2249
TEXTO PARA DISCUSSÃO

ipea

A DINÂMICA DO CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

Rebecca Lima Albuquerque Maranhão
José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho

ipea

2249
TEXTO PARA DISCUSSÃO
Brasília, novembro de 2016

A DINÂMICA DO CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

Rebecca Lima Albuquerque Maranhão[1]
José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho[2]

1. Mestre em geografia pela Universidade de Brasília (UnB) e assistente de pesquisa III do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea. *E-mail*: <rebecca.maranhão@ipea.gov.br>.

2. Técnico de planejamento e pesquisa do pea, secretário executivo da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (Sober) e professor do Programa de Pós-graduação em Agronegócio (Propaga) da UnB. *E-mail*: <jose.vieira@ipea.gov.br>.

Governo Federal

Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão
Ministro interino Dyogo Henrique de Oliveira

ipea **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente
Ernesto Lozardo

Diretor de Desenvolvimento Institucional, Substituto
Carlos Roberto Paiva da Silva

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia
João Alberto De Negri

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas
Claudio Hamilton Matos dos Santos

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais
Alexandre Xavier Ywata de Carvalho

Diretora de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura
Fernanda De Negri

Diretora de Estudos e Políticas Sociais
Lenita Maria Turchi

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais
Sérgio Augusto de Abreu e Lima Florêncio Sobrinho

Chefe de Gabinete
Márcio Simão

Assessora-chefe de Imprensa e Comunicação
Regina Alvarez

Ouvidoria: http://www.ipea.gov.br/ouvidoria
URL: http://www.ipea.gov.br

Texto para Discussão

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2016

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1.Brasil. 2.Aspectos Econômicos. 3.Aspectos Sociais. I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte.Reproduções para fins comerciais são proibidas.

JEL: Q13; Q17; F10.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO 7

2 METODOLOGIA.....8

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 12

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....31

REFERÊNCIAS 33

SINOPSE

O objetivo deste trabalho é avaliar as fontes de crescimento das exportações brasileiras do conjunto de produtos soja, milho, açúcar, trigo, laranja, algodão, café e carnes (bovina, suína e de frango) durante o período de 1992 a 2013. Os procedimentos metodológicos envolveram a aplicação do modelo *constant market share* para decompor o crescimento das exportações entre os efeitos de crescimento mundial, de composição da pauta, de destino e de competitividade. Na década de 1990, o crescimento mundial foi relativamente baixo; entretanto, as exportações brasileiras, com a abertura comercial e a estabilização monetária do país, obtiveram taxas positivas, sendo impulsionadas pela composição da pauta e pelo destino das exportações. De 2000 em diante, o crescimento do comércio mundial foi bastante significativo, motivado pelo aumento da demanda de países emergentes, o que proporcionou o *boom* das *commodities*. O bom desempenho das exportações agropecuárias brasileiras esteve relacionado não somente ao crescimento mundial, mas também aos ganhos de competitividade, que estão associados à modernização tecnológica com consequente expansão da produtividade. Contudo, ao comparar a primeira década com a segunda, verificou-se a redução do fator competitividade, o que aponta a necessidade de estimular os investimentos produtivos.

Palavras-chave: comércio internacional; crescimento; agricultura; parcela de mercado.

ABSTRACT

The main objective in this study is to analyze the sources of growth of Brazilian exports of soybeans, maize, sugar, wheat, orange, cotton, coffee and meat (beef, pork and poultry) during 1992 to 2013. The methodological procedures involved the application of Constant Market Share model to decompose the exports growth as the effects of global growth, exports composition, market distribution and competitiveness. In the 1990s, global growth was relatively low; however, with the trade liberalization and monetary stabilization, Brazilian exports achieved positive rates driven by the exports composition and market destination. From 2000s onwards, the growth of world trade was very significant, driven by increased demand from emerging countries, which provided the commodity boom. The favorable performance of Brazilian agricultural exports was not only related to global growth, but also to the competitive gains that are associated with technological modernization which promoted the expansion of productivity. However, when comparing the first decade with the second, there was a reduction in competitiveness, which indicates the need to encourage productive investments.

Keywords: foreign trade; growth; agriculture; market share.

1 INTRODUÇÃO

As relações comerciais no mundo apresentaram progressivas transformações com a introdução da globalização. A crescente integração dos mercados e a inserção competitiva dos países nos fluxos dinâmicos de comércio tornaram-se indispensáveis ao projeto econômico de crescimento brasileiro desde 1990. Com a abertura econômica, um setor que ganhou destaque pela sua dinâmica exportadora foi o agronegócio. A competição com o mercado internacional tem sido um dos determinantes do padrão de crescimento desse setor, estabelecendo a necessidade de ganhos de produtividade e eficiência no processo produtivo.

A participação dos produtos agropecuários brasileiros no mercado internacional deve-se a combinação de vários fatores, tais como desenvolvimento de tecnologia voltada ao clima tropical, ampliação do investimento em novos conhecimentos, disponibilidade de recursos escassos (terras agricultáveis) e sustentação do crescimento da produtividade. O país se tornou um dos líderes na economia agrícola mundial, ao lado da União Europeia e dos Estados Unidos, estimulado pelo rápido crescimento da demanda por alimentos, fibras e energia (Fries e Coronel, 2014; Martinelli *et al*., 2011).

