doutoranda em Economia Aplicada no Departamento de Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa.e-mail: fernanda.almeida@ufv.br

³ Professor Titular do Departamento de Economia da Universidade Federal de Viçosa.e-mail: odasilva@ufv.br

⁴ Professor Titular do Departamento de Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa.e-mail: accampos@ufv.br

Recebido em 13/05/2010. Liberado para publicação em 01/08/2010.

1. Introdução

O trigo é um dos principais produtos agrícolas comercializados e consumidos no mundo. Destinado basicamente à alimentação, não há produtos que o substituam integralmente, e isso torna o grão importante *commodity* no mercado internacional. Tal importância pode ser verificada pelo crescimento do volume do produto comercializado internacionalmente, que mais que duplicou no período entre 2000 e 2008, passando de 1,6 bilhão de dólares no ano 2000 para mais de 4,8 bilhões no último ano (*United Nations Commodity Trade Statistics Database – UNCOMTRADE*, 2009).

Uma das peculiaridades do mercado internacional de trigo trata-se da existência de países que se destacam, simultaneamente, como grandes exportadores e importadores, como o caso dos Estados Unidos e da França, por exemplo. Isso ocorre em razão da existência de diferentes tipos de trigo e da cadeia produtiva do grão, a qual permite que um país seja exportador na safra e importador na entressafra.

O conhecimento de fatores que explicam, desse modo, as relações econômicas entre os países é primordial para o processo de ampliação dos fluxos comerciais entre eles e, conseqüentemente, para o surgimento de novos mercados consumidores. Tais fatores podem estar relacionados com o nível de produtividade de cada país exportador, com as vantagens comparativas existentes na produção, com a proporção empregada dos fatores de produção, com a presença de economias de escalas e, entre outros, com a ausência ou presença de barreiras comerciais. Conjuntamente, é provável que essas variáveis contribuam para a determinação do potencial que cada país produtor possui em comercializar o trigo.

De acordo com Helmers e Pasteels (2005), o potencial de comércio é o resultado das capacidades de exportação e de demanda de importações dos países. Assim, estimativas do potencial de comércio permitem observar o nível de integração dos mercados, de forma que, quanto maior a diferença entre o comércio efetivo e o potencial estimado, menor o nível de integração de mercado entre os países. Diferenças negativas, ou seja, um comércio efetivo inferior ao previsto, indicam que há potencial de comércio “inexplorado” e que políticas comerciais podem ser adotadas com o objetivo de expandi-lo. Nesse contexto, há na literatura diversos trabalhos que buscaram mensurar o potencial de comércio que determinados países possuem com cada um de seus parceiros comerciais. Como exemplos desses estudos,

podem-se citar os de Wang e Winters (1992), Hamilton e Winters (1992), Brulhart e Kelly (1999), Benedictis e Vicarelli (2005) e Shepotylo (2009).

Nesse sentido, em razão da relevância que o trigo possui no mercado internacional e da indisponibilidade de trabalhos empíricos que analisem o potencial do comércio internacional do mesmo, este trabalho procura avaliar os impactos dos principais fatores determinantes sobre as exportações mundiais dessa *commodity* e, posteriormente, mensurar o potencial de comércio que cada um dos principais países exportadores possui sobre seus parceiros comerciais.

2. Metodologia

As teorias de comércio internacional buscam levantar as vantagens e os fatores que impulsionam o comércio entre as nações. Nesse aspecto, a base teórica utilizada nesta análise envolve o modelo da dotação relativa dos fatores de Heckscher-Ohlin (H-O) e, também, modelos de retornos crescentes à escala e de vantagens comparativas.

De acordo com o teorema de H-O ou teoria das proporções dos fatores, o comércio internacional é conduzido pelas diferenças na dotação de recursos que existem entre os países. Em termos gerais, um país tende a ser mais eficiente na produção de bens que são intensivos no uso dos fatores que o país possui em abundância. Assim, um país se especializaria na produção e exportação dos bens que fazem uso intensivo daqueles fatores que lhes são abundantes e importaria os bens cuja produção é dependente de fatores que lhes são escassos internamente. Dessa forma, pelo modelo de H-O os países exportadores de trigo e seus derivados no mercado internacional são aqueles que possuem vantagens na produção, como abundância em terra, mão de obra especializada, técnicas de produção e fatores climáticos favoráveis, entre outros.

Para Evenett e Keller (2002), entretanto, no modelo de retornos constantes à escala de H-O só ocorreria especialização perfeita quando as diferenças nas proporções dos fatores entre os países fossem consideravelmente grandes; caso contrário, o comércio seria explicado por uma especialização imperfeita. Nesse aspecto, em anos recentes as ideias de H-O têm sido utilizadas para mostrar que um país pode tanto exportar quanto importar mercadorias comuns (comércio intraindústria) ou, mesmo, exportar,

por exemplo, um produto industrializado e importar *commodities* agrícolas (comércio interindústria).

O comércio intraindústria pode ser definido como a exportação e a importação simultâneas de produtos provenientes de um mesmo setor, ou seja, produtos similares, mas diferenciados entre dois ou mais países. Esse tipo de comércio surge em decorrência de situações como as de sazonalidade na produção e consumo, ou como as de elevados custos de transporte no comércio entre países.

Na medida em que os países se desenvolvem, eles exportam e importam produtos de um mesmo setor em escala crescente, ou seja, quanto maior a renda das economias, maiores as oportunidades de desenvolvimento tecnológico, de integração produtiva e de crescimento do comércio intraindústria. Assim, o comércio intraindústria proporcionaria ganhos decorrentes das escalas de produção, da especialização, da racionalidade dos custos, do aumento de produtividade e da conquista de vantagens competitivas.

Como mencionado, a renda dos países pode ser considerada fator positivo ao comércio intraindústria. De tal modo, modelos teóricos formais do comércio intraindústria, como os de Helpman (1981), Krugman (1981) e Helpman e Krugman (1985), descrevem que a diferença entre as rendas *per capita* dos países é negativamente correlacionada com o comércio. Adicionalmente, Helpman (1997) procurou caracterizar as relações bilaterais de comércio, pondo em foco a questão “das diferenças no tamanho dos países”. Esse autor utilizou um grupo de países da Organização para o Crescimento e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para avaliar a relação entre o PIB e o volume de comércio relativo. Ambas as variáveis cresceram com o tempo, indicando que os países estavam se tornando similares em “tamanho”, e levaram o crescimento do comércio entre eles.

Para testar empiricamente essas teorias, têm-se utilizado com frequência os modelos de gravidade. As primeiras aplicações do modelo para explicar os fluxos comerciais foram as de Tinbergen (1962) e Linnemann (1966). Advindo do modelo de gravidade Newtoniano, a equação gravitacional utilizada para explicar as relações de comércio defende que ele é função do “tamanho econômico” dos parceiros comerciais e da distância entre eles. Em sua formulação básica, o modelo de gravidade, na forma logarítmica, pode ser expresso como:

$$\ln F_{ij} = \alpha + \beta_1 \ln M_i + \beta_2 \ln M_j + \beta_3 \ln d_{ij} + v_{ij}, \quad (1)$$

em que F_{ij} é o fluxo bilateral de comércio entre o país i e o país j , que é diretamente relacionado ao “tamanho econômico” dos países (M_n), geralmente representado pelo seu PIB, e inversamente relacionado com a distância entre eles (d_{ij}); α é uma constante e v_{ij} , o termo de erro.

Na busca de aumentar as explicações da magnitude dos fluxos comerciais, foram adicionadas distintas variáveis à forma básica do modelo de gravidade, o que fez que ele fosse utilizado para explicar o chamado efeito-fronteira, ou seja, quão os países preferem o comércio intranacional ao internacional (McCALLUN, 2005; HELLIWELL, 1996; ANDERSON; van WINCOOP, 2001; SILVA *et al.*, 2007); para explicar o impacto de tarifas e barreiras não tarifárias ao comércio (ANDERSON; VAN WINCOOP, 2004; KOMOROVSKA *et al.*, 2007); o peso dos custos de transportes no comércio por meio de fatores como infraestrutura, tempo de transporte, adjacência e características geográficas (HUMMELS, 1999; LIMÃO; VENABLES, 2001; HUMMELS; LUGOVSKYY, 2006); o efeito da similaridade de renda dos países nos fluxos comerciais (BERGSTRAND, 1990; McPHERSON; TIESLAU, 2000; TANG, 2003); e, entre outros, o potencial de comércio internacional, assim como fizeram Wang e Winters (1992), Hamilton e Winters (1992), Brulhart e Kelly (1999) e Benedictis e Vicarelli (2005).

