

Exportações agropecuárias brasileiras

Os mercados dos EUA¹

Rogério Edivaldo Freitas²

Resumo – O objetivo do estudo é mensurar a concentração das exportações agropecuárias brasileiras em torno do mercado importador dos Estados Unidos. Construiu-se uma série de 27 anos (1989–2015) de exportações agropecuárias Brasil–EUA, e os procedimentos metodológicos incluem o Quociente Locacional (QL), o Coeficiente de Gini Locacional (CGL) e o índice de Hirschman-Herfindahl modificado (HHm). Além disso, averiguou-se existência de uma tendência, com base no tempo, ao longo do período investigado. Os resultados evidenciaram desconcentração dos produtos brasileiros em torno do mercado dos EUA. Apesar disso, mapearam-se grupos de produtos nos quais os mercados dos EUA exercem demanda líquida destacável para as exportações agropecuárias brasileiras. Questões para aprofundamento são sugeridas, sobretudo em termos dos bens de demanda líquida identificada ou dos potenciais acordos comerciais bilaterais envolvendo os EUA.

Palavras-chave: agricultura, comércio internacional, exportações, Gini, Hirschman-Herfindahl.

Brazilian agricultural exports: the USA markets

Abstract – The study aims to amount the United States of America's (USA) concentration in Brazilian agricultural exports. Then, it builds a 1989-2015 series of Brazilian agricultural exports destined to the USA according to the Agricultural Agreement. Methodological proceedings include Locational Quotient (LQ), Locational Gini Coefficient (LGC) and the Hirschman-Herfindahl modified Index (HHm). In addition, it investigates a time trend for the LGC data. All over the years, there is not any concentration of Brazilian agricultural exports destined to the USA, on the contrary. However, the results map groups of products in which a typical net demand happens from the USA. Further researches are suggested particularly for the products of typical net demand and related to the potential bilateral agreements including the USA.

Keywords: agriculture, international trade, Gini, Hirschman-Herfindahl.

Introdução

Trabalhos como os de Bonelli e Fontes (2013) e Giambiagi (2002) detectaram limitações estruturais ao crescimento sustentado da economia brasileira, especialmente no que se

relaciona a ganhos contínuos de produtividade. Neste momento, elementos conjunturais e restrições estruturais novas somam-se àquelas, em especial os problemas político-institucionais que se tornaram explícitos diante da atual e frágil sustentabilidade macroeconômica.

¹ Original recebido em 10/12/2016 e aprovado em 21/12/2016.

² Economista, pós-doutor, técnico de planejamento e pesquisa do Ipea. E-mail: rogerio.freitas@ipea.gov.br

Nesse cenário, a agricultura brasileira, aqui entendida como agropecuária e seus processados, foi capaz de reverter um quadro de importador líquido de alimentos em fins da década de 1980 para o de protagonista das exportações mundiais de bens agrícolas. De 1989 a 2015, os produtos agropecuários foram responsáveis por parcela substancial das receitas de exportações brasileiras (Figura 1).

Além do bom desempenho exportador, o setor agropecuário pôde suprir parcela crescente da demanda interna por alimentos, o que veio a gerar superávits comerciais na balança agropecuária em todos os anos do período 1985–2015³. Conforme Bonelli e Malan (1976), a capacidade de gerar divisas cambiais por meio de exportações é tão crucial quanto a capacidade de poupá-las com base na substituição de itens importados.

Esse saldo comercial positivo dos produtos agropecuários foi e tem sido fundamental para a contestada estabilidade macroeconômica do País, em particular nos anos em que a conjuntura local e/ou mundial contribui para um

desempenho menor da balança comercial não agropecuária (Figura 2).

De fato, o Brasil não é somente uma das principais fontes de produtos alimentícios nos mercados internacionais. Previsões da OECD-FAO (2014) informam que o País responderá por parcelas crescentes do comércio internacional de carne bovina e açúcar. Nesse diapasão, outros analistas (BRUINSMA, 2009; CÂMARA et al., 2015; FREITAS et al., 2014) mostram que o Brasil é um dos raros países capazes de expandir sua área de produção agropecuária.

Além dos números agregados, certos países são historicamente grandes compradores de itens agropecuários brasileiros, a exemplo dos Estados Unidos. Assim, o objetivo deste trabalho é mensurar a concentração das exportações agropecuárias brasileiras nos mercados de produtos agropecuários finais dos EUA. Em segundo plano, posto um perfil comprador dos EUA, questiona-se: que produtos têm sido mais demandados por aquele país?

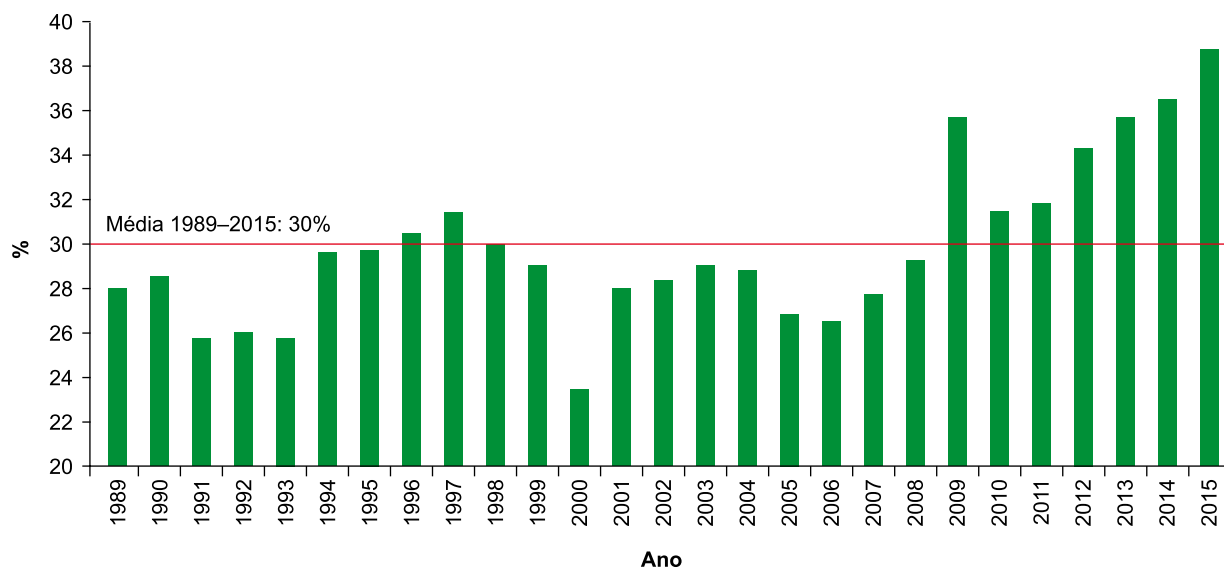


Figura 1. Participação dos produtos agropecuários nas divisas de exportações brasileiras em 1989–2015.

Fonte: elaborada com dados de AliceWeb (2016).

³ Ver Barros e Barros (2005), Barros e Goldenstein (1997), Mata e Freitas (2008) e Yokota (2002).