Desde o Plano Real em 1994, com o maior controle inflacionário, procurou-se direcionar a atenção das políticas públicas a dois componentes: o crescimento e a distribuição de renda. Diante da incapacidade de elevar a produtividade setorial, a estratégia foi a de aumentar o salário real dos trabalhadores e intensificar os mecanismos de transferência de renda. Na década de 1990, o grau de abertura da economia foi mais elevado, mas o período caracterizou-se por um momento pouco favorável às exportações. Na década subsequente, os reflexos da desvalorização cambial de 1999 e a recuperação da economia internacional após 2003 contribuíram para apontar o período conhecido como "*boom* das *commodities*", expresso por um aumento significativo dos termos de troca e por uma rápida expansão do comércio global, influência direta do crescimento da economia chinesa. Em 2008, tem-se a crise financeira internacional, que reduziu o ritmo de crescimento da China com respectivo impacto no resto do mundo, não menos importante na economia brasileira.

Assim, compreender a estrutura e a dinâmica das exportações da agropecuária torna-se um imperativo, inclusive como contribuição ao debate sobre Estado e políticas públicas (Pires e Santos, 2013). Este estudo, particularmente para o período de 1992 a 2013,

busca identificar as principais fontes de crescimento das exportações brasileiras para produtos selecionados (tais como soja, milho, laranja, açúcar, trigo, algodão, café e carnes – bovina, suína e de frango), utilizando o método de *constant market share* (CMS). Para tanto, quatro seções são apresentadas, incluindo esta breve introdução. A seção 2 descreve a metodologia: *i*) o cálculo do CMS; *ii*) o período de análise; e *iii*) a fonte de dados. A seção 3 elabora um panorama geral do comércio internacional do setor, bem como a análise específica das exportações agropecuárias, descrevendo as fontes de crescimento. Por fim, têm-se as considerações finais.

2 METODOLOGIA

2.1 O método *constant market share* (CMS)

O método CMS tem sido utilizado para análises da determinação dos fatores que contribuíram para o desempenho das exportações de um país ou bloco econômico em relação ao resto do mundo ou mercados estrangeiros individuais em determinado período. De acordo com Richardson (1971), o CMS é construído para examinar o crescimento das exportações do país, que basicamente atribui o crescimento favorável ou desfavorável das exportações tanto à estrutura das exportações quanto à competitividade.

A intenção é que cada país ou bloco de países conserve sua parcela constante no comércio mundial. Se houver mudança nesta parcela, deve-se deixar implícito no modelo, sendo o seu desempenho atribuído à competitividade, associada aos preços relativos.

Para Leamer e Stern (1970), os elementos que contribuem para que as exportações de um país não acompanhem a média mundial são: *i*) a concentração de exportações em mercadorias, cuja demanda cresça mais devagar que a média dos produtos; *ii*) as exportações destinadas a regiões estagnadas; e *iii*) a falta de interesse, estímulo ou condições do país competir com seus ofertantes no mercado internacional.

Em sua forma simplificada e geral, o método do CMS[1] define que a parcela de mercado de um país é dada pela quantidade exportada em valores dividida pelo total das exportações mundiais (em valores monetários), sendo por sua vez função da competitividade relativa (identidade1):

1. Para um resumo detalhado do método CMS e um exemplo numérico, confira em Carvalho (2004).

$$S \equiv \frac{q}{Q} = f\left(\frac{c}{C}\right), \text{ sendo } f'(.) > 0, \quad (1)$$

onde denotam-se: S como a parcela de mercado do país em questão; q como a quantidade total exportada pelo país; Q como quantidade total exportada pelo mundo; c como a competitividade do país; e C como a competitividade mundial.

Assim, derivando em relação ao tempo e entendendo que o crescimento da parcela de mercado depende do acréscimo da competitividade relativa do país, obtêm-se que:

$$\frac{dq}{dt} \equiv S\frac{dQ}{dt} + Q\frac{dS}{dt} = S\frac{dQ}{dt} + Qf'\left(\frac{d(c/C)}{dt}\right). \quad (2)$$

De acordo com a identidade2, a variação total da quantidade exportada do país ($\dot{q}$) é descrita pelo efeito crescimento das exportações mundiais ($S\dot{Q}$) e pelo efeito competitividade ($Q\dot{S}$). O primeiro efeito representa a variação das exportações desde que mantida constante a parcela do mercado, enquanto o segundo efeito determina o crescimento adicional das exportações (para cima ou para baixo) atribuído às mudanças na competitividade relativa.

Conforme Richardson (1971), a observação de que a estrutura das exportações de um país afeta o crescimento das exportações totais, mesmo na ausência de mudanças na competitividade relativa, conduz a um modelo mais complexo de CMS. Um país deve se especializar, por exemplo, na produção de bens cuja demanda encontra-se em expansão, ou exportar para mercados geográficos mais dinâmicos. Nessa perspectiva, para uma dada *commodity* (ou mercadoria comercializada) *i* destinada a um mercado específico *j*, tem-se que:

$$S_{ij} \equiv \frac{q_{ij}}{Q_{ij}} = f_{ij}\left(\frac{c_{ij}}{C_{ij}}\right), \text{ sendo } f'_{ij}(.) > 0. \quad (3)$$

De forma análoga ao caso geral e entendendo que o efeito relacionado ao crescimento das exportações mundiais ($\sum_i\sum_j S_{ij}\dot{Q}_{ij}$) pode ser decomposto em três efeitos distintos que levam em consideração a mercadoria e o destino, mostra-se que o crescimento total das exportações passa a ser expresso por:

$$\dot{q} \equiv S\dot{Q} + \left[\sum_i S_i\dot{Q}_i - S\dot{Q}\right] + \left[\sum_i\sum_j S_{ij}\dot{Q}_{ij} - \sum_i S_i\dot{Q}_i\right] + \sum_i\sum_j Q_{ij}\dot{S}_{ij}. \quad (4)$$

(i) (ii) (iii) (iv)

No lado direito da identidade anterior, verificam-se quatro efeitos: *i*) crescimento do comércio mundial; *ii*) composição da pauta; *iii*) destino das exportações; e *iv*) efeito residual representativo da competitividade. Tem-se a decomposição baseada no crescimento das exportações mundiais, favorável ou desfavorável, associada à estrutura das mercadorias ou dos mercados e às mudanças na competitividade relativa.