No caso específico deste estudo, procura-se determinar os impactos que os diferentes fatores possuem sobre o comércio internacional de trigo, estimando-se o modelo de gravidade, com dados em painel, de acordo com a seguinte forma funcional:

$$\ln WE_{ijt} = \alpha + \delta_1 \ln Y_{it} + \delta_2 \ln Y_{jt} + \delta_3 \ln D_{ij} + \delta_4 \ln LH_{ijt} + \delta_5 DAdj_{ij} + \mu_{ijt} \quad (2)$$

em que WE_{ijt} são as exportações de cada um dos 10 principais exportadores mundiais de trigo (i) para os países importadores (j), no período t ; Y_i e Y_j são os PIBs dos países exportadores e importadores, no período t ; D_{ij} é a distância entre eles, calculada com base nas coordenadas das capitais dos países; LH_{ijt} é o quadrado da diferença entre o PIB *per capita* do país i e do país j ; $DAdj_i$ é uma variável *dummy* que assume o valor 1 se o país exportador possui fronteira territorial comum com o importador e zero, caso contrário; e μ_{ijt} é o termo de erro.

Os coeficientes esperados para as variáveis que representam o tamanho econômico dos países, ou seja, os PIBs (Y_i e Y_j), são positivos e para a distância (D_{ij}), negativo, já que ela pode ser entendida como *proxy* dos custos de transportes, indicando que, quanto maior esse custo, menor o volume esperado de comércio.

De acordo com Hummels (1999), os custos de transportes operam indiretamente colocando o comércio de variedades específicas direcionado para locais próximos. Então, similarmente à distância, a variável adjacência pode captar essa preferência. Em razão disso, a variável *dummy* da adjacência $DAdj_{ij}$ é inserida no modelo básico como forma de detectar tal preferência para o comércio internacional de trigo. Finalmente, a variável LH_{ijt} , definida pela diferença absoluta entre as rendas *per capita* dos países parceiros comerciais de trigo, tem por objetivo mensurar o efeito da similaridade de renda no comércio. O sinal esperado para esse coeficiente é negativo, o que confirmaria a hipótese de Linder de que países com rendas similares comercializariam mais entre si.

Conforme mencionado, as estimativas obtidas com o modelo de gravidade podem ser utilizadas para calcular o potencial de comércio entre os parceiros comerciais. De acordo com Benedictis e Vicarelli (2005), a vantagem desses modelos está no fato de incluírem determinantes da demanda e oferta (PIB e população dos países parceiros comerciais), da resistência ao comércio (distância geográfica, como *proxy* para os custos de transportes e efeito-fronteira), bem como fatores de preferências de comércio (acordos regionais de comércio, fronteira territorial, idioma, moeda única e, entre outros, instituições comuns).

O potencial de comércio é definido como a diferença entre os fluxos de comércio observados e estimados, permitindo avaliar até certo ponto o nível de integração comercial entre os parceiros. Se o sinal da diferença for positivo, o comércio bilateral efetivo é maior que o previsto pelo modelo, e pode-se supor que o comércio alcançou potencial favorável à maior integração futura (BENEDICTIS; VICARELLI, 2005). Neste estudo, os potenciais de comércio de trigo são calculados pela seguinte forma funcional:

$$P_{ijt} = \frac{\exp^{WE_{ijt}}}{\exp^{WE_{ijt}}} \quad (3)$$

em que P_{ijt} é o índice de potencial de comércio entre o país exportador i e o importador j no período t ; WE_{ijt} são os valores observados das exportações de trigo; e $W\hat{E}_{ijt}$ são os fluxos de comércio previstos pela equação (2).

Para uma melhor interpretação, os valores de P_{ijt} podem ser padronizados, de tal forma que o índice de potencial de comércio, agora chamado de IP_{ijt} , é rearranjado da seguinte maneira:

$$IP_{ijt} = \frac{P_{ijt} - 1}{P_{ijt} + 1} \quad (4)$$

Assim, os valores encontrados para o índice IP_{ijt} variam no intervalo de -1 e +1, de maneira que índices positivos indicariam que o comércio bilateral efetivo do produto é maior que o previsto pelo modelo, enquanto valores negativos mostram o contrário.

Os dados utilizados neste estudo são anuais e correspondem ao período entre 2000 e 2006⁵. Referem-se aos principais países exportadores de trigo, a saber: Estados Unidos, Canadá, Austrália, França, Argentina, Rússia, Alemanha, Ucrânia, Cazaquistão e Reino Unido, selecionados do *United Nations Commodity Trade Statistics Database* (UNCOMTRADE). Na Tabela 1, faz-se uma descrição das variáveis utilizadas e apresenta-se a fonte dos dados.

Vale mencionar o critério de seleção adotado para a escolha dos países importadores. O UNCOMTRADE compreende um grande banco de dados sobre estatísticas de comércio internacional de *commodities*. Os dados são obtidos juntamente nas instituições responsáveis de cada país. Contudo, existem países que não possuem sistema de levantamento de dados eficientes e muitas informações, inclusive sobre o comércio de trigo, não estão disponíveis para alguns anos. Portanto, os países importadores selecionados⁶ para este trabalho são aqueles para os quais existiam dados do comércio em todos os anos do período de 2000 a 2006.

⁵ As exportações de trigo desses países corresponderam a 90% do total das exportações mundiais nesse período (UNCOMTRADE, 2009).

⁶ Os países importadores de trigo dos 10 principais exportadores estão apresentados na Tabela 1A do Apêndice.

Tabela 1 - Descrição e fonte das variáveis utilizadas

Variável	Descrição	Fonte
WE_{ijt}	Valor FOB das exportações dos países exportadores de trigo i para cada um dos importadores j em mil dólares, no período t .	(UNCOMTRADE)
Y_{nt}	PIB de cada um dos países parceiros comerciais de trigo em mil dólares, no período t .	Dados estatísticos do Fundo Monetário Internacional (FMI)
Ypc_{nt}	PIB <i>per capita</i> de cada um dos países parceiros comerciais de trigo em mil dólares, no período t .	FMI
D_{ij}	Distância, em km, do país exportador i ao importador j , que tem seu cálculo baseado nas coordenadas das capitais dos países.	<i>French Research Center in International Economics</i> (CEPII)
LH_{ijt}	Quadrado da diferença entre PIB per capita do país i e do país j em dólares.	FMI

Fonte: Dados da pesquisa.

3. Resultados

Os resultados da estimação do modelo de gravidade estão apresentados na Tabela 2. A primeira coluna, nomeada de equação (1), corresponde às estimativas dos parâmetros do modelo (3) proposto. Na segunda coluna, a equação (2) apresenta o mesmo modelo, mas com a variável PIB *per capita* em lugar do PIB. A ideia aqui é captar o efeito das diferenças individuais de renda no consumo do trigo.

A análise aqui empregada se refere a um modelo global da exportação de trigo de cada um dos 10 principais países exportadores, no período entre os anos 2000 e 2006, totalizando 2002 observações. As estimações utilizam dados em painel e correspondem ao modelo de efeitos fixos, que foi selecionado pelo teste de Hausman. A presença de heterocedasticidade foi

detectada pelo teste de Wald modificado⁷ para ambas as equações estimadas e o problema, corrigido com o uso de variâncias robustas⁸.

Os resultados encontrados das duas equações são bastante similares. Na equação (1), utiliza-se o PIB total dos parceiros, e os coeficientes obtidos dessa variável apresentam sinais condizentes com o indicado pela teoria econômica, ou seja, existe associação direta entre esta variável e as exportações de trigo. Entretanto, o PIB dos países importadores, apesar de apresentar o sinal esperado, não é estatisticamente significativo para explicar as exportações de trigo. Na segunda equação, utiliza-se a variável PIB *per capita* (Ypc_n), e seus coeficientes são semelhantes àqueles encontrados para a equação (1). Esses resultados indicam que os fatores de oferta são mais importantes para explicar as exportações de trigo do que aqueles de demanda, representados pelos PIBs dos países importadores.

A variável distância (D_{ij}), considerada uma *proxy* para os gastos com transportes, apresenta, em ambas as equações estimadas, coeficientes que são altamente significativos e com valores similares aos encontrados em outros estudos para essa variável. Os coeficientes da variável distância mostram, também, magnitudes semelhantes em ambas as equações, indicando que, entre 2000 e 2006, aumentos de 10% na distância entre os países reduziram as exportações de trigo, em torno de 12%.