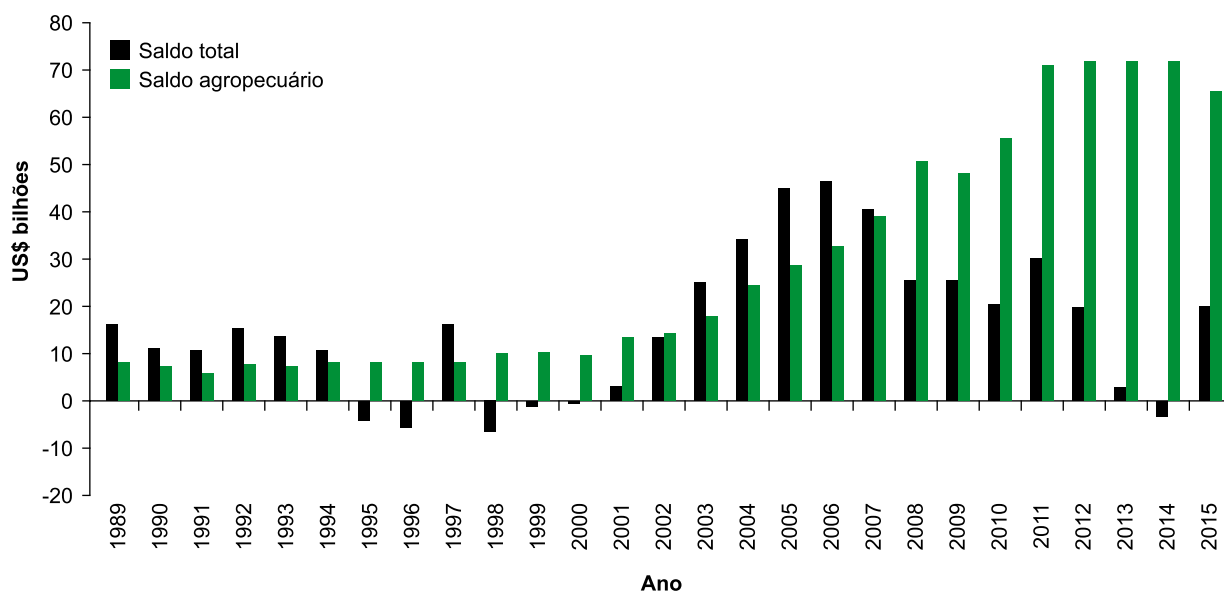


Figura 2. Saldos comerciais total e agropecuário do Brasil, de 1989 a 2015, US\$ correntes.

Fonte: elaborada com dados de AliceWeb (2016).

EUA no contexto global e para as exportações agropecuárias brasileiras

Apesar das dificuldades conjunturais experimentadas pelos EUA nos últimos 25 anos, a performance econômica do país continua expressiva (Figura 3).

Tais resultados baseiam-se numa capacidade endógena talvez única de gerar novas tecnologias e numa competência em manter-se como centro produtivo e financeiro em inúmeros mercados mundiais. Além disso, o país é atuante na costura e negociação de acordos bilaterais de comércio e de transferência de tecnologia, sobretudo no contexto das limitações de progresso da Rodada Doha da Organização Mundial de Comércio (OMC).

Exemplo disso é a recente configuração do Acordo de Parceria Transpacífico (APTP), no qual os EUA podem vir a exercer papel proeminente, pois já representam 60% do porte econômico dos países pré-signatários, Figura 4 (ESTADOS UNIDOS, 2016).

Além desses argumentos, vale registrar um diagnóstico da posição dos EUA no cenário mundial de produção e comércio de itens agropecuários e de seus processados. O país se destaca como potência agrícola e está entre os maiores produtores e exportadores de produtos lácteos (SANTO, 2010), uvas frescas (FONSECA et al., 2010), além de ter papel central na produção de soja, milho, algodão e trigo (PELAEZ; FUCK, 2014), e padrões identificados de concentração regional do sistema alimentar (COHEN; PAUL, 2005).

Segundo USDA (2013), citado por Luz (2014), no quesito grãos os EUA produzem mais de três vezes a safra brasileira. Em termos comerciais, o país é o principal fornecedor do mercado japonês e, segundo Nojosa e Souza (2011), forte competidor da carne bovina brasileira no mercado nipônico. No front importador, os EUA praticam elevadas tarifas de importação para produtos lácteos, nos quais são produtores e exportadores representativos.

Santo et al. (2012) haviam colocado os EUA e a União Europeia como grandes produtores e exportadores mundiais de bens alimentares, não raro com produção subsidiada. Conforme esses

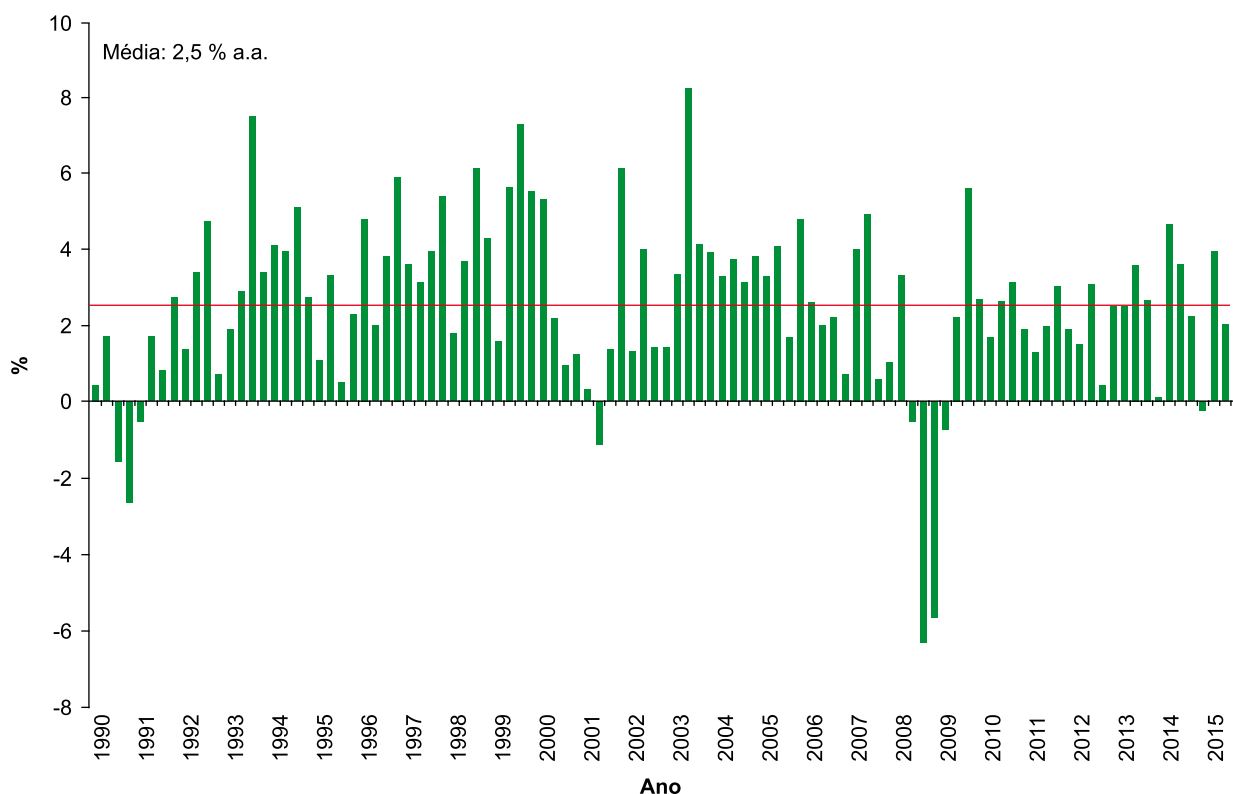


Figura 3. Crescimento do PIB dos Estados Unidos – variação real trimestral anualizada (% a.a.), 1990–2015.

Fonte: elaborada com dados de The Economist (2016), citado por Ipeadata (2016).