Para representar matematicamente o caso discreto, faz-se necessário considerar o período inicial (denotado por 0) e o final (por 1). Nesse sentido, considerando a diferenciação por mercadoria *i* e por destino *j*, é possível escrever a seguinte identidade:

$$\Delta q_{ij} \equiv \left(\frac{q_{ij}^1 - q_{ij}^0}{q_{ij}^0}\right) q_{ij}^0 + \left[q_{ij}^1 - q_{ij}^0 - \left(\frac{q_{ij}^1 - q_{ij}^0}{q_{ij}^0}\right) q_{ij}^0\right], \text{ sendo } \left(\frac{q_{ij}^1 - q_{ij}^0}{q_{ij}^0}\right) = g_{ij}. \qquad (5)$$

Esta expressão pode ser agrupada da seguinte maneira, apresentando os quatro efeitos mencionados anteriormente:

$$\Delta q \equiv g q^0 + \underbrace{\sum_i (g_i - g)\, q_i^0}_{\text{(i)}} + \underbrace{\sum_i \sum_j (g_{ij} - g_i)\, q_{ij}^0}_{\text{(ii)}} + \underbrace{\sum_i \sum_j (q_{ij}^1 - q_{ij}^0 - g_{ij} q_{ij}^0)}_{\text{(iii)}}. \qquad (6)$$

sendo g o incremento das exportações mundiais no período 0 para 1.

A identidade 6 expressa a variação das exportações do país ou da região em questão, do período inicial para o final, permitindo decompor a taxa de crescimento das exportações do país em quatro efeitos. Os dois primeiros (i e ii) estão relacionados aos fatores externos, e os dois últimos (iii e iv) refletem a influência de fatores internos. Tais efeitos são descritos a seguir:

i) efeito crescimento do comércio mundial: incremento observado se as exportações do país estudado tiverem crescido à mesma taxa de crescimento do comércio mundial;

ii) efeito composição da pauta: mudanças na estrutura da pauta com concentração em mercadorias com crescimento de demanda mais ou menos acelerado. O efeito composição da pauta indica que, se as exportações mundiais do produto *i* aumentarem mais que a média mundial para todas as mercadorias exportadas, $(g_i - g)$ é positivo. O resultado tornará forte esse efeito se for relativamente grande, ou seja, o efeito composição da pauta será positivo se as exportações do país estiverem concentradas no produto de maior expansão ou quando a taxa de crescimento for superior à média mundial;

iii) efeito destino das exportações: mudanças decorrentes das exportações de mercadorias para mercados de crescimento mais ou menos dinâmicos. O efeito destino das exportações será positivo se o país tiver concentrado suas exportações em mercados que experimentaram maior dinamismo no período analisado e negativo se concentrado em regiões mais estagnadas; e

iv) efeito residual, o qual seria uma *proxy* da competitividade: a medida deste efeito residual está, na prática, relacionada às mudanças nos preços relativos, ou seja, os importadores tendem a substituir o consumo dos bens cujos preços se elevaram pelo consumo daqueles com preços menores em termos relativos. Assim, quando um país deixa de manter sua parcela de mercado no comércio mundial, o termo competitividade é negativo e indica preços aumentando para o país em questão, em proporção maior que os preços de seus competidores.

As principais limitações encontradas neste trabalho estão relacionadas ao efeito competitividade que é quantificado sem envolver a identificação dos fatores explicativos desse indicador. O efeito residual reflete o efeito de fatores diversos que afetam a capacidade de venda de um país para mercados estrangeiros, como melhoria de qualidade, acordos financeiros, mudanças na política de comércio, padrões de demanda, costumes e preferências (Richardson, 1971). Dessa maneira, a identificação é feita nos resultados e na discussão, no intuito de reconhecer a ocorrência de fatores econômicos internos e externos, os quais se relacionam ao ganho ou à perda de competitividade, como se propõe em Carvalho (2004).

2.2 Período de análise

Considerando que a estrutura das exportações mundiais de um país em particular sofre mudanças ao longo do tempo, a divisão da série temporal em intervalos mais curtos possibilita o estudo detalhado das mudanças que ocorreram entre o início e o fim de todo o período analisado.

Dessa forma, dividiu-se o estudo nos seguintes subperíodos:

- 1992 a 1994 – período que compreende a abertura comercial, amplo processo de liberalização e eliminação das principais barreiras não tarifárias, com redução do nível e do grau de proteção da indústria local;
- 1994 a 1999 – momento dado pela implantação do Plano Real, fase de estabilização monetária da economia brasileira com sobrevalorização cambial e seus impactos no setor exportador;

- 1999 a 2008 – vai da desvalorização do câmbio em 1999 à crise financeira internacional de 2008, lembrando que, após 2003, tem-se o forte crescimento da economia chinesa (que aumenta a demanda por *commodities*) e a apreciação do cambial, em 2005, com forte impacto na inflação dos preços dos bens agrícolas. Esta etapa se caracterizou pela alavancagem das exportações do setor agroindustrial brasileiro; e
- 2008 a 2013 – representa os anos mais recentes após a crise, mas com baixo impacto no crescimento das exportações agropecuárias brasileiras.