A variável *dummy* introduzida no modelo para captar o efeito da adjacência ($DAdj_{ij}$) entre os países, juntamente com a variável distância, tenta detectar as preferências em comercializar com os parceiros mais próximos (HUMMELS, 1999). Um valor aproximado dos coeficientes das duas equações é de 2,5, indicando que, em média, os principais países exportadores de trigo comercializam em torno de 12 vezes mais com os países que têm fronteira comum do que com os demais países (exponencial de 2,5).

⁷ Esse teste foi proposto por Baum (2006) e faz parte do conjunto de testes disponíveis no *software* Stata 10.1.

⁸ Ver Wooldridge (2002) e Arellano (2003).

Tabela 2 - Estimativas do modelo de gravidade para o comércio de trigo, 2000-2006

Variável	Equação (1)	Equação (2)
Const.	10,043** (4,569)	13,309* (3,881)
$\ln Y_i$	0,545* (0,955)	-
$\ln Y_j$	0,420ns (0,348)	-
$\ln Y_{pc_i}$	-	0,565* (0,118)
$\ln Y_{pc_j}$	-	0,367ns (0,345)
$\ln D_{ij}$	-1,097* (0,242)	-1,213* (0,266)
$\ln LH_{ijt}$	-0,114** (0,049)	-0,045*** (0,025)
$DAdj_{ij}$	2,485* (0,428)	2,493* (0,426)
R^2	0,335	0,328
Estatística F	14,75	18,02
Estatística Chi2 (Hausman)	75,08	53,36

Os valores entre parêntesis correspondem aos erros-padrão e *, ** e *** indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente; e ns indica ausência de significância estatística.

Por fim, os efeitos da similaridade de renda entre os países sobre o comércio internacional de trigo são mensurados pela variável LH_{ijt} , que se define pelo quadrado da diferença entre o PIB *per capita* do país exportador e o do país importador, em cada período de tempo. Observa-se que, em ambos os modelos, a hipótese de Linder é confirmada. Portanto, quanto mais similar for a renda entre os países (total e individualmente), maior será o comércio

entre eles. De outro modo, quanto maior a divergência entre a renda do país exportador e do país importador de trigo, menores as relações bilaterais de comércio. Pode-se observar que o efeito da divergência entre as rendas dos países sobre as exportações do trigo é menor no modelo que utiliza a variável PIB *per capita*. Desprezando qualquer efeito de distribuição interna de renda, essa diferença nas elasticidades não surpreende, uma vez que o PIB *per capita* captaria melhor a similaridade da renda dos habitantes dos países, que são os consumidores finais do cereal.

Quanto aos índices de potencial de comércio de trigo, calculados para cada um dos países exportadores, seus resultados estão apresentados nas Figuras 1 (Argentina), 2 (Austrália) e na Tabela 2^a do Apêndice. Tais índices são baseados nas estimativas da equação (1), pois é a que considera as variáveis do modelo gravitacional básico PIB dos países exportadores e PIB dos importadores. Em cada uma das figuras está ilustrada a evolução do índice de potencial de comércio de trigo (IP_{ijt}) de cada país exportador, para cada um dos países importadores correspondentes, no período entre 2000 e 2006. Os países importadores são representados nas figuras pelos códigos de classificação utilizados pelas Nações Unidas⁹.

Na forma calculada, os índices de potencial de comércio apresentam valores entre -1 e +1. Pode-se observar, de maneira geral, que há consistência nos valores encontrados dos índices de potencial de comércio, isto é, para cada país exportador eles tendem a permanecer só positivos ou só negativos, ao longo do período. No caso do índice positivo, o comércio observado supera o estimado pelo modelo, ou seja, o comércio potencial de trigo é maior que o comércio atual entre os países.

⁹ 68 (Bolívia); 76 (Brasil); 90 (Ilhas Salomão); 124 (Canadá); 152 (Chile); 156 (China); 242 (Fiji); 251 (França); 276 (Alemanha); 296 (Kiribati); 344 (Hong Kong); 360 (Indonésia); 381 (Itália); 392 (Japão); 410 (Coréia); 422 (Líbano); 450 (Maláisa); 480 (Mauritius); 548 (Vanuatu); 554 (Nova Zelândia); 579 (Nova Guiné); 591 (Papua); 600 (Paraguai); 604 (Peru); 608 (Filipinas); 699 (Índia); 702 (Cingapura); 704 (Vietnã); 724 (Espanha); 764 (Tailândia); 842 (Estados Unidos); 858 (Uruguai); 891 (Sirilanca).

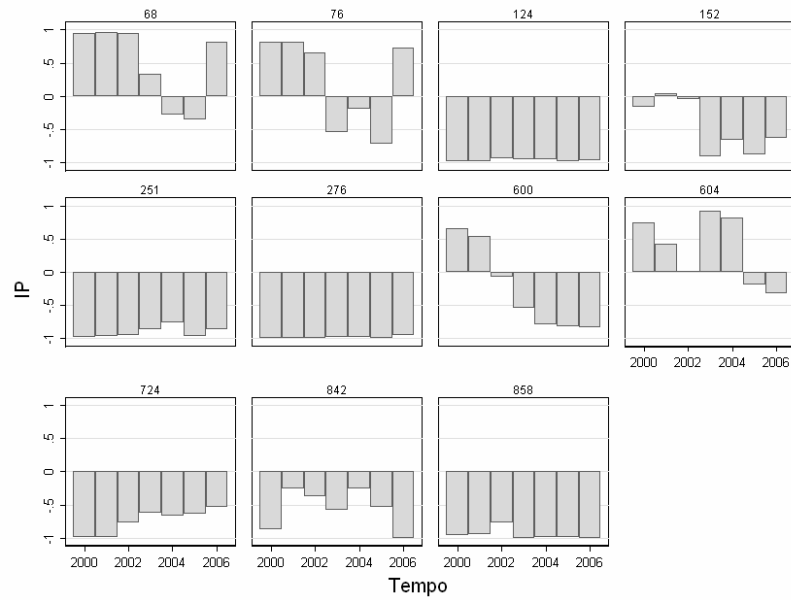


Figura 1 - Índice de potencial de comércio de trigo – Argentina.

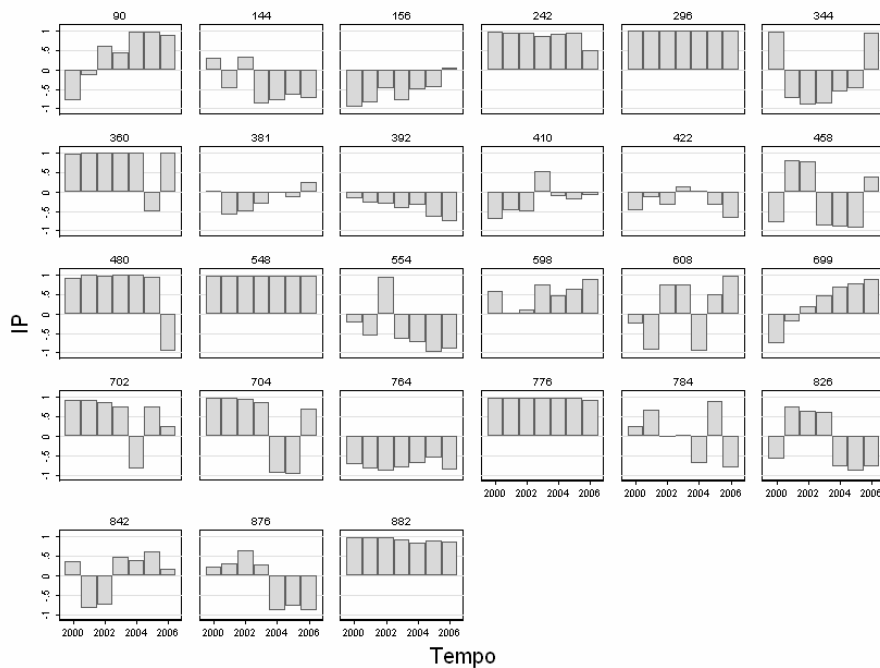


Figura 2 - Índice de potencial de comércio de trigo – Austrália.

É importante notar que, em alguns países, os índices permanecem com valores positivos constantes. Em muitos desses casos e especificamente para o trigo, essa situação indica um fluxo de comércio originado de ajuda econômica ou doação humanitária. Isso acontece com a Austrália, por exemplo, em relação às Ilhas Kiribati e Vanuatu, e pode ser visto, também, nas exportações dos Estados Unidos, França e Reino Unido para vários países africanos.