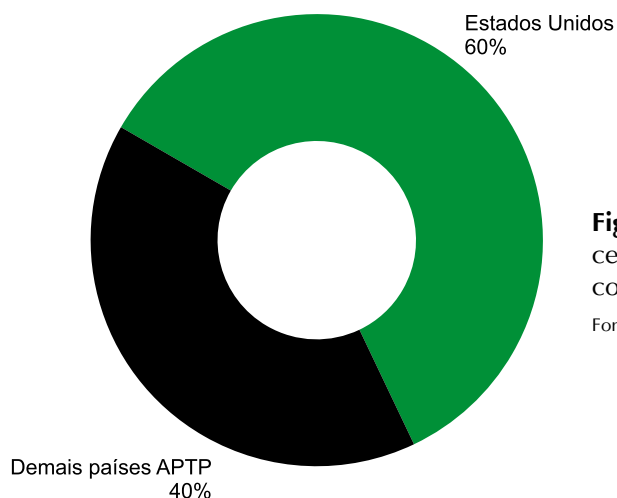


Figura 4. Participação dos EUA no PIB do Acordo de Parceria Transpacífico (APTP), conceito paridade do poder de compra (PPC) 2005, média 1980–2011.

Fonte: elaborada com dados de The World Bank (2016).

autores, é pequeno o crescimento relativo das exportações agropecuárias brasileiras para os EUA, e é fechado ou restrito o acesso para determinados bens alimentares exportados pelo Brasil

por causa da ausência de acordos bilaterais referentes a questões fitossanitárias. Esse argumento é partilhado por Antonioli et al. (2007), especificamente quanto às importações de carne.

Metodologia e fontes de dados

O estudo empregou dados de exportações brasileiras do AliceWeb (2016), no período de 1989 a 2015. A definição de produto agropecuário empregada é a do Acordo Agrícola e obedeceu a World Trade Organization (2011). Assim, os itens do Sistema Harmonizado (SH) de Classificação de Mercadorias correspondentes às exportações agropecuárias são os da Tabela 1.

Tabela 1. Códigos SH do acordo agrícola.

Capítulo SH	Item
1 e 2	Todos
4 a 24	Todos (exceto peixes e suas preparações)
29	2905.43 e 2905.44
33	33.01
35	35.01 a 35.05
38	3809.10 e 3823.60
41	41.01 a 41.03
43	43.01
50	50.01 a 50.03
51	51.01 a 51.03
52	52.01 a 52.03
53	53.01 a 53.02

Fonte: elaborada com dados de World Trade Organization (2011).

De modo que fosse possível contemplar os itens da Nomenclatura Brasileira de Mercadorias (NBM) (1989–1996) e da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) (1996–2015), fez-se necessário uma compatibilização metodológica das alíneas comerciais brasileiras em acordo com Correlação... (2012).

A abordagem metodológica empregou o Quociente Locacional (QL) e o Coeficiente de Gini Locacional (CGL), além do índice de Hirschman-Herfindahl modificado (HHm), em linha com o proposto por Crocco et al. (2006) e da significância estatística da tendência do CGL com base na tabela de *Analysis of Variance* (ANOVA) (GUJARATI, 1995; SARTORIS, 2003).

Quociente Locacional e Coeficiente de Gini Locacional

O CGL foi usado por Krugman (1991) para avaliar dinâmica locacional e desde então muitos trabalhos (BERTINELLI; DECROP, 2010; HEUVEL et al., 2013) têm enfatizado seus benefícios, em particular a implementação simples e a relativamente pequena exigência de desagregação dos dados. Tem sido usado também em estudos além da agropecuária e da análise de fluxos comerciais – por exemplo, para mapear a formação de *clusters* tecnológicos (ZITT et al., 1999), para estudar a especialização regional na China (LU et al., 2011), para medir concentrações setoriais de alta tecnologia (DEVEREUX et al., 2004) e para identificar realocações industriais (RUAN; ZHANG, 2014). Já Reveiu e Dardala (2011) aplicaram o QL para investigar estatísticas de emprego e desemprego em desagregação municipal na Romênia.

Tanto o QL quanto o CGL são aqui usados para mensurar as parcelas devidas a cada grupo *i* de exportações agropecuárias brasileiras e para tentar rastrear que grupos de bens exportados são relativamente concentrados no mercado importador dos EUA.

O QL identificará se a importância relativa dos EUA é maior para um grupo *i* de exportações agropecuárias brasileiras do que para todas as exportações (agropecuárias e não agropecuárias) brasileiras. Operacionalmente, é o primeiro passo para se calcular o CGL, que, por sua vez, é útil para avaliar a concentração espacial de um grupo de exportações num dado mercado comprador – no caso, os EUA.

O QL, definido para cada grupo *i* das exportações agropecuárias brasileiras, em linha com a definição de Haddad (1989), é dado por

$$QL_{ij} = (X_{ij} / X_{i*}) / (X_{*j} / X_{**}) \quad (1)$$

em que

X_{ij} = exportações agropecuárias brasileiras do grupo *i* para o país *j*; *j*: EUA, neste caso.

X_{i*} = exportações agropecuárias brasileiras do grupo i para todos os países.

X_{*j} = exportações brasileiras para o país j .

X_{**} = exportações brasileiras para todos os países.

(X_{ij} / X_{i*}) = importância relativa do país j nas exportações agropecuárias brasileiras do grupo i .

(X_{*j} / X_{**}) = importância relativa do país j nas exportações brasileiras totais (agropecuárias e não agropecuárias).

Em se tratando de amplos mercados importadores, caso dos EUA, o primeiro procedimento é organizá-los em ordem decrescente do QL a partir de uma variável selecionada – a parcela devida ao grupo i nas receitas de exportações agropecuárias brasileiras, por exemplo. No estágio seguinte, constrói-se uma curva de localização para cada grupo de produtos importados (mercados importadores) e então definem-se os pontos geradores da curva requerida:

- As coordenadas de Y são as proporções acumuladas da variável selecionada (a parcela devida ao grupo i nas receitas de exportações agropecuárias brasileiras, por exemplo) no mercado de destino sob análise.
- As coordenadas de X são as proporções acumuladas da mesma variável (a parcela devida ao grupo i nas receitas de exportações agropecuárias brasileiras) no mercado mundial, isto é, observando-se como destino todos os países do mundo.

Tanto em relação às coordenadas de X quanto às de Y, a ordem em que os dados são imputados é dada pela ordem descendente do QL. No hipotético caso da Figura 5, de cinco grupos de produtos agropecuários brasileiros exportados, a curva final contemplaria cinco pontos.

O CGL é resultado da razão entre a área sombreada β e a área do triângulo ABC. Dessa maneira,

$$CGL = (\beta/0,5) = 2\beta \quad (2)$$

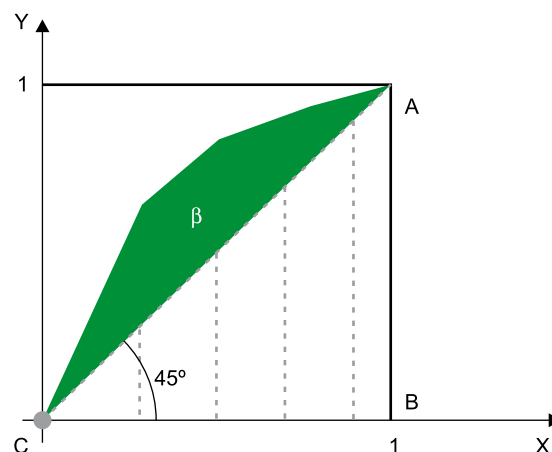


Figura 5. Área de concentração do CGL.

Fonte: elaborada com dados de Krugman (1991) e Suzigan et al. (2003).

O limite máximo do CGL é 1, pois $0 \leq \beta \leq 0,5$.

Conforme advogam Suzigan et al. (2003), quanto mais próximo de 1 o CGL mais concentradas seriam as exportações agropecuárias brasileiras no mercado em questão, e vice-versa. Todavia, no âmbito de um amplo mercado para importações agropecuárias, caso do mercado comprador dos EUA, o CGL tende a ser relativamente pequeno por causa das dimensões de cada grupo i de produto agropecuário negociado internacionalmente.