2.3 Fonte de dados e mercado de destino

Neste trabalho, foram coletados dados da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), referentes ao valor em dólares da exportação brasileira e mundial dos produtos agropecuários:[2] soja, milho, laranja, açúcar,[3] trigo, algodão, café torrado, café em grão, carne de porco,[4] carne bovina e carne de frango no período de 1992 a 2013. Consideraram-se, para fins de análise, os mercados das regiões da América do Sul, América do Norte, América Central, Europa, África, Ásia e Oceania.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

3.1 Análise do panorama do setor agropecuário de exportação

A tabela 1 apresenta o valor adicionado como proporção do produto interno bruto (PIB) para os setores da agricultura, da indústria e do serviço. Nota-se que, de um lado, a participação da agricultura vem caindo ao longo do tempo em todos os países analisados. De outro, o setor de serviços apresentou porcentagem crescente. É importante observar que, embora a participação da agricultura venha caindo, isso significa que a manufatura dos produtos primários passa a exercer papel importante no processo produtivo, e essa atividade estaria dimensionada no setor industrial. Além disso, é nítido que o setor de serviço se torna essencial em todas as economias, tendo uma participação extremamente relevante nos países de alta renda.

2. O código para cada produto utilizado neste trabalho segundo a classificação da FAO: 236 – soja; 56 – milho; 490 – laranjas; 164 – açúcar refinado; 162 – açúcar *in natura* centrifugado; 15 – trigo; 767 – algodão; 657 – café torrado; 656 – café em grão; 1035 – *meatpig*; 1038 – *meatpork*; 867 – carne bovina; 1058 – carne de frango.
3. Os dados utilizados da FAO para valor da produção de açúcar foram: açúcar refinado e açúcar *in natura* centrifugado.
4. Os dados utilizados da FAO para valor da produção de carne de porco foram: *meatpork* e *meatpig*.

Como observado por Srinivas e Vieira Filho (2015), deve-se compreender a interação dinâmica entre os setores, principalmente na indústria e na agricultura, e considerar o peso da pesquisa e inovação para aumento da produtividade. Grande parte do desenvolvimento tecnológico aplicado ao setor agropecuário é desenvolvida fora da porteira. Como as economias estão ficando mais complexas e diversificadas, seria necessário distinguir as contribuições setoriais nos encadeamentos de toda a cadeia de produção. Ao longo das últimas décadas, a demanda por tecnologias agrícolas produzidas pela indústria tem contribuído para impulsionar a produção mundial de alimentos.

TABELA 1
Participação do valor adicionado no PIB da agricultura, da indústria e do setor de serviços, e taxa geométrica de crescimento (1992-2013)

Valor adicionado (% do PIB)	Regiões	Anos					Taxa geométrica de crescimento (TGC)			
		1992	1994	1999	2008	2013	1992-1994	1994-1999	1999-2008	2008-2013
Agricultura	Mundo	-	-	4,3	3,1	3,1	-	-	-3,7	0,4
	Países de renda média	17,8	17,0	14,3	10,2	10,0	-2,5	-3,3	-3,7	-0,4
	Países de baixa renda	41,4	41,2	37,8	33,5	32,4	-0,3	-1,7	-1,3	-0,7
	Países de alta renda	-	-	2,0	1,5	1,6	-	-	-3,4	1,3
	Brasil	7,7	9,9	5,3	5,4	5,6	13,0	-11,5	0,1	0,8
	Argentina	5,9	5,5	4,8	7,2	7,3	-4,0	-2,67	4,61	0,42
	China	21,4	19,5	16,1	10,3	9,4	-4,5	-3,8	-4,8	-1,9
	Índia	28,7	28,3	24,5	17,8	18,6	-0,8	-2,8	-3,5	0,9
	Rússia	7,4	6,6	7,3	4,4	4,0	-5,3	2,0	-5,5	-1,8
	Estados Unidos	-	-	1,2	1,1	1,5	-	-	-0,3	4,9
Indústria	Mundo	-	-	28,9	28,0	26,4	-	-	-0,4	-1,2
	Países de renda média	36,0	37,1	35,4	37,5	35,1	1,6	-1,0	0,6	-1,3
	Países de baixa renda	17,9	17,0	19,6	21,0	21,3	-2,5	2,9	0,8	0,2
	Países de alta renda	-	-	27,6	26,0	24,5	-	-	-0,6	-1,2
	Brasil	38,7	40,0	24,8	27,4	24,4	1,7	-9,1	1,1	-2,3
	Argentina	30,6	29,0	28,2	33,1	28,7	-2,7	-0,5	1,7	-2,7
	China	43,0	46,1	45,3	46,8	43,7	3,5	-0,4	0,4	-1,4
	Índia	25,8	26,4	25,2	28,3	30,5	1,2	-0,9	1,3	1,5
	Rússia	43,01	44,72	37,2	36,1	36,0	1,97	-3,6	-0,3	-0,1
	Estados Unidos	-	-	23,3	21,6	20,5	-	-	-0,8	-1,1
Serviços	Mundo	-	-	66,8	69,0	70,5	-	-	0,4	0,4
	Países de renda média	46,2	45,91	50,3	52,3	54,8	-0,3	1,8	0,4	0,9
	Países de baixa renda	40,76	41,86	42,7	45,5	46,4	1,3	0,4	0,7	0,4
	Países de alta renda	-	-	70,4	72,5	73,9	-	-	0,3	0,4
	Brasil	53,6	50,2	69,8	67,2	70,0	-3,3	6,8	-0,4	0,8
	Argentina	63,3	65,4	66,8	59,6	63,8	1,6	0,4	-1,2	1,3
	China	35,6	34,4	38,6	42,9	46,9	-1,7	2,4	1,2	1,8
	Índia	45,5	45,3	50,3	53,9	50,9	-0,2	2,1	0,8	-1,2
	Rússia	49,6	48,7	55,5	59,5	60,0	-1,0	2,7	0,8	0,2
	Estados Unidos	-	-	75,5	77,2	78,1	-	-	0,3	0,2