Nos casos de permanência de índices negativos, o grau de integração comercial é menor relação ao produto analisado, porque o comércio entre eles já ultrapassou o seu potencial. Pode-se notar que muitos desses casos ocorrem entre países onde há competição de mercado em termos de produção e exportação de trigo.

Valores para o comércio efetivo inferiores aos estimados foram encontrados em parcela significativa dos resultados deste trabalho. No caso da Argentina, por exemplo, encontram-se índices negativos com relação ao Canadá, França, Alemanha, Chile, Estados Unidos, Espanha e Uruguai e prevalência de valores positivos para Bolívia, Brasil e Peru.

Nos casos de valores do índice próximos de zero, assume-se que há certo “equilíbrio” no potencial de comércio, evidenciando que as condições de oferta e demanda são similares, não havendo possibilidade expressiva de integração comercial entre aqueles mercados e nem tampouco potencialidade de comércio inutilizada.

Por fim, tratando-se do exemplo específico da Argentina, que é o principal exportador de trigo da América do Sul e que foi o quinto maior exportador mundial no período da análise, os valores encontrados dos índices de comércio daquele país são positivos somente para a Bolívia (país de código 68), Brasil (76), Paraguai (600) e Peru (604), indicando que há potencial para comercializar trigo com esses países maior que o comércio atual. Esses resultados são condizentes com as expectativas, uma vez que esses países não são grandes produtores de trigo e estão geograficamente próximos à Argentina, fato facilitador do comércio. Como indicado no modelo estimado, a distância se mostrou fator de influência negativa, enquanto a fronteira comum se mostrou fator de influência positiva ao comércio, de tal forma que índices de potencial de comércio positivos para os países mais próximos são condizentes com maior grau de integração comercial. Assim como no caso da Argentina, a maioria dos demais exportadores apresentou as mesmas relações dos índices de potencialidade calculados.

4. Conclusões

Este trabalho constitui-se de uma análise de fatores que afetam o comércio internacional de trigo, um dos cereais mais consumidos e comercializados no mundo. Adicionalmente, mensura-se o potencial do comércio dos maiores países exportadores. Para tanto são utilizados dados dos 10 principais exportadores para um total de 132 países importadores.

Por meio de um modelo de gravidade, observa-se que, no período de análise, as variáveis básicas do modelo, como PIB e PIB *per capita* dos países importadores, além da variável distância, se mostraram relevantes na explicação do comércio e com efeitos coerentes com as expectativas. A renda dos países mostra-se como fator favorável ao comércio internacional desse grão, enquanto a distância entre os países parceiros comerciais como fator de resistência ao comércio.

No que tange ao potencial de comércio, verificam-se padrões diversificados entre os países. Muitos são os casos da existência de potenciais de comércio “inexplorados”, ou seja, de um volume de comércio de trigo inferior ao previsto pelo modelo. Caso este padrão encontrado para o período de 2000 a 2006 permaneça nos dias atuais, sugerem-se, para esses casos, medidas facilitadoras ou de incentivo ao comércio de trigo.

Vale ressaltar que os índices de potencial de comércio aqui calculados dependem dos valores previstos pelo modelo adotado. Esse método sofre algumas críticas devido à possibilidade de sua especificação inadequada. Porém, a exemplo de outros autores que utilizaram a mesma metodologia, considera-se, no caso deste estudo, que essa crítica possa ser amenizada pela utilização das principais variáveis indicadas pela teoria econômica e pela qualidade do ajustamento do modelo estatístico estimado.

Referências Bibliográficas

ANDERSON, J. A.; van WINCOOP, E. Gravity with gravitas: a solution to a border puzzle. **American Economic Review**, v. 93, n. 1, p. 170-92, 2001.

ANDERSON, J. A.; van WINCOOP, E. Trade costs. **Journal of Economic Literature**, v. 42, n. 3, p. 691-751. 2004.

ARELLANO, M. **Panel data econometrics**. New York: Oxford University, Press, 2003.

BAUM, C. F. **An introduction to modern econometrics using stata**. Texas: StataCorp LP/College Station, 2006.

BENEDICTS, L.; VICARELLI, C. Trade potentials in gravity panel data models. **Topics in Economic Analysis & Policy**, Issue 1, n. 20, v. 5, 2005.

BERGSTRAND, J. H. The heckscher-ohlin-samuelsen model, the linder hypothesis and the determinants of bilateral intra-industry trade. **The Economic Journal**, n.100, v. 403, p.1261-1229, 1990.

BRULHART, M.; KELLY, M. J. Ireland's trading potential with central and eastern european countries: a gravity study. **Economic and Social Review**, n. 30, v. 2, p. 159-174, 1992.

CARRILLO, C.; LI, C. A. Trade blocks and the gravity model: evidence from latin american countries. **University of Essex Working Paper**, University of Essex, Wivenhoe Park, Colchester, UK, 2002. Disponível em: < <http://www.essex.ac.uk/economics/discussion-papers/papers-text/dp542.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2008.

CEPII – French research center in international economics. **Distance databases**. Disponível em: <<http://www.cepii.fr/anglaisgraph/bdd/distances.htm>>. Acesso em: 23 set. 2008.

EVENETT, S. J.; KELLER, W. On theories explaining the success of the gravity equation. **The Journal of Political Economy**, v. 110, n. 2, p. 281-316, 2002.

HALLAK, J. C. A product-quality view of the linder hypothesis. International NBER working paper series, n. 12712, 2006. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w12712.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2009.

HAMILTON, C. B.; WINTERS, A. L. Opening up international trade with eastern europe. **Economic Policy**, n. 14, p. 77-116,1992.

HELLIWELL, J. F. **How much do national borders matter?** Washington, D.C. Brookings Institution Press, 1996. 156 p.

HELPMAN, E. International trade in the presence of product differentiation, economies of scale and monopolistic competition: a chamberlin-heckscher-ohlin approach. **Journal of International Economics**, v. 2, p. 305-40, 1981.

HELPMAN, E.; KRUGMAN, P. R. **Market structure and foreign trade: increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy.** Cambridge, Mass: MIT Press, 1985.

HELMERS, C.; PASTEELS, J. **A gravity model for the calculation of trade potentials for developing countries and economies in transition.** [S.l.]: International Trade Center TradeSim, Technical report, UNCTAD – WTO, 2005.

HUMMELS, D. Toward a geography of trade costs. **Working Paper 17**, Global Trade Analysis Project, Purdue University, 1999.

HUMMELS, D.; LUGOVSKYY, V. Are matched partner statistics a usable measure of transportation costs? **Review of International Economics**, n.14, v.1, p.69-86, 2006.

KOMOROVSKA, J.; KUIPER, M.; TONGEREN, F. Sharing gravity: gravity estimates of trade shares in agri-food. 2007. Disponível em: <http://library.wur.nl/file/wurpubs/LUWPUBRD_00356341_A502_001.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2008.

KRUGMAN, P. Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. **American Economic Review**, v. 70, p. 950-959, 1980.

KRUGMAN, P. Intra-industry specialization and the gains from trade. **Journal of Political Economy**, v. 89, p. 959-73, 1981.

LIMÃO, N.; VENABLES, A. J. Infrastructure, geographical disadvantage and transport costs. **World Bank Economic Review**, n.15, v. 3, p. 451-479, 2001.

LINNEMANN, H. **An econometric study of international trade flows.** Amsterdam, North-Holland Pub. Co., 1966.

McCALLUM, J. National borders matter: Canadá-U.S. regional trade patterns. **American Economic Review**, v. 85, n. 3, p. 615-23, 1995.

McPHERSON, M. A.; REDFEARN, M. R.; TIESLAU, M. A. A re-examination of the Linder hypothesis: a random-effects tobit approach. **International Economic Journal**, v. 14, n. 3, p. 123-136, 2000.

SHEPOTYLO, O. **Gravity with zeros: estimating trade potential of CIS countries.** Social Science Research Network, 2009. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1347997>. Acesso em: 25 fev. 2009.

SILVA, O. M.; ALMEIDA, F. M.; OLIVEIRA, B. M., Intra-national *versus* international trade in Brazil: measuring the border effect. In: ANNUAL CONFERENCE: WESTERN HEMISPHERIC INTEGRATION IN A COMPETITIVE GLOBAL ENVIRONMENT, 12., 2007, Texas and Monterrey. **Anais...** Laredo: TAMIU, 2007.

TANG, Donny. Economic integration among the Asia-Pacific economic cooperation countries: linder effect on developed and developing countries (1985-1999). **The International Trade Journal**, v. 17, n. 1, p. 19-49, 2003.