Instrumentos adicionais: Anova e demanda líquida por exportações agropecuárias brasileiras

Calculado o CGL para o período 1989–2015, pode-se analisar a tendência da série em termos de sua magnitude e significância estatística. Para tal, empregar-se-á o procedimento da tabela Anova e o correspondente teste F. De acordo com Gujarati (1995) e Sartoris (2003), o teste F permite testar a hipótese de que a tendência da série seja nula. Essa etapa permitirá analisar, caso exista, se a concentração, ou desconcentração, de exportações agropecuárias nos EUA é consistente ao longo do tempo.

Neste estudo, parte-se de um modelo de regressão linear simples que usa o tempo (T) como variável explicativa do comportamento do CGL ao longo da série, conforme a equação

$$CGL_t = \beta_0 + \beta_1 T + u_t \quad (3)$$

em que o termo u_t é admitido com as hipóteses clássicas acerca do comportamento do resíduo no modelo de regressão linear simples. Certamente, optou-se por partir do modelo simples⁴ de modo a se ter uma base com a qual seja possível estabelecer novas questões quanto à melhor compreensão da importância dos EUA para as exportações agropecuárias brasileiras.

No contexto da equação 3, conforme Sartoris (2003), pode-se decompor a variância total observada (SQT) em variância devida ao modelo linear simples ($SQReg$) e variância devida aos resíduos da equação ($SQRes$), o que em termos de cada ponto da série de dados é representado por

$$\begin{aligned} SQT &= SQReg + SQRes = \\ &= \sum_{t=1}^T (cgl_t - cgl_m)^2 = \\ &= \sum_{t=1}^T (cgl_{est} - cgl_m)^2 + \sum_{t=1}^T (e_{est})^2 \end{aligned} \quad (4)$$

em que cgl_m é a média amostral da série CGL e cgl_{est} é a estimativa do CGL para cada ponto do tempo conforme o modelo de regressão linear simples. Conhecidas as fontes de variação e os graus de liberdade usados em cada termo da equação 4, pode-se estabelecer a tabela Anova

Tabela 2. Análise de variância (Anova).

Fonte (A)	Graus de liberdade (B)	Quadrado médio = (A)/(B)	F calculado (Fcalc)
SQReg	1	SQReg/1 = QMReg	Fcalc = QMReg/QMRes
SQRes	(n-2)	SQRes/(n-2) = QMRes	
SQT	(n-1)	SQT/(n-1)	

Fonte: elaborada com dados em Sartoris (2003).

⁴ Para uma extensão do modelo simples para o caso multivariado, ver Greene (2000).

(Tabela 2), cujo F calculado possibilita avaliar a significância estatística dos coeficientes da equação 3.

Um segundo instrumento de análise é o proposto em Crocco et al. (2006) e pode ser interpretado como a demanda líquida especificamente devida aos produtos agropecuários no âmbito das transações comerciais com os EUA. Trata-se do índice de Hirschman-Herfindahl modificado (HHm):

$$HHm_{ij} = (X_{ij} / X_{i*}) - (X_{*j} / X_{**}) \quad (5)$$

Esse índice supre parcialmente uma limitação característica do CGL e do QL, que, neste trabalho, refere-se ao fato de eles não selecionarem o grau de diversidade econômica da pauta agropecuária exportada pelo Brasil para os EUA. Como se pode notar, ele gera como resultados os efeitos líquidos (decorrentes da pauta agropecuária brasileira exportada) do fluxo comercial em vigor, para os EUA no caso.

No HHm, a importância relativa de um país j para o grupo i de exportações agropecuárias brasileiras é descontada pela importância relativa do mesmo país para todos os bens – agropecuário e não agropecuários – exportados àquele destino. Essa ferramenta adicional traz novas informações sobre se um dado comprador é, em termos líquidos, relativamente demandante de um grupo i de exportações agropecuárias brasileiras.

Resultados e discussão

Quociente Locacional, Coeficiente de Gini Locacional e teste F

De acordo com a Figura 6, houve declínio da importância dos EUA tanto para as exportações agropecuárias quanto para as exportações não agropecuárias brasileiras.

No âmbito das exportações não agropecuárias, os mercados compradores dos EUA representavam 25% das divisas totais vendidas pelo Brasil ao mundo em 1989. O percentual caiu ao longo da década de 1990 e cresceu na de 2000. Desde então, contudo, experimentou trajetória de queda e atingiu em 2015 cerca de 18% das divisas obtidas pelo Brasil nas vendas de bens não agropecuários.

Já no caso das exportações agropecuárias totais brasileiras, no fim da década de 1980 os EUA representavam cerca de 15% das divisas auferidas pelos produtos brasileiros internacionalmente. A partir de então, a participação decresceu até o início da década de 2000, doravante estabilizando-se em torno do patamar de 6%.

Esses valores estão provavelmente ancorados nos inúmeros acordos bilaterais de comércio que os EUA têm negociado e operacionalizado nos últimos 20 anos, o que pode ter capacitado os mercados importadores daquele país ao suprimento por parte de outras nações que não o Brasil⁵ para a pauta comercial agregada (itens agropecuários e não agropecuários).

Já para o cálculo do CGL, é importante salientar que ele tomou como ponto de partida a participação dos diferentes grupos de produtos nas exportações agropecuárias brasileiras totais, de 1989 a 2015. Dessa forma, os procedimentos operacionais para medição do QL e do CGL tomaram como dada a distribuição de comércio das exportações agropecuárias brasileiras da Tabela 3.

Conforme a Tabela 4, existe uma desconcentração das exportações agropecuárias brasileiras em torno do mercado dos EUA. Nesse sentido, os mercados importadores dos EUA estão perdendo relevância em termos das exportações agropecuárias brasileiras. Os dados mostram um CGL não somente negativo mas crescentemente negativo. Esse comportamento torna-se explícito quando se leva em conta a média ao longo

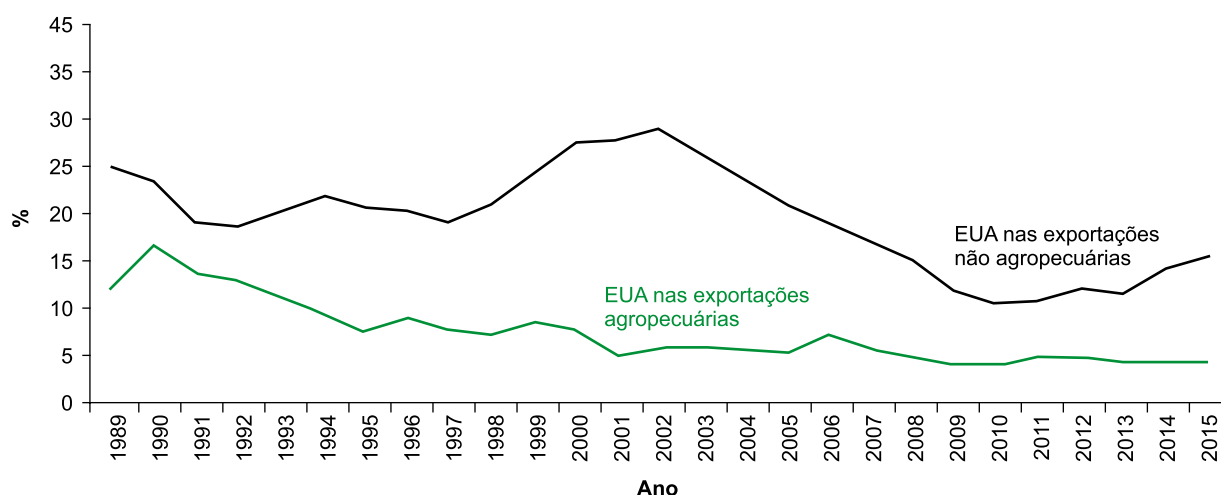


Figura 6. Participação dos EUA nas exportações brasileiras em 1989–2015.

Fonte: elaborada com dados de AliceWeb (2016).