Fonte: World Bank (2016).

Portanto, é preciso destacar que agronegócio brasileiro é visto como cadeia produtiva que envolve desde a fabricação de insumos, passando pela produção e transformação até o consumo final. A cadeia envolve diferentes atividades, tais como pesquisa e assistência técnica, processamento e manufatura industrial, transporte, comercialização, crédito, exportação, serviços portuários e distribuição (Gasques *et al.*, 2004).

O Brasil atende o mercado interno com 80% da sua produção e exporta o excedente para mais de 180 países, ocupando papel de destaque no cenário internacional de produtos agropecuários. Os maiores parceiros comerciais são a União Europeia, a China, os Estados Unidos, o Japão, a Rússia e a Arábia Saudita (CGEE, 2014). O setor que mais contribuiu para a obtenção de divisas foi a cadeia do agronegócio. 'Em 1994, o PIB do agronegócio foi estimado em R$904 bilhões e, em 2013, esse valor atingiu R$1,3 trilhão (Cepea, 2015). O saldo do comércio internacional do agronegócio (exportações menos importações) passou de aproximadamente US$ 11 bilhões, em 1989, para US$ 82,9 bilhões em 2013. Em 2013, a balança comercial brasileira apresentou saldo de apenas US$ 2,6 bilhões, tornando-se negativo em 2014.

Quando se compara o saldo do agronegócio, os valores são positivos e crescentes a partir do ano 2000. Entre 2000 e 2013, o volume exportado cresceu quase 230% e os preços externos, 101%. O saldo comercial do agronegócio durante o período quintuplicou, com crescimento de 468%. O resultado aponta a importância do setor agropecuário para a economia brasileira, que auxilia na estabilidade macroeconômica do país por meio de seu faturamento comercial (Cepea, 2014).

No período analisado, de 1992 a 2013, a tabela 2 mostra os dados do PIB *per capita*, da taxa de urbanização e do tamanho da população para vários países e regiões. O PIB *per capita* cresceu substancialmente em países de renda média e em economias emergentes, tais como Brasil, China e Índia. A população urbana mundial alcançou a taxa de 50,5% em 2008, período em que ultrapassou a população rural mundial. Nos países de renda média e baixa, a população rural é bastante expressiva, mas é nítido o crescimento da participação urbana ao longo dos anos. Ao analisar a taxa de crescimento da população, os países mais desenvolvidos possuem indicadores mais baixos. Todavia, ao observar os países de renda baixa, a taxa de crescimento populacional fica em torno de 3%, ou seja, a população nessas regiões dobraria a cada 23 anos, enquanto, nos países de alta renda, com uma taxa de 0,6%, a população dobraria a cada 117 anos.

Esses dados demográficos mostram que, no período estudado, a demanda por alimentos no mundo vem crescendo significativamente. O panorama evidencia a necessidade de países como a China em alimentar uma enorme população, que vem se tornando cada vez mais urbana, com forte produção industrial e importações crescentes de matérias-primas que estão relacionadas aos escassos recursos naturais. De acordo com as análises da dinâmica de renda, consumo e produção de Fukase e Martin (2016), a China está na faixa onde o consumo vem crescendo rapidamente e de forma mais acelerada que a própria produção. Para Figueiredo e Contini (2013), o mesmo pode-se dizer para a Índia, onde a população pode ultrapassar a da China no período próximo.

TABELA 2
Taxa de crescimento do PIB per capita, taxa de urbanização e população total (1992-2013)