TINBERGEN, J. **Shaping the world economy**. New York: XXth Century fund, 1962.

UNCOMTRADE – United Nations Commodity Trade Statistics Database. **Commodity data availability**. Disponível em: <<http://comtrade.un.org/db/mr/rfCommoditiesList.aspx>>. Acesso em: 02 set. 2008.

WANG, Z.; WINTERS, A. L. The trading potential of eastern Europe. **Journal of Economic Integration**, n.7, p.113-136, 1992.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Cambridge, Mass: MIT Press, 2002.

APÊNDICE

Tabela 1A - Países exportadores de trigo e respectivos países importadores

Exportador	Importadores
Argentina	Alemanha, Bolívia, Brasil, Canadá, Chile, Espanha, Estados Unidos, França, Paraguai, Peru e Uruguai.
Austrália	China, Cingapura, Coreia, Fiji, Filipinas, Hong Kong, Ilhas Salomão, Índia, Indonésia, Itália, Japão, Kiribati, Líbano, Malásia, Mauritius, Nova Zelândia, Papua, Nova Guiné, Sirilanka, Tailândia, Vanuatu e Vietnã.
Alemanha	África do Sul, Angola, Austrália, Áustria, Belarus, Bélgica, Benin, Bósnia, Burkina Faso, Camarões, Croácia, Dinamarca, Emirados Árabes Unidos, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Grécia, Hong Kong, Hungria, Indonésia, Inglaterra, Irlanda, Israel, Itália, Líbano, Libéria, Líbia, Luxemburgo, Malásia, Maldivas, Mali, Moldova, Nigéria, Noruega, Polônia, Reino Unido, República Checa, Romênia, Rússia, Serra Leoa, Sérvia e Montenegro, Sudão, Suécia, Suíça, Tailândia e Ucrânia.
Canadá	África do Sul, Bahamas, Barbados, Bélgica, Brasil, China, Cingapura, Coreia, Costa Rica, Emirados Árabes Unidos, Estados Unidos, França, Grécia, Hong Kong, Índia, Inglaterra, Islândia, Itália, Japão, Jordânia, Líbano, Reino Unido, Santa Lucia, Suíça, Trinidad e Tobago, Turquia e Venezuela.
Cazaquistão	Afganistão, Alemanha, Coreia, Kyrgyzstan, Mongólia, Inglaterra, Rússia, Tajiquistão, Turquia, Turcomenistão, Reino Unido e Uzbequistão.
Estados Unidos	Albânia, Azerbaijão, Austrália, Bahamas, Bolívia, Canadá, Chad, China, Colômbia, República Dominicana, Etiópia, Geórgia, Haiti, Honduras, Hong Kong, Islândia, Jamaica, Japão, Kenya, Coreia, Malásia, México, Moldova, Inglaterra, Panamá, Peru, Rússia, Arábia Saudita, Cingapura, Suriname, Tajiquistão, Trinidad e Tobago, Emirados Árabes Unidos e Reino Unido.
França	África Central, Alemanha, Angola, Armênia, Áustria, Bélgica, Benin, Bulgária, Burkina Faso, Camarões, Camarões, Canadá, Chad, Cingapura, Congo, Congo, Coreia, Cote d'Ivoire, Cyprus, Dinamarca, Djibuti, Emirados Árabes Unidos, Equador, Espanha, Estados Unidos, Gabon, Gâmbia, Gana, Grécia, Guiné, Guiné Equatorial, Guiné-Bissau, Inglaterra, Irlanda, Israel, Itália, Japão, Líbano, Libéria, Líbia, Luxemburgo, Macedônia, Madagascar, Mali, Maurítânia, Nigéria, Noruega, Polônia, Portugal, Reino Unido, República Dominicana, Romênia, Rússia, Senegal, Suécia, Suíça, Venezuela e Vietnã.
Reino Unido	África do Sul, Alemanha, Áustria, Bahrain, Bélgica, Canadá, China, Cyprus, Dinamarca, Emirados Árabes Unidos, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Gana, Gibraltar, Grécia, Hong Kong, Índia, Inglaterra, Irlanda, Israel, Itália, Japão, Kuwait, Malta, Mauritius, Noruega, Polônia, Portugal, Rússia, Suécia, Suíça, Tailândia e Turquia.
Rússia	Afganistão, Alemanha, Armênia, Azerbaijão, Bélgica, Cazaquistão, China, Coreia, Estados Unidos, Finlândia, França, Geórgia, Grécia, Inglaterra, Itália, Japão, Kyrgyzstan, Lituânia, Moldova, Mongólia, Reino Unido, Suécia, Tajiquistão, Turcomenistão, Ucrânia e Uzbequistão.
Ucrânia	Alemanha, Estados Unidos, França, Geórgia, Inglaterra e Rússia.

Fonte: Elaborado com base em dados do UNCOMTRADE, 2008.

Tabela 2A – Evolução do índice de potencial de comércio para os principais países exportadores de trigo entre 2000 e 2006

Exportador	Importador	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Argentina	Bolívia	0.948	0.962	0.950	0.334	-0.287	-0.355	0.813
	Brasil	0.815	0.812	0.658	-0.541	-0.199	-0.730	0.731
	Canadá	-0.994	-0.993	-0.940	-0.963	-0.964	-0.992	-0.980
	Chile	-0.160	0.035	-0.049	-0.915	-0.663	-0.885	-0.630
	França	-0.977	-0.964	-0.950	-0.870	-0.764	-0.967	-0.861
	Alemanha	-0.992	-0.999	-0.999	-0.988	-0.986	-0.999	-0.953
	Paraguai	0.662	0.548	-0.078	-0.544	-0.787	-0.826	-0.835
	Peru	0.750	0.428	-0.003	0.928	0.826	-0.188	-0.317
	Espanha	-0.989	-0.994	-0.773	-0.621	-0.661	-0.635	-0.529
	Estados Unidos	-0.872	-0.263	-0.368	-0.574	-0.252	-0.537	-0.999
	Uruguai	-0.960	-0.947	-0.765	-0.999	-0.990	-0.984	-0.998
Austrália	Ilhas Salomão	-0.790	-0.135	0.616	0.456	0.978	0.970	0.891
	Srilanka	0.293	-0.488	0.341	-0.887	-0.807	-0.641	-0.731
	China	-0.948	-0.836	-0.480	-0.805	-0.513	-0.462	0.053
	Fiji	0.963	0.941	0.950	0.876	0.906	0.935	0.498
	Kiribati	0.996	0.995	0.997	0.997	0.997	0.996	0.994
	Hong Kong	0.966	-0.723	-0.906	-0.876	-0.565	-0.472	0.942
	Indonésia	0.991	0.993	0.994	0.996	0.997	-0.520	0.998
	Itália	0.029	-0.599	-0.512	-0.325	-0.044	-0.153	0.234
	Japão	-0.186	-0.282	-0.314	-0.414	-0.338	-0.656	-0.764
	Coréia	-0.707	-0.495	-0.518	0.540	-0.114	-0.195	-0.078
	Líbano	-0.493	-0.158	-0.344	0.148	-0.005	-0.334	-0.688
	Malásia	-0.805	0.818	0.789	-0.876	-0.909	-0.931	0.377
	Mauritius	0.912	0.998	0.982	0.999	0.999	0.949	-0.956
	Vanuatu	0.974	0.975	0.986	0.985	0.985	0.980	0.973
	Nova Zelândia	-0.238	-0.575	0.946	-0.640	-0.726	-0.987	-0.908
	Papua Nova Guiné	0.572	-0.001	0.107	0.745	0.476	0.647	0.891
	Filipinas	-0.258	-0.927	0.746	0.745	-0.961	0.505	0.981
	Índia	-0.765	-0.208	0.184	0.483	0.694	0.782	0.893
	Cingapura	0.923	0.931	0.874	0.742	-0.848	0.752	0.237
	Vietnã	0.992	0.990	0.965	0.868	-0.968	-0.973	0.696
	Tailândia	-0.730	-0.836	-0.912	-0.830	-0.715	-0.567	-0.882

(continua)

Tabela 2A – Evolução do índice de potencial de comércio para os principais países exportadores de trigo entre 2000 e 2006

(continuação)