⁵ Hipótese cujo aprofundamento foge do escopo deste trabalho.

Tabela 3. Participação dos grupos de produtos nas exportações agropecuárias brasileiras totais – média do período 1989–2015.

Grupo de produto (SH2)	Part. %	Grupo de produto (SH2)	Part. %
Sementes e oleaginosos (12)	16,09	Óleos essenciais e resinoides (33)	0,39
Carnes e miudezas (02)	14,01	Leite e laticínios (04)	0,35
Resíduos de ind. alimentares (23)	12,97	Animais vivos (01)	0,30
Açúcares e confeitaria (17)	11,96	Preparações de cereais (19)	0,27
Café e mates (09)	11,04	Gomas e resinas vegetais (13)	0,16
Preparações de hortícolas (20)	6,93	Produtos hortícolas (07)	0,08
Tabaco e manufaturados (24)	6,39	Malte, amidos e féculas (11)	0,08
Óleos animais ou vegetais (15)	4,58	Planta vivas e floricultura (06)	0,08
Preparações de carne e peixes (16)	2,40	Lã e pelos finos ou grosseiros (51)	0,047
Cereais (10)	2,32	Seda (50)	0,037
Preparações alimentícias (21)	2,25	Produtos químicos orgânicos (29)	0,033
Frutas (08)	1,93	Matérias para entrançar (14)	0,023
Bebidas e vinagres (22)	1,73	Peles e couros (41)	0,023
Cacau e preparações (18)	1,50	Outras fibras têxteis vegetais (53)	0,001
Algodão (52)	0,99	Produtos diversos de ind. quím. (38)	0,0007
Outros itens de origem animal (05)	0,55	Peleteria e suas obras (43)	0,0005
Matérias albuminoides e colas (35)	0,48	Produtos farmacêuticos (30)	0,000001

Fonte: elaborada com dados de AliceWeb (2016).

dos períodos (Média $[CGL_t; CGL_0]$)⁶. Os valores médios mantêm-se negativos, e tornam-se crescentemente negativos em 1989–2015.

Esse resultado alinha-se com o papel protagonista dos EUA na produção e comércio mundial de bens agropecuários e de seus processados, e também com o caráter dinâmico do país na estruturação e implementação de acordos comerciais bilaterais dos quais o Brasil não é partícipe.

Já o valor calculado para o teste F implica não rejeitar a tendência estimada, em 1%, 5% ou 10% de significância estatística. Ou seja, pode-se afirmar que a inclinação decorrente do tempo para explicar o CGL seja diferente de zero ao

longo do intervalo temporal aferido. Os dados para o teste F são mostrados na Tabela 5.

A reta estimada possui sutil inclinação negativa em relação ao tempo, Figura 7, e em acordo com os valores da Tabela 4.

Em tese, valores negativos para o CGL em bens agropecuários seriam confirmados por valores ascendentes do QL para itens não agropecuários, em acordo com a Tabela 4. Dessa forma, testou-se também a existência de uma tendência crescente ao longo do tempo para o QL dos bens não agropecuários exportados para os EUA em 1989–2015. Os resultados correspondentes são mostrados na Tabela 6.

A reta estimada, Figura 8, possui leve inclinação positiva. Tal resultado associa-se a este

⁶ Por exemplo, $[CGL_{90}; CGL_{89}]$ resulta da média entre os CGL para 1989 e 1990; $[CGL_{91}; CGL_{89}]$ resulta da média entre os CGL para 1989, 1990 e 1991.

Tabela 4. CGL e QL das exportações agropecuárias brasileiras nos EUA em 1989–2015.

Ano	CGL EUA	Média[CGL _t ;CGL _{t0}]	QL (itens não agropecuários, EUA)	Média[QL _t ;QL _{t0}]
1989	-0,094	-0,094	1,167	1,167
1990	-0,034	-0,064	1,092	1,129
1991	-0,032	-0,053	1,078	1,112
1992	-0,036	-0,049	1,087	1,106
1993	-0,074	-0,054	1,131	1,111
1994	-0,116	-0,064	1,201	1,126
1995	-0,144	-0,076	1,234	1,141
1996	-0,117	-0,081	1,206	1,150
1997	-0,133	-0,086	1,232	1,159
1998	-0,148	-0,093	1,242	1,167
1999	-0,144	-0,097	1,232	1,173
2000	-0,138	-0,101	1,196	1,175
2001	-0,201	-0,108	1,297	1,184
2002	-0,195	-0,115	1,292	1,192
2003	-0,185	-0,119	1,287	1,198
2004	-0,183	-0,123	1,281	1,203
2005	-0,166	-0,126	1,248	1,206
2006	-0,117	-0,125	1,191	1,205
2007	-0,139	-0,126	1,222	1,206
2008	-0,146	-0,127	1,243	1,208
2009	-0,151	-0,128	1,300	1,212
2010	-0,127	-0,128	1,236	1,213
2011	-0,103	-0,127	1,211	1,213
2012	-0,122	-0,127	1,257	1,215
2013	-0,131	-0,127	1,278	1,218
2014	-0,171	-0,129	1,332	1,222
2015	-0,188	-0,131	1,384	1,228

Fonte: elaborada com dados de AliceWeb (2016).

Tabela 5. Teste F e Anova para a tendência do CGL no tempo em 1989–2015.

Fonte	Graus de liberdade	Soma dos quadrados (SQ)	Quadrado Médio (QM)	F
Regressão	1	0,0181	0,0181	11,76
Resíduo	25	0,0386	0,0015	
Total	26	0,0567	0,0022	

Fonte: elaborada com dados de AliceWeb (2016).