Indicadores	Regiões e países	Anos					TGC			
		1992	1994	1999	2008	2013	1992-1994	1994-1999	1999-2008	2008-2013
PIB *per capita* (constante 2005 - US$)	Mundo	5.861,2	5.959,5	6.494,8	7.649,6	7.907,8	0,8	1,7	1,8	0,7
	Países de renda média	1.156,8	1.227,1	1.408,0	2.151,9	2.655,2	3,0	2,8	4,8	4,3
	Países de baixa renda	284,1	271,6	288,5	345,8	407,4	-2,2	1,2	2,0	3,3
	Países de alta renda	22.428,0	23.012,8	25.818,2	30.379,4	30.759,1	1,3	2,3	1,8	0,3
	Brasil	3.893,9	4.162,3	4.285,9	5.303,0	5.896,1	3,4	0,6	2,4	2,1
	Argentina	4.806,7	5.246,9	5.502,4	6.596,5	7.708,3	4,4	0,9	2,0	3,1
	China	565,6	712,3	1.048,3	2.415,9	3.619,5	12,2	8,0	9,7	8,4
	Índia	411,9	442,5	560,8	868,6	1.164,3	3,7	4,9	5,0	6,0
	Rússia	4.601,5	3.683,1	3.503,8	6.612,6	6.922,8	-10,5	-1,0	7,3	0,9
	Estados Unidos	33.230,5	34.628,9	39.776,1	44.861,4	45.660,7	2,1	2,8	1,4	0,4
Taxa de urbanização (% do total)	Mundo	43,6	44,3	46,2	50,5	52,9	0,8	0,8	1,0	1,0
	Países de renda média	35,7	36,8	39,4	45,2	48,4	1,4	1,4	1,5	1,4
	Países de baixa renda	22,7	23,3	24,6	27,4	29,4	1,3	1,1	1,2	1,4
	Países de alta renda	75,3	75,7	76,7	79,3	80,5	0,3	0,3	0,4	0,3
	Brasil	75,4	76,9	80,5	83,8	85,2	1,0	0,9	0,4	0,3
	Argentina	87,5	87,9	88,9	90,6	91,4	0,2	0,2	0,2	0,1
	China	28,2	30,0	34,9	46,5	53,2	3,2	3,0	3,3	2,7
	Índia	26,0	26,4	27,5	30,3	32,0	0,8	0,8	1,1	1,1
	Rússia	73,4	73,4	73,4	73,6	73,9	0,0	0,0	0,0	0,1
	Estados Unidos	76,1	76,9	78,7	80,4	81,3	0,5	0,5	0,2	0,2
População total (milhões)	Mundo	5.453,3	5.621,0	6.035,5	6.759,0	7.174,5	1,5	1,4	1,3	1,2
	Países de renda média	3.891,6	4.022,4	4.344,2	4.879,2	5.178,5	1,7	1,6	1,3	1,2
	Países de baixa renda	342,1	362,1	414,7	529,1	605,5	2,9	2,8	2,7	2,7
	Países de alta renda	1.219,6	1.236,5	1.276,6	1.350,6	1.390,6	0,7	0,6	0,6	0,6
	Brasil	155,4	160,3	173,2	194,8	204,3	1,6	1,6	1,3	1,0
	Argentina	33,6	34,5	36,6	40,3	42,5	1,3	1,1	1,0	1,0
	China	1.165,0	1.191,8	1.252,7	1.324,7	1.357,4	1,2	1,0	0,6	0,5
	Índia	906,5	942,6	1.035,0	1.197,1	1.279,5	2,0	1,9	1,6	1,3
	Rússia	148,7	148,3	147,2	142,7	143,5	-0,1	-0,2	-0,3	0,1
	Estados Unidos	256,5	263,1	279,0	304,1	316,5	1,3	1,2	1,0	0,8

Fonte: World Bank (2016).

Destacam-se, na tabela 3, alguns indicadores econômicos do setor agropecuário. O Brasil e a Argentina foram os únicos países que apresentaram taxas de crescimento positivas de terras agricultáveis. Na Argentina, o PIB agropecuário equivale a 10% dos valores totais, e o setor agroalimentar respondeu por mais de 50% das exportações em 2010 (Lissi e Losi, 2010; Gras, 2012). Em 2013, a Argentina foi a terceiro maior produtor e terceiro maior exportador de soja do mundo ao lado do Brasil e dos Estados Unidos (FAO, 2013).

O Brasil apresentou resultado favorável e crescente na produção de cultivos agrícolas e na pecuária. Em 2013, o índice de produção agrícola ficou em torno de 140, o segundo mais elevado, perdendo apenas para a Índia. No que se refere à produtividade da terra e do trabalho, o Brasil se destacou no conjunto dos países analisados. No período de 1999 a 2008, que se liga ao *boom* das *commodities*, o país apresentou a maior taxa de crescimento, algo em torno de 6,2%. Segundo Gasques *et al.* (2014), a partir de 2000, foram obtidas melhores taxas de crescimento da produtividade da agricultura nos últimos 37 anos. Entre 1975 e 2012, a produtividade total dos fatores[5] (PTF) cresceu 3,5% ao ano (a.a.). No período entre 2000 e 2012, o valor saltou para 4,7%. Esse cenário expressa que o crescimento agrícola brasileiro foi apoiado pela eficiência crescente na utilização de fatores de produção, particularmente terra e mão de obra.

TABELA 3
Indicadores econômicos do setor agropecuário (1992-2013)