Exportador	Importador	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Canadá	Tailândia	0.985	0.982	0.990	0.982	0.977	0.971	0.934
	E. Árabes Unidos	0.247	0.684	-0.041	0.007	-0.710	0.902	-0.803
	Reino Unido	-0.594	0.753	0.654	0.604	-0.789	-0.911	-0.791
	Estados Unidos	0.357	-0.848	-0.758	0.479	0.382	0.620	0.160
	Venezuela	0.216	0.299	0.646	0.269	-0.902	-0.786	-0.902
	Venezuela	0.980	0.967	0.966	0.938	0.847	0.902	0.875
	Bahamas	0.947	0.940	0.946	0.958	0.958	0.961	0.964
	Barbados	0.151	0.175	0.477	-0.977	-0.982	-0.931	-0.541
	Bélgica	0.288	0.367	-0.070	-0.859	-0.078	-0.800	-0.634
	Brasil	-0.813	-0.789	-0.986	0.345	-0.599	-0.422	0.610
	China	0.662	0.515	0.809	0.652	0.709	0.504	0.454
	Costa Rica	-0.853	-0.846	-0.930	-0.232	-0.151	-0.209	-0.425
	França	-0.719	-0.671	0.212	0.479	0.523	0.200	0.653
	Grécia	0.779	0.593	0.723	0.839	0.802	0.626	0.762
	Hong Kong	0.976	0.981	0.979	0.981	0.985	0.982	0.981
	Islândia	0.224	-0.372	-0.381	0.268	0.361	0.412	0.399
	Itália	-0.556	-0.886	-0.903	-0.976	-0.936	-0.814	-0.734
	Japão	0.937	0.946	0.949	0.929	0.888	0.825	0.642
	Jordan	-0.053	0.017	0.015	0.357	0.301	0.564	0.828
	Coréia	-0.818	-0.617	0.956	0.788	0.972	0.982	0.984
	Líbano	0.690	0.770	0.872	0.806	0.776	0.669	0.579
	Inglaterra	-0.207	-0.682	-0.191	0.079	-0.882	-0.913	-0.468
	Saint Lucia	0.946	0.935	0.932	0.944	0.919	0.842	-0.244
	Índia	-0.874	-0.867	-0.650	-0.278	-0.130	0.302	0.568
	Cingapura	0.412	0.404	0.269	0.514	0.638	0.723	0.077
	África do Sul	-0.948	-0.936	-0.986	-0.986	-0.989	-0.997	-0.997
	Suíça	-0.208	0.072	-0.152	-0.583	-0.500	-0.595	-0.180
	Trinidade e Tobago	0.856	-0.799	-0.007	-0.051	-0.603	-0.663	-0.739
	E. Árabes Unidos	0.549	0.435	-0.909	0.470	0.312	-0.327	0.106
	Turquia	-0.491	-0.407	-0.996	-0.992	-0.989	-0.994	-0.645

(continua)

Tabela 2A – Evolução do índice de potencial de comércio para os principais países exportadores de trigo entre 2000 e 2006

(continuação)

Exportador	Importador	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
França	Reino Unido	0.073	-0.861	-0.981	-0.797	-0.720	-0.397	-0.835
	Estados Unidos	-0.599	-0.644	-0.700	-0.642	-0.626	-0.576	-0.586
	Venezuela	-0.530	-0.780	-0.696	-1.000	-0.604	0.369	-1.000
	Angola	0.995	0.992	0.993	0.993	0.997	0.997	0.997
	Áustria	-0.993	-0.976	-0.963	-0.969	-0.974	-0.935	-0.916
	Armênia	0.964	0.942	-0.372	-0.394	-0.628	-0.782	-0.435
	Bélgica	-0.898	-0.937	-0.872	-0.789	-0.832	-0.809	-0.837
	Bulgária	-0.050	0.129	0.276	0.068	0.224	-0.188	0.022
	Camarões	0.984	-0.272	0.968	0.773	0.810	-0.310	-0.170
	Canadá	-0.797	-0.815	-0.205	0.219	0.453	0.097	0.592
	África Central	0.995	0.996	0.995	0.996	0.997	0.996	0.997
	Chad	0.991	0.993	0.994	0.994	0.991	0.989	0.992
	Camarões	0.990	0.991	0.992	0.988	0.987	0.984	0.993
	Congo	0.995	0.994	0.990	0.994	0.984	0.987	0.993
	Congo	0.959	0.948	0.091	0.095	-0.307	0.821	0.868
	Cyprus	0.440	0.433	0.486	0.497	0.200	0.491	0.589
	Benin	0.992	0.991	0.992	0.990	0.987	0.980	0.988
	Dinamarca	0.249	0.103	0.400	0.507	0.536	0.509	0.429
	Rep. Dominicana	-0.675	-0.667	0.054	-0.367	-0.272	-0.389	-0.594
	Equador	0.410	0.420	0.466	0.274	0.526	0.165	0.394
	Guiné Equatorial	0.987	0.987	0.979	0.986	0.981	0.983	0.988
	Djibuti	0.990	0.963	0.954	0.927	0.868	0.879	0.898
	Gabon	0.986	0.937	0.966	0.928	0.975	0.920	0.603
	Gâmbia	0.995	0.978	0.989	0.984	0.990	0.970	0.879
	Alemanha	-0.844	-0.914	-0.863	-0.780	-0.728	-0.721	-0.674
	Gana	0.853	0.911	0.916	0.735	0.429	-0.842	0.841
	Grécia	-0.949	-0.672	-0.636	-0.438	-0.454	-0.276	-0.304
	Guiné	0.992	0.991	0.992	0.996	0.996	0.995	0.975
Irlanda	0.598	0.541	0.744	0.710	0.700	0.676	0.701	
Israel	-0.664	0.587	0.614	0.847	-0.075	0.774	-0.749	

(continua)

Tabela 2A – Evolução do índice de potencial de comércio para os principais países exportadores de trigo entre 2000 e 2006

(continuação)

Exportador	Importador	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	Itália	-0.782	-0.835	-0.824	-0.780	-0.811	-0.926	-0.904
	Costa do Marfim	0.955	0.832	0.884	0.966	0.986	0.986	0.987
	Japão	-0.365	-0.142	-0.324	-0.198	-0.092	0.074	0.237
	Coréia	0.341	-0.169	-0.126	0.067	0.100	0.083	0.199
	Líbano	0.836	0.910	0.849	0.866	0.940	0.865	0.832
	Libéria	0.951	0.909	0.851	0.878	0.941	0.890	0.966
	Líbia	0.977	0.989	0.992	0.990	0.993	0.970	0.991
	Luxemburgo	-0.890	-0.903	-0.819	-0.847	-0.849	-0.855	-0.837
	Madagascar	0.996	0.993	0.992	0.992	0.993	0.993	0.994
	Mali	0.982	0.986	0.992	0.994	0.992	0.989	0.958
	Mauritânia	0.997	0.996	0.995	0.994	0.989	0.989	-0.775
	Inglaterra	-0.360	-0.327	-0.183	-0.263	-0.088	-0.028	0.098
	Nigéria	0.993	0.994	0.991	0.990	0.986	0.987	0.987
	Noruega	-0.982	-0.972	-0.972	-0.987	-0.980	-0.793	-0.709
	Polônia	-0.028	-0.064	0.055	0.124	-0.712	0.059	-0.189
	Portugal	-0.988	-0.973	-0.953	-0.938	-0.910	-0.948	-0.969
	Guiné-Bissau	0.991	0.986	0.981	0.987	0.982	0.985	0.992
	Romênia	-0.607	-0.527	-0.570	-0.525	-0.444	-0.405	-0.453
	Rússia	-0.956	-0.975	-0.947	-0.950	-0.844	-0.635	-0.608
	Senegal	0.917	0.932	0.961	0.961	0.929	0.935	0.903
	Cingapura	-0.279	0.242	-0.184	-0.774	0.555	0.538	0.472
	Vietnã	0.960	0.961	0.528	-0.686	-0.687	-0.344	0.000
	Espanha	-0.430	-0.445	-0.288	-0.151	-0.431	-0.435	-0.383
	Suécia	-0.403	-0.623	-0.826	-0.833	-0.727	-0.675	-0.650
	Suíça	-1.000	-0.999	-0.998	-0.999	-1.000	-0.999	-0.993
	E. Árabes Unidos	-0.544	-0.305	-0.223	0.053	0.124	0.203	0.371
	Macedônia	0.310	0.194	0.257	0.163	0.129	-0.511	-0.499
	Reino Unido	0.067	0.031	0.233	0.152	0.314	0.310	0.338
	Estados Unidos	-0.794	-0.789	-0.982	-0.635	-0.265	-0.927	-0.704
	Burkina Faso	0.975	0.972	0.959	0.981	0.991	0.988	0.995