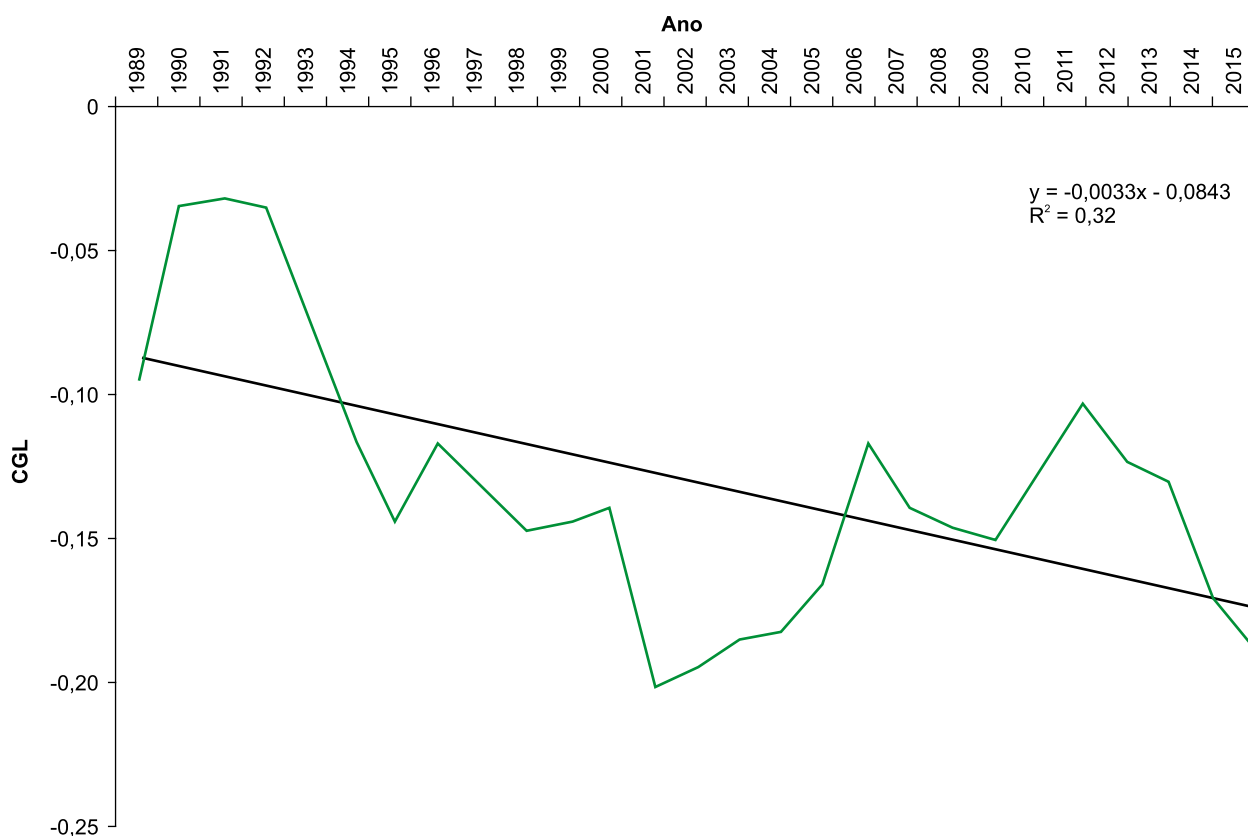


Figura 7. Tendência do CGL no tempo e reta estimada em 1989–2015.

Fonte: elaborada com dados de AliceWeb (2016).

Tabela 6. Teste F e Anova para a tendência do QL no tempo em 1989–2015.

Fonte	Graus de liberdade	Soma dos quadrados (SQ)	Quadrado médio (QM)	F
Regressão	1	0,0770	0,0770	31,79
Resíduo	25	0,0606	0,0024	
Total	26	0,1376	0,0053	

Fonte: elaborada com dados de AliceWeb (2016).

fato: embora a participação dos EUA tenha caído nas exportações não agropecuárias brasileiras no período investigado, ela caiu menos que a participação dos EUA nas exportações agropecuárias brasileiras no mesmo período.

Resta analisar, no âmbito do comércio Brasil-EUA remanescente, em que produtos tem

se concentrado a demanda dos EUA por bens agropecuários. Ainda que exista desconcentração dos EUA como destino dos produtos agropecuários exportados pelo Brasil, a elevada renda per capita e a centralidade produtiva e comercial daquele país ainda fazem dele um destino relevante para grupos de produtos específicos.

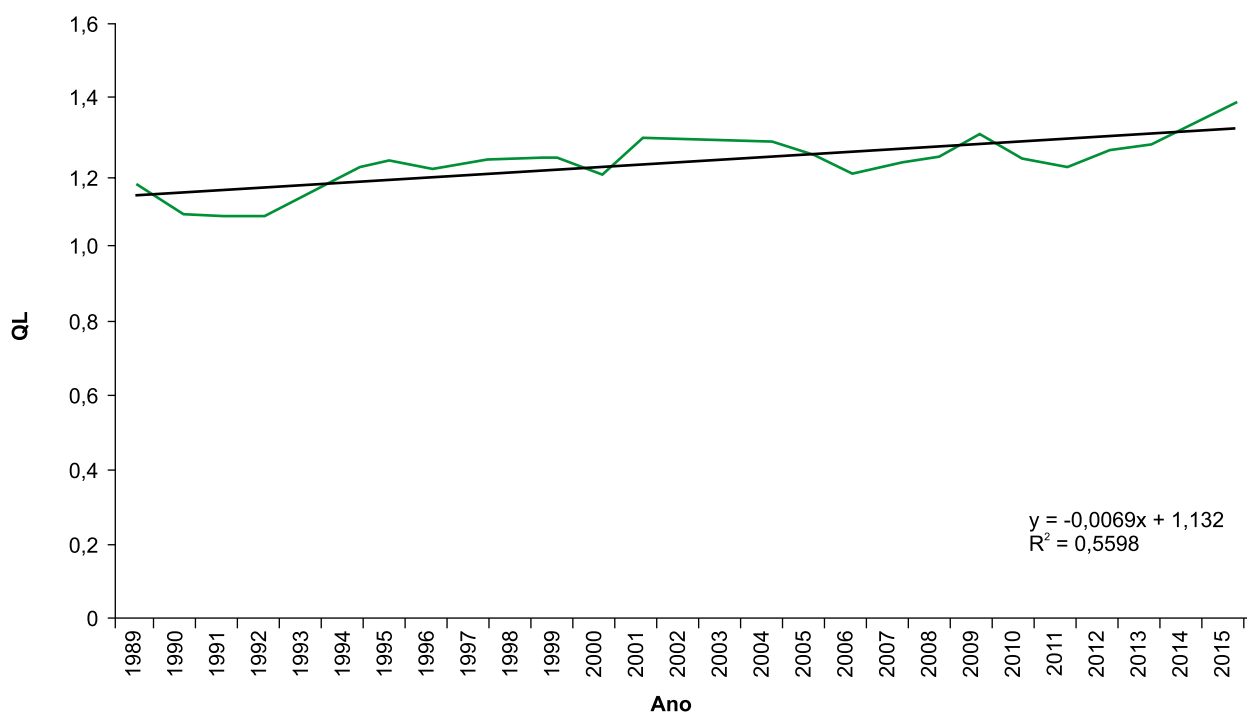


Figura 8. Tendência do QL no tempo e reta estimada em 1989–2015.

Fonte: elaborada com dados de AliceWeb (2016).

Índice de Hirschman-Herfindahl modificado

Os valores médios calculados para o índice HHm para 1989–2015 informam que os EUA são um mercado destacável no caso das exportações de dez grupos de bens definidos como agropecuários pela World Trade Organization (2011), Tabela 7.

Em primeiro plano, evidenciam-se as alíneas do capítulo 33 (óleos essenciais e resínoídeos), que agregam somente itens SH4 (33.01). Logo, trata-se de importações especializadas e concentradas dos EUA, o que pode significar fragilidade para as exportações agropecuárias brasileiras.

Merecem destaques também os itens de frutas (08), cacau e preparações (18) e de produtos químicos orgânicos (29). No último grupo,

ênfatiza-se o caráter especializado da demanda dos EUA, com foco em dois subitens SH6 (2905.43 e 2905.44).

Além disso, as importações dos EUA de produtos agropecuários brasileiros concentram-se em outros seis grupos. Nesse terceiro bloco, estão as gomas e resinas vegetais (13), as matérias albuminóides e colas (35)⁷, as preparações de hortícolas (20), café e mates (09), bebidas e vinagres (22) e preparações de carne e peixes (16).

Nos quatro últimos casos, melhorias em procedimentos fitossanitários, de rastreabilidade do alimento e de rotulagem podem proporcionar resultados comerciais superiores nas vendas de bens agropecuários brasileiros para os EUA (ANTONIOLLI et al., 2007; SANTO et al., 2012).

Em relação aos outros 24 grupos de produtos agropecuários exportados pelo Brasil, na

⁷ Limita-se a cinco alíneas SH4. Essa aparente concentração de demanda dos EUA em itens pontuais pode sinalizar agenda futura de investigações.

Tabela 7. HHm médio das exportações agropecuárias brasileiras para os EUA em 1989–2015.