Indicadores	Regiões e países	Anos					TGC			
		1992	1994	1999	2008	2013	1992-1994	1994-1999	1999-2008	2008-2013
Terras agricultáveis (milhões de hectares)	Brasil	51,8	52,8	57,8	70,3	76,0	0,9	1,8	2,2	1,6
	China	122,9	120,7	119,3	108,1	105,7	-0,9	-0,2	-1,1	-0,5
	Índia	162,7	162,5	161,0	158,0	157,0	-0,1	-0,2	-0,2	-0,1
	Argentina	26,7	26,9	27,5	35,2	39,6	0,3	0,3	2,7	2,3
	Rússia	132,0	128,4	125,0	121,7	122,2	-1,4	-0,5	-0,3	0,1
	Estados Unidos	184,1	181,9	175,4	161,8	151,8	-0,6	-0,7	-0,9	-1,3
Índice de produção agrícola (2004-2006 = 100)	Mundo	72,5	74,8	85,9	110,2	125,1	1,6	2,8	2,8	2,6
	Países de renda média	66,3	69,8	82,6	113,2	131,2	2,6	3,4	3,6	3,0
	Países de baixa renda	71,0	72,1	82,8	110,9	138,1	0,8	2,8	3,3	4,5
	Países de alta renda	88,6	87,7	94,6	102,7	108,2	-0,5	1,5	0,9	1,1
	Brasil	63,9	68,1	75,7	121,8	140,3	3,3	2,2	5,4	2,9
	Argentina	59,9	59,6	82,0	113,7	127,9	1,4	6,5	3,6	2,0
	China	57,8	63,4	80,8	114,7	133,6	4,7	5,0	4,0	3,1
	Índia	77,2	82,3	94,4	117,5	141,9	3,2	2,8	2,5	3,8
	Rússia	100,4	78,6	68,4	112,8	115,7	-11,5	-2,8	5,7	0,5
	Estados Unidos	87,0	93,3	92,1	101,1	108,7	3,6	-0,3	1,0	1,5

(Continua)

5. A PTF é um indicador de mudança tecnológica que mede a eficiência com que todos os insumos (terra, trabalho e capital) são combinados para gerar o produto total das lavouras e da pecuária (Heisey, Wang e Fuglie, 2011).

(Continuação)

Indicadores	Regiões e países	Anos					TGC			
		1992	1994	1999	2008	2013	1992-1994	1994-1999	1999-2008	2008-2013
Índice de produção pecuária (2004-2006 = 100)	Mundo	76,0	79,4	88,1	108,3	117,1	2,2	2,1	2,3	1,6
	Países de renda média	61,6	67,7	80,6	111,7	125,7	4,9	3,5	3,7	2,4
	Países de baixa renda	70,1	69,7	83,5	110,3	122,4	-0,3	3,7	3,1	2,1
	Países de alta renda	94,4	94,4	97,8	104,0	106,2	0,0	0,7	0,7	0,4
	Brasil	51,6	56,5	74,1	111,5	127,5	4,6	5,6	4,6	2,7
	Argentina	81,1	89,4	94,9	107,6	110,6	5,0	1,1	1,4	0,5
	China	48,0	59,3	79,3	111,8	126,5	11,1	6,0	3,9	2,5
	Índia	63,9	68,4	82,5	114,6	135,2	3,5	3,8	3,7	3,4
	Rússia	158,8	137,7	96,0	109,4	122,4	-6,9	-7,0	1,5	2,3
	Estados Unidos	82,9	87,0	95,8	106,8	107,7	2,4	2,0	1,2	0,2
Produtividade da terra (kg por hectare)	Mundo	2.777,4	2.812,6	3.105,7	3.548,2	3.851,3	0,6	2,0	1,5	1,7
	Países de renda média	2.530,8	2.582,2	2.893,1	3.383,9	3.711,0	1,0	2,3	1,8	1,9
	Países de baixa renda	1.078,3	1.096,6	1.195,6	1.317,5	1.580,6	0,8	1,7	1,1	3,7
	Países de alta renda	3.569,0	3.635,7	4.025,9	4.551,8	4.929,9	0,9	2,1	1,4	1,6
	Brasil	2.142,5	2.284,4	2.721,0	3.830,8	4.826,4	3,3	3,6	3,9	4,7
	Argentina	3.057,3	2.816,0	3.351,5	3.906,8	4.724,7	-4,0	3,54	1,7	3,8
	China	4.362,5	4.504,9	4.944,9	5.547,6	5.891,4	1,6	1,9	1,3	1,2
	Índia	2.024,8	2.115,5	2.313,7	2.637,9	2.961,6	2,2	1,8	1,5	2,3
	Rússia	1.743,2	1.457,6	1.452,6	2.387,3	2.240,1	-8,6	-0,1	5,7	-1,3
	Estados Unidos	5.360,6	5.563,4	5.733,0	6.620,0	7.340,4	1,9	0,6	1,6	2,1
Produtividade do trabalho (constante 2005 US$)	Mundo	837,2	827,7	1.037,6	1.251,7	1.406,3	-0,6	4,6	2,1	2,4
	Países de renda média	587,5	605,9	674,9	886,1	1.053,3	1,6	2,2	3,1	3,5
	Países de baixa renda	252,1	242,5	263,9	287,4	309,6	-1,9	1,7	1,0	1,5
	Países de alta renda	-	-	14.258,8	20.412,5	24.508,8	-	-	4,1	3,7
	Brasil	1.732,5	1.902,0	2.369,8	4.069,9	5.296,8	4,8	4,5	6,2	5,4
	Argentina	7.455,3	8.449,8	9.861,3	11.358,9	12.438	6,4	3,1	1,5	1,8
	China	333,9	359,5	429,0	602,1	754,1	3,8	3,6	3,8	4,6
	Índia	464,8	487,5	533,8	621,8	714,9	2,4	1,8	1,7	2,8
	Rússia	3.669,2	3.305,2	3.268,4	5.482,3	6.342,4	-5,1	-0,2	5,9	3,0
	Estados Unidos	-	-	32.977,1	52.447,4	69.456,8	-	-	5,3	5,8

Fonte: World Bank (2016).