(continua)

Tabela 2A – Evolução do índice de potencial de comércio para os principais países exportadores de trigo entre 2000 e 2006

(continuação)

Exportador	Importador	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Alemanha	Venezuela	-0.597	-0.534	-0.490	-0.575	-0.701	-0.542	-0.556
	Angola	0.970	0.926	0.971	0.992	0.965	0.993	0.990
	Austrália	-0.654	-0.841	-0.849	-0.277	-0.891	-0.289	-0.602
	Áustria	-0.852	-0.790	-0.790	-0.763	-0.670	-0.580	-0.502
	Bélgica	-0.835	-0.705	-0.795	-0.736	-0.691	-0.543	-0.379
	Bósnia	-0.955	-0.828	-0.954	-0.947	-0.870	-0.948	-0.947
	Belarus	-0.900	-0.961	-0.851	-0.361	-0.100	-0.121	-0.663
	Camarões	0.634	0.638	0.913	0.974	0.980	0.952	0.943
	Croácia	-0.090	-0.771	-0.735	-0.818	-0.961	-0.819	-0.676
	Rep. Checa	-0.998	-0.999	-0.999	-0.999	-0.999	-0.996	-1.000
	Benin	0.445	0.457	-0.290	0.056	0.490	0.605	0.784
	Dinamarca	-0.408	-0.373	-0.332	-0.345	-0.673	-0.556	-0.580
	Finlândia	-0.955	-0.898	-0.613	-0.747	-0.692	-0.692	-0.730
	França	-0.682	-0.610	-0.732	-0.654	-0.614	-0.520	-0.491
	Grécia	0.202	0.181	0.421	0.602	0.638	0.785	-0.241
	Hong Kong	-0.983	-0.983	-0.892	-0.547	-0.426	-0.494	-0.385
	Hungria	-0.986	-0.994	-0.992	-0.990	-0.990	-0.617	-0.523
	Indonésia	0.975	0.903	0.802	0.201	0.267	0.843	0.903
	Irlanda	-0.997	-0.990	-0.986	-0.965	-0.790	-0.632	0.042
	Israel	-0.936	-0.918	-0.952	-0.948	-0.927	-0.868	-0.863
	Itália	-0.723	-0.774	-0.704	-0.284	-0.782	-0.508	-0.622
	Líbano	0.806	0.839	0.932	0.928	0.887	0.855	0.857
	Libéria	0.991	0.985	0.942	0.972	0.986	0.992	0.988
	Líbia	0.988	0.992	0.993	0.993	0.996	0.981	0.989
	Luxemburgo	-0.911	-0.842	-0.829	-0.816	-0.784	-0.767	-0.795
	Malásia	-0.543	-0.128	-0.653	-0.599	-0.543	-0.746	-0.344
	Maldivas	0.955	0.942	-0.409	-0.755	-0.080	-0.059	-0.260
	Mali	0.769	0.816	0.893	0.829	0.773	0.353	0.361
	Moldova	-0.828	-0.765	-0.876	-0.665	-0.805	-0.955	-0.867
	Inglaterra	-0.198	-0.100	-0.151	-0.053	0.034	0.124	0.220
	Nigéria	0.691	0.695	0.945	0.840	0.914	0.919	0.094

(continua)

Tabela 2A – Evolução do índice de potencial de comércio para os principais países exportadores de trigo entre 2000 e 2006

(continuação)

Exportador	Importador	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	Noruega	-0.950	-0.920	-0.843	-0.707	-0.543	-0.401	-0.001
	Polônia	-0.903	-0.858	-0.841	-0.905	-0.929	-0.748	-0.531
	Romênia	-0.786	-0.827	-0.830	-0.907	-0.879	-0.923	-0.657
	Rússia	0.468	0.406	0.223	-0.176	0.035	-0.599	-0.335
	Serra Leão	0.759	0.240	0.964	0.826	0.831	0.972	-0.251
	Eslováquia	-0.987	-0.980	-0.961	-0.971	-0.980	-0.970	-0.984
	Eslovênia	-0.985	-0.988	-0.976	-0.959	-0.981	-0.805	-0.783
	África do Sul	-0.978	-0.976	-0.925	-0.817	-0.899	-0.883	-0.858
	Espanha	-0.938	-0.957	-0.810	-0.379	0.401	0.467	0.512
	Sudão	0.965	0.958	0.856	0.458	0.889	0.881	0.462
	Suécia	-0.701	-0.430	-0.057	0.177	0.260	0.267	0.212
	Suíça	-0.969	-0.962	-0.961	-0.958	-0.936	-0.928	-0.908
	Tailândia	0.056	-0.681	-0.506	-0.327	-0.814	-0.873	-0.814
	E. Árabes Unidos	-0.820	-0.758	-0.752	-0.823	-0.850	-0.679	-0.442
	Ucrânia	-0.942	-0.944	-0.981	-0.952	-0.938	-0.938	-0.915
	Reino Unido	-0.739	-0.700	-0.445	-0.389	-0.335	-0.315	-0.096
	Estados Unidos	-0.957	-0.935	-0.969	-0.957	-0.886	-0.629	-0.738
	Burkina Faso	0.898	0.951	0.981	0.980	0.981	0.982	0.973
	Sérvia e Montenegro	0.668	0.466	-0.977	-0.936	-0.743	-0.782	-0.781
Cazaquistão	Afeganistão	0.998	0.988	0.997	0.996	0.994	0.998	0.999
	Alemanha	-0.576	-0.891	-0.685	-0.838	-0.967	-0.961	-0.763
	Coréia	-0.558	-0.991	-0.992	-0.992	-0.976	-0.730	-0.940
	Kyrgyzstan	0.169	-0.326	0.451	0.520	0.780	0.927	0.918
	Mongólia	0.989	0.982	0.993	0.988	0.997	0.994	0.997
	Inglaterra	-0.520	-0.408	-0.504	-0.701	-0.973	-0.731	-0.757
	Rússia	0.863	0.732	0.341	0.408	0.827	0.207	0.229
	Tajiquistão	0.997	0.998	0.998	0.999	0.999	0.999	0.999
	Turquia	-0.887	0.477	-0.628	-0.303	-0.949	-0.930	-0.956
	Turkmenistão	-0.579	-0.575	0.669	0.551	-0.630	0.197	0.736
	Reino Unido	0.420	-0.604	-0.993	-0.307	-0.433	-0.379	-0.725

(continua)

Tabela 2A – Evolução do índice de potencial de comércio para os principais países exportadores de trigo entre 2000 e 2006

(continuação)

Exportador	Importador	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Rússia	Uzbequistão	0.929	0.910	0.896	0.968	0.974	0.986	0.985
	Afeganistão	-0.364	-0.502	-0.823	-0.676	-0.291	-0.347	-0.253
	Azerbaijão	0.175	-0.950	-0.662	-0.540	-0.691	-0.523	-0.744
	Armênia	0.439	0.416	-0.956	0.418	0.661	0.594	0.491
	Bélgica	-0.052	-0.095	-0.077	0.147	0.135	0.318	0.263
	China	-0.832	-0.960	-0.998	-0.997	-0.965	-0.983	-0.936
	Finlândia	-0.709	-0.593	-0.603	-0.775	-0.756	-0.785	-0.780
	França	-0.920	-0.875	-0.806	-0.776	-0.772	-0.646	-0.604
	Geórgia	-0.777	0.138	0.652	0.832	0.890	0.905	0.890
	Alemanha	0.581	0.533	0.404	0.089	0.150	-0.454	-0.280
	Grécia	0.083	0.056	0.734	0.736	0.762	-0.996	0.613
	Itália	0.341	-0.439	-0.368	-0.234	-0.050	-0.021	0.142
	Japão	-0.187	-0.029	-0.819	-0.856	-0.511	-0.817	-0.465
	Cazaquistão	0.840	0.674	0.202	0.216	0.773	0.071	0.067
	Coréia	-0.230	-0.572	-0.112	-0.784	-0.643	-0.880	-0.895
	Quirguistão	0.476	0.596	0.476	-0.686	0.163	0.120	-0.638
	Lituânia	-0.916	-0.633	-0.880	-0.374	0.173	-0.034	-0.452
	Mongólia	0.966	0.969	0.977	0.975	0.974	0.983	0.978
	Moldova	0.275	-0.434	-0.908	0.981	0.978	0.824	0.888
	Ucrânia	Inglaterra	-0.976	-0.947	-0.983	-0.954	-0.996	-0.946
Suécia		-0.937	-0.973	-0.905	-0.923	-0.936	-0.733	-0.981
Tajiquistão		0.967	0.981	0.945	0.941	0.815	0.830	0.989
Turkmenistão		-1.000	-0.452	0.663	-0.962	-0.935	-0.457	0.322
Ucrânia		0.683	0.640	-0.856	0.668	-0.242	-0.477	-0.580
Reino Unido		-0.958	-0.973	-0.963	-0.943	-0.886	-0.881	-0.921
Estados Unidos		0.967	0.967	0.965	0.910	0.902	-0.401	-0.321
Uzbequistão		-0.320	-0.123	0.831	0.449	-0.159	0.841	0.921
França		-0.952	-0.950	-0.891	-0.973	-0.838	-0.859	-0.578
Geórgia		0.650	0.662	0.746	-0.771	0.918	0.984	0.979
Alemanha	-0.765	-0.754	-0.608	-0.599	-0.445	-0.506	-0.469	