Grupo de produto (SH2)	HHm médio (1989–2015)	Grupo de produto (SH2)	HHm médio (1989–2015)
Óleos essenciais e resinoides (33)	0,204	Leite e laticínios (04)	-0,100
Frutas (08)	0,149	Açúcares e confeitaria (17)	-0,107
Cacau e preparações (18)	0,123	Malte, amidos e féculas (11)	-0,114
Produtos químicos orgânicos (29)	0,090	Outros itens de origem animal (05)	-0,125
Preparações de hortícolas (20)	0,034	Animais vivos (01)	-0,128
Gomas e resinas vegetais (13)	0,031	Óleos animais ou vegetais (15)	-0,146
Matérias albuminoides e colas (35)	0,030	Produtos diversos de ind. quím. (38)	-0,147
Café e mates (09)	0,015	Cereais (10)	-0,150
Bebidas e vinagres (22)	0,010	Algodão (52)	-0,160
Preparações de carne e peixes (16)	0,007	Lã e pelos finos ou grosseiros (51)	-0,164
Tabaco e manufaturados (24)	-0,033	Peles e couros (41)	-0,173
Planta vivas e floricultura (06)	-0,046	Sementes e oleaginosos (12)	-0,177
Matérias para entrançar (14)	-0,048	Resíduos de ind. alimentares (23)	-0,178
Preparações alimentícias (21)	-0,049	Carnes e miudezas (02)	-0,180
Produtos hortícolas (07)	-0,066	Seda (50)	-0,180
Preparações de cereais (19)	-0,067	Outras fibras têxteis vegetais (53)	-0,181
Peleteria e suas obras (43)	-0,069	Produtos farmacêuticos (30)	-0,210

Fonte: elaborada com dados de AliceWeb (2016).

média do período 1989–2015 houve desconcentração de divisas em torno dos mercados dos EUA.

Além disso, dessas observações cumpre deixar registrado o período de tempo em que o HHm foi positivo para cada grupo de produto, dentro do período de 27 anos de dados computados. Essas informações permitem verificar se os EUA foram demanda líquida pelo respectivo produto na maior parte do intervalo temporal disponível para análise (Tabela 8).

Os dados da Tabela 7 ressaltaram os grupos de produtos de demanda líquida em média positiva. Em boa medida, tais grupos foram ratificados pelas informações da Tabela 8. Nesta última, óleos essenciais e resinoides, frutas, cacau e preparações, gomas e resinas vegetais, produtos químicos orgânicos, preparações de carne e peixes, preparações de hortícolas, matérias albuminoides e colas, e café e mates registraram

HHm positivo em mais da metade do período 1989–2015.

Em particular, óleos essenciais e resinoides, frutas e cacau e preparações exibiram resultados que apontam para uma demanda líquida consistente por parte dos EUA. Para esses produtos, é possível aventar uma importação para suprimen- to regular para aquele mercado, ao menos para as condições de conjuntura vigentes no período investigado.

Ao mesmo tempo, o indicador do grupo de bebidas e vinagres, Tabela 7, foi positivo em somente um terço dos anos disponíveis. Esse caso em especial pode sinalizar para um estudo de caso específico quanto às condições de acesso ao mercado dos EUA, sobretudo considerando que o país é o terceiro produtor mundial de uvas frescas (FONSECA et al., 2010) e reconhecido no mercado internacional de vinhos.

Tabela 8. Proporção de anos com HHm positivo (> 0) em 1989–2015.

Grupo de produto (SH2)	HHm > 0 (1989–2015) (%)	Grupo de produto (SH2)	HHm > 0 (1989–2015) (%)
Óleos essenciais e resinoides (33)	100	Açúcares e confeitaria (17)	11
Frutas (08)	96	Peleteria e suas obras (43)	11
Cacau e preparações (18)	85	Animais vivos (01)	7
Gomas e resinas vegetais (13)	74	Cereais (10)	4
Produtos químicos orgânicos (29)	74	Algodão (52)	4
Preparações de carne e peixes (16)	70	Outros itens de origem animal (05)	4
Preparações de hortícolas (20)	67	Produtos diversos de ind. quím. (38)	4
Matérias albuminoides e colas (35)	67	Sementes e oleaginosos (12)	0
Café e mates (09)	52	Carnes e miudezas (02)	0
Planta vivas e floricultura (06)	44	Resíduos de ind. alimentares (23)	0
Bebidas e vinagres (22)	33	Óleos animais ou vegetais (15)	0
Preparações alimentícias (21)	30	Malte, amidos e féculas (11)	0
Preparações de cereais (19)	30	Lã e pelos finos ou grosseiros (51)	0
Leite e laticínios (04)	26	Seda (50)	0
Matérias para entrançar (14)	26	Peles e couros (41)	0
Tabaco e manufaturados (24)	19	Outras fibras têxteis vegetais (53)	0
Produtos hortícolas (07)	19	Produtos farmacêuticos (30)	0

Fonte: elaborada com dados de AliceWeb (2016).

Considerações finais

As instabilidades macroeconômicas pelas quais a economia brasileira tem passado nos últimos 50 anos enfatizam o papel crítico da manutenção de superávits comerciais na balança comercial do País. Nesse contexto, a agropecuária local tem funcionado para aliviar as pressões sobre o balanço de pagamentos desde finais da década de 1980, por meio da geração de saldos comerciais positivos.

Ao mesmo tempo, é inegável a centralidade dos EUA, seja como demandante final de alimentos em face de sua elevada renda per capita e dinamismo econômico, seja pela relevância em nível produtivo e financeiro. Este estudo dedicou-se a medir a concentração das exportações agropecuárias brasileiras em torno dos mercados de produtos agropecuários finais dos EUA e, em segundo momento, a rastrear que

produtos têm sido particularmente demandados por aquele país.

Os resultados do trabalho mostram que há uma desconcentração das exportações agropecuárias brasileiras em redor dos mercados importadores dos EUA. Assim, os EUA estão perdendo relevância em termos das exportações agropecuárias brasileiras como um todo. Além disso, essa desconcentração identificada é estatisticamente significativa no intervalo temporal observado de 27 anos da pesquisa.

Tal resultado ocorre num contexto em que a parcela devida aos EUA nas exportações brasileiras, agropecuárias e não agropecuárias, vem se reduzindo, fenômeno que pode estar atrelado ao perfil de atuação dos EUA na implementação e operacionalização de inúmeros acordos bilaterais de comércio, dos quais o Brasil não tem sido parte. *Per se*, essa já seria uma proposta de aprofundamento e continuidade do presente trabalho.

No caso específico dos produtos agropecuários, o fato de os EUA serem uma potência produtora e exportadora de alimentos e de exercerem diversas regulamentações fitossanitárias, de rastreamento e de rotulagem não plenamente atendidas pelo Brasil limita sobremaneira a penetração dos bens agropecuários brasileiros naquele mercado.

Além disso, foi identificada uma demanda líquida especializada das importações dos EUA em relação às exportações agropecuárias brasileiras. Essa demanda materializa-se nos casos de óleos essenciais e resinoides; frutas; cacau e preparações; produtos químicos orgânicos; gomas e resinas vegetais; matérias albuminoides e colas; preparações de hortícolas; café e mates; bebidas e vinagres; e preparações de carne e peixes.

Nos casos de óleos essenciais e resinoides, produtos químicos orgânicos, e de matérias albuminoides e colas, a demanda líquida ocorre em poucas alíneas de exportação, o que pode significar fragilidade para as vendas da agropecuária local àqueles mercados.

Igualmente, é preciso dizer que as análises aqui descritas se basearam no comportamento médio das relações comerciais Brasil-EUA para bens agropecuários no período disponível de dados. Novos arranjos comerciais multilaterais como o Acordo de Parceria Transpacífico ou um acordo bilateral EUA-União Europeia teriam impactos sobre as vendas de bens agropecuários brasileiros, inclusive para os mercados dos EUA, o que pode ser tema de investigações futuras.

Por fim, para continuidades da pesquisa, registram-se algumas ideias. Em primeiro plano, aprimorar o conhecimento sobre as restrições fitossanitárias, de rotulagem e de rastreabilidade já incidentes sobre os bens com demanda líquida identificada nos EUA. Outra frente para avanços posteriores se refere à potencial competição da produção dos EUA em terceiros mercados caso o país intensifique iniciativas de acordos comerciais com outros tradicionais mercados para as exportações agropecuárias brasileiras.

Referências

- ALICEWEB: sistema de análise das informações de comércio exterior. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 30 mar. 2016.
- ANTONIOLLI, D.; OZAKI, V. A.; MIRANDA, S. H. G. Exigências dos Estados Unidos na importação de carne: avaliação das inspeções. **Revista de Política Agrícola**, ano 16, n. 1, p. 60-74, jan./mar. 2007.
- BARROS, J. R. M.; BARROS, A. L. M. A geração de conhecimento e o sucesso do agronegócio brasileiro. **Revista de Política Agrícola**, ano 14, n. 4, p.5-14, out./dez. 2005.
- BARROS, J. R. M.; GOLDENSTEIN, L. Avaliação do processo de reestruturação industrial brasileiro. **Revista de Economia Política**, v. 17, n. 2, p. 11-31, abr./jun. 1997.
- BERTINELLI, L.; DECROP, J. Geographical agglomeration: Ellison and Glaser's index applied to the case of Belgian manufacturing industry. **Regional Studies**, v. 39, p. 567-583, 2010.
- BONELLI, R.; FONTES, J. **Desafios brasileiros no longo prazo**. Rio de Janeiro: FGV; IBRE, 2003. (FGV; IBRE. Texto para discussão IBRE/FGV, maio de 2013).
- BONELLI, R.; MALAN, P. S. Os limites do possível: notas sobre o balanço de pagamentos e indústria nos anos 70. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 6, n. 2, p. 353-406, ago. 1976.
- BRUINSMA, J. **The resource outlook to 2050: by how much do land, water and crop yields need to increase by 2050?** Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, Economic and Social Development Department, 2009. Expert Meeting on How to Feed the World in 2050. Disponível em: <<http://www.fsnnetwork.org/resource-outlook-2050-how-much-do-land-water-and-crop-yields-need-increase-2050>>. Acesso em: 8 set. 2016.
- CÂMARA, G.; SOTERRONI, A. C.; RAMOS, F. M.; CARVALHO, A. X. C.; MANT, R.; ANDRADE, P.; PENA, M. G.; MOSNIER, A.; HAVLIK, P.; PIRKER, J.; KRAXNER, F.; OBERSTEINER, M.; KAPOS, V. **Modelling land use change in Brazil: 2000-2050**. São José dos Campos: Inpe, 2015.
- COHEN, J. P.; PAUL, C. J. M. Agglomeration economies and industry location decisions: the impacts of spatial and industrial spillovers. **Regional Science and Urban Economics**, v. 35, n. 3, p. 215-237, 2005.
- CORRELAÇÃO de nomenclaturas: NCM x NBM. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1102&refr=605>>. Acesso em: 16 jul. 2016.
- CROCCO, M. A.; GALINARI, R.; SANTOS, F.; LEMOS, M.; SIMÕES, R. Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais. **Nova Economia**, v. 16, n. 2, p. 211-241, maio/ago. 2006.

- DEVEREUX, M. P.; GRIFFITH, R.; SIMPSON, H. The geographic distribution of production activity in the UK. **Regional Science and Urban Economics**, v. 34, n. 5, p. 533-564, 2004.
- ESTADOS UNIDOS. United States Trade Representative. **The trans-pacific partnership**. Disponível em: <<https://ustr.gov/tpp/>>. Acesso em: 1 ago. 2016.
- FONSECA, H. V. P.; XAVIER, L. F.; COSTA, E. F. Análise das exportações de uvas frescas. **Revista de Economia Agrícola**, v. 57, n. 2, p. 81-98, jul./dez. 2010.
- FREITAS, R. E.; MENDONÇA, M. A. A. de; LOPES, G. de O. **Expansão de área agrícola: perfil e desigualdade entre as mesorregiões brasileiras**. Brasília, DF: Ipea, 2014. p. 1-44. (IPEA. Texto para discussão, 1926).
- GIAMBIAGI, F. **Restrições ao crescimento da economia brasileira: uma visão de longo prazo**. 2002. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/td/td-94.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2016.
- GREENE, W. H. **Econometric analysis**. New Jersey: Prentice-Hall, 2000.
- GUJARATI, D. **Basic econometrics**. Singapore: McGraw-Hill, 1995.
- HADDAD, P. R. Medidas de localização e de especialização. In: HADDAD, P. R. (Org.). **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil; Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste, 1989. p. 225-248.
- HEUVEL, F. P. van den; LANGEN, P. W. de; DONSELAAR, K. H. van; FRANSOO, J. C.; Spatial concentration and location dynamics in logistics: the case of a Dutch province. **Journal of Transport Geography**, v. 28, p. 39-48, abr. 2013.
- IPEADATA. Disponível em: <www.ipeadata.gov.br>. Acesso em: 8 set. 2016.
- KRUGMAN, P. **Geography and trade**. Cambridge: MIT Press, 1991.
- LU, Z.; FLEGG, A. T.; DENG, X. **Regional specialization: a measure method and the trends in China**. 2011. (MPRA paper, n. 33867). Disponível em: <<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/33867/>>. Acesso em: 30 set. 2015.
- LUZ, A. O mito da produção agrícola de baixo valor agregado. **Revista de Política Agrícola**, ano 23, n. 2, p. 20-39, abr./jun. 2014.
- MATA, D. da; FREITAS, R. E. Produtos agropecuários: para quem exportar? **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 46, p. 257-290, 2008.
- NOJOSA, G. B. A.; SOUZA, E. T. Japão: crise e oportunidade. **Agroanalysis**, v. 31, n. 9, p. 14-15, set. 2011.
- OECD-FAO: agricultural outlook 2014. Paris: OECD Publishing, 2014. Disponível em: <http://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/oecd-fao-agricultural-outlook-2014_agr_outlook-2014-en>. Acesso em: 5 mar. 2016.
- PELAEZ, V.; FUCK, M. P. Custos de produção de commodities nos EUA. **Revista de Política Agrícola**, ano 23, n. 3, p. 65-80, jul./set. 2014.
- REVEIU, A. E.; DARDALA, M. Quantitative methods for identification of regional clusters in Romania. **Journal of Applied Quantitative Methods**, v. 6, n. 2, p. 1-11, 2011.
- RUAN, J.; ZHANG, X. "Flying geese" in China: the textile and apparel industry's pattern of migration. **Journal of Asian Economics**, v. 34, p. 79-91, Oct. 2014.
- SANTO, B. R. E. Brazil in the world dairy market. **Revista de Política Agrícola**, ano 19, n. 1, p. 63-70, jan./mar. 2010.
- SANTO, B. R. E.; LIMA, M. L. F. N.; SOUZA, C. B. S. Os vinte principais mercados para exportação agrícola no futuro. **Revista de Política Agrícola**, ano 21, n. 1, p. 76-91, jan./mar. 2012.
- SARTORIS, A. **Estatística e introdução à econometria**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. E. K. Coeficientes de Gini Locacionais – GL: aplicação à indústria de calçados do Estado de São Paulo. **Nova Economia**, v. 13, n. 2, p. 39-60, jul./dez. 2003.
- THE WORLD BANK. **DataBank**. Disponível em: <<http://databank.worldbank.org/data/home.aspx>>. Acesso em: 19 jul. 2016.
- WORLD TRADE ORGANIZATION. **Agreement on agriculture**. Disponível em: <http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/14-ag.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2011.
- YOKOTA, P. Impactos da mudança tecnológica do setor agropecuário brasileiro sobre o abastecimento. In: SEMINÁRIO SOBRE IMPACTOS DA MUDANÇA TECNOLÓGICA DO SETOR AGROPECUÁRIO NA ECONOMIA BRASILEIRA, 2002, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2002. p.203-206.
- ZITT, M.; BARRÉ, R.; SIGOGNEAU, A.; LAVILLE, F. Territorial concentration and evolution of science and technology activities in the European Union: a descriptive analysis. **Research Policy**, v. 28, n. 5, p. 545-562, June 1999.