(continua)

Tabela 2A – Evolução do índice de potencial de comércio para os principais países exportadores de trigo entre 2000 e 2006

(continuação)

Exportador	Importador	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Reino Unido	Inglaterra	-0.834	-0.827	-0.841	-0.656	-0.713	-0.930	-0.432
	Rússia	0.705	0.711	-0.843	0.762	0.055	-0.576	-0.682
	Estados Unidos	-0.411	-0.392	-0.901	-0.730	-0.786	-0.683	-0.946
	Áustria	-0.995	-0.985	-0.979	-0.989	-0.960	-0.958	-0.963
	Bahrain	0.822	0.836	0.818	0.764	0.843	0.786	0.746
	Bélgica	-0.764	-0.731	-0.844	-0.832	-0.595	0.062	-0.080
	Canadá	-0.987	-0.831	-0.953	-0.769	-0.812	-0.716	-0.829
	China	-0.811	-0.510	-0.441	-0.666	-0.362	-0.223	-0.216
	Cyprus	0.422	0.180	0.198	0.042	-0.077	0.233	0.104
	Dinamarca	-0.635	-0.653	-0.546	-0.476	-0.436	-0.317	-0.275
	Finlândia	-0.582	-0.767	-0.863	-0.938	-0.968	-0.715	-0.865
	França	-0.795	-0.715	-0.804	-0.877	-0.774	-0.591	-0.454
	Alemanha	-0.528	-0.480	-0.449	-0.514	-0.487	-0.456	-0.308
	Gana	-0.865	-0.727	-0.734	-0.924	-0.771	-0.799	-0.853
	Gibraltar	-0.310	-0.431	-0.511	-0.390	-0.449	-0.503	-0.504
	Grécia	-0.020	-0.021	-0.678	-0.607	-0.801	-0.707	-0.776
	Hong Kong	-0.540	-0.853	-0.049	0.141	-0.927	-0.817	-0.462
	Irlanda	-0.352	-0.137	0.149	0.066	0.121	0.194	0.163
	Israel	-0.662	-0.653	-0.553	-0.683	-0.732	-0.734	-0.983
	Itália	-0.704	-0.780	-0.900	-0.910	-0.887	-0.934	-0.881
	Japão	-0.965	-0.978	-0.985	-0.936	-0.885	-0.767	-0.623
	Kuwait	0.434	0.194	0.307	0.438	-0.330	-0.111	-0.213
	Malta	0.686	0.725	0.335	-0.216	-0.561	-0.784	0.243
	Mauritius	0.095	0.030	0.128	0.208	0.254	0.106	0.208
	Inglaterra	-0.549	-0.707	-0.724	-0.405	-0.511	-0.387	-0.441
	Noruega	-0.735	-0.767	-0.854	-0.920	-0.906	-0.936	-0.939
	Polônia	-0.921	-0.984	-0.300	0.023	-0.588	-0.660	-0.988
	Portugal	-0.896	-0.806	-0.777	-0.757	-0.567	-0.647	-0.889
Rússia	-0.980	-0.993	-0.971	-0.962	-0.945	-0.989	-0.990	
Índia	-0.892	-0.790	-0.795	0.099	0.263	0.249	-0.027	
África do Sul	-0.610	-0.724	-0.837	-0.856	-0.081	0.351	-0.955	

(continua)

Tabela 2A – Evolução do índice de potencial de comércio para os principais países exportadores de trigo entre 2000 e 2006

(continuação)

Exportador	Importador	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	Espanha	-0.585	0.569	-0.599	-0.363	-0.311	-0.196	-0.090
	Suécia	-0.729	-0.836	-0.841	-0.769	-0.706	-0.630	-0.680
	Suíça	-0.995	-0.975	-0.995	-0.995	-0.998	-0.980	-0.973
	Tailândia	-0.922	-0.806	-0.202	-0.693	-0.804	-0.583	-0.526
	E. Árabes Unidos	0.183	0.231	0.244	0.438	0.581	0.332	0.294
	Turquia	-0.982	-0.736	-0.763	-0.703	-0.574	-0.588	-0.275
	Estados Unidos	-0.964	-0.872	-0.957	-0.966	-0.902	-0.928	-0.984
Estados Unidos	Albânia	0.926	0.950	0.975	-0.869	-0.416	0.371	-0.208
	Azerbaijão	0.900	0.902	0.851	0.940	0.942	0.672	0.123
	Austrália	-0.889	-0.916	-0.441	-0.546	-0.646	-0.654	-0.596
	Bahamas	0.299	0.386	0.383	0.600	0.547	0.669	0.645
	Bolívia	0.982	0.972	0.978	0.988	0.978	0.964	0.980
	Canadá	-0.774	-0.810	-0.827	-0.777	-0.696	-0.652	-0.657
	Chad	0.980	0.975	0.976	0.962	0.958	0.957	0.875
	China	-0.061	0.051	-0.315	-0.104	-0.616	-0.267	-0.216
	Colômbia	0.234	0.263	0.303	0.111	-0.177	0.067	0.000
	Rep. Dominicana	0.093	0.070	0.313	-0.005	0.143	0.016	0.712
	Etiópia	0.942	0.920	0.934	0.994	0.957	0.565	0.559
	Djibuti	0.932	0.932	0.987	0.944	0.947	0.953	0.963
	Geórgia	0.894	0.985	0.893	0.964	0.959	0.609	0.605
	Haiti	0.975	0.962	0.938	0.924	0.976	0.910	0.900
	Honduras	-0.117	-0.544	-0.679	-0.958	0.164	0.149	-0.806
	Hong Kong	-0.611	-0.514	-0.249	-0.467	-0.143	-0.459	0.278
	Islândia	-0.123	0.357	0.128	-0.416	-0.311	-0.032	-0.129
	Jamaica	-0.934	-0.288	-0.008	-0.400	0.243	0.182	0.060
	Japão	0.000	-0.082	0.108	0.019	-0.007	0.229	0.211
	Kenya	0.946	0.975	0.976	0.871	0.971	0.877	0.962
	Coréia	-0.062	0.107	0.558	0.666	0.515	0.188	0.010
	Malásia	-0.121	0.335	0.577	0.664	0.880	0.662	0.695
	México	-0.536	-0.491	-0.281	0.022	-0.077	-0.045	0.068
	Moldova	0.966	0.992	0.982	0.972	0.981	0.955	0.880

(continua)

Tabela 2A – Evolução do índice de potencial de comércio para os principais países exportadores de trigo entre 2000 e 2006

(continuação)

Exportador	Importador	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	Inglaterra	-0.548	0.471	0.742	-0.304	-0.618	-0.776	-0.800
	Panamá	-0.648	-0.117	0.589	0.270	0.535	0.479	-0.050
	Peru	0.860	0.784	0.556	0.721	-0.960	0.367	-0.455
	Rússia	0.943	0.891	-0.478	0.717	0.577	0.381	-0.018
	Arábia Saudita	-0.730	-0.931	-0.794	-0.582	-0.579	-0.404	-0.920
	Cingapura	-0.158	-0.001	0.240	0.257	0.148	0.653	0.263
	Suriname	-0.745	0.102	-0.209	0.148	-0.448	-0.334	-0.336
	Tajiquistão	0.993	0.998	0.994	0.997	0.995	0.993	0.979
	Trinidade e Tobago	0.051	-0.087	0.157	0.045	-0.509	0.044	-0.490
	E. Árabes Unidos	-0.479	0.505	0.290	-0.851	-0.864	-0.817	-0.771
	Reino Unido	-0.814	-0.842	-0.842	-0.771	-0.943	-0.940	-0.971

Fonte: Elaboração dos autores.