3.2 Desempenho brasileiro no mercado mundial

Entre as tecnologias mais importantes e de maior impacto na produtividade da cadeia agrícola brasileira, citam-se a disponibilização de materiais genéticos mais produtivos para lavouras, plantas forrageiras e animais (Albuquerque e Silva, 2008a; 2008b; Tilman *et al.*, 2002), o manejo da fertilidade do solo (Buller *et al.*, 2015), a fixação biológica de nitrogênio (Manzatto Freitas Junior e Peres, 2002), as práticas conservacionistas, como o sistema de plantio direto (Duarte, Garcia e Matoso, 2006), a expansão de sistemas de irrigação do campo (Andrade, 2001) e, mais recentemente, os sistemas de rotação de culturas e de integração lavoura-pecuária-floresta (Carvalho *et al.*, 2014; Vilela, Martha Junior e Marchao, 2012). O esforço de pesquisa, em especial da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e de universidades, baseado

nas características específicas do território brasileiro, produziu pacotes tecnológicos adaptados e responsáveis pela "tropicalização" da agricultura no país. A produção expandiu do Sul para as regiões Centro-Oeste, Norte e parte do Nordeste (principalmente na direção do Cerrado na região do Matopiba)[6] (Barros, 2014).

Até meados da década de 1990, a agropecuária brasileira respondeu fortemente aos estímulos do mercado interno. Entretanto, nos últimos quinze anos, porção crescente dos produtos agropecuários passou a ser direcionada à exportação (Martha Júnior *et al.*, 2010). As políticas de ajuste macroeconômico executadas pelo governo federal influenciaram diretamente nas exportações do agronegócio brasileiro. O controle do processo inflacionário mediante o Plano Real, realizado em 1994, e o abandono do regime de câmbio fixo, em 1999, serviu como motor das exportações brasileiras (Contini *et al.*, 2012). Os ajustes macroeconômicos e as mudanças na condução da política agrícola, somados aos investimentos em tecnologia e ao crescente aumento do PIB *per capita* e da população urbana nos países de média renda, explicam o destaque do setor agropecuário em detrimento aos outros setores na balança comercial brasileira, notadamente a partir do ano 2000 (gráfico 1).

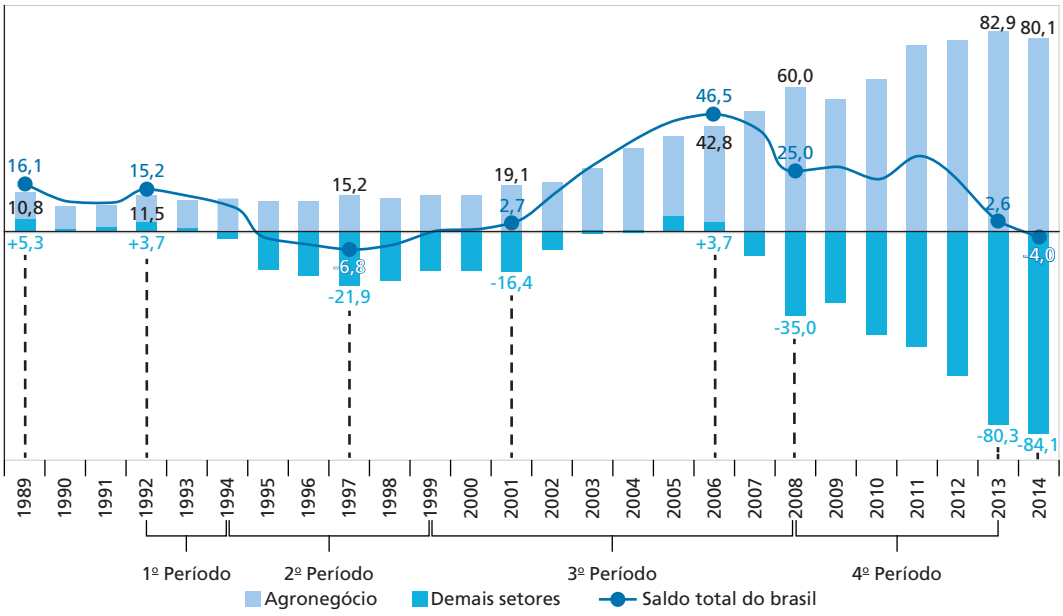
Conforme Gasques *et al.* (2016), ao comparar o crescimento da PTF de 1975 a 2014, observou-se uma quebra estrutural da tendência no ano de 1997. De acordo com os cálculos, os autores mostraram que, de 1975 a 1997, o crescimento da PTF foi de 3,0%, enquanto, de 1997 a 2014, a taxa se acelera para um valor de 4,3%.[7]

A forte retomada do crescimento da economia chinesa, cujos reflexos foram importantes para o conjunto dos países emergentes, aqueceu o comércio internacional e a produtividade de bens agropecuários (Barros, 2014). Em 2000, a China foi o 11º mercado importador mais importante do Brasil, demandando aproximados US$ 0,5 bilhão, ou 3% do total. Em 2013, a demanda chinesa fez com que o país tornasse maior comprador de produtos agrícolas brasileiros, comprando quase US$ 20,5 bilhões, ou 23% do total nacional. O segundo maior mercado dos produtos nacionais foi a União Europeia, importando quase US$ 18,3 bilhões (quase 20% do total), seguido dos Estados Unidos que importava praticamente US$ 4,6 bilhões (FAO, 2015).

6. Região que compreende o Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia.

7. Para uma discussão mais ampla da transformação produtiva e dos ganhos de produtividade na agricultura brasileira, a coletânea de estudos feita por Vieira Filho e Gasques (2016) procura atentar para estes temas, inclusive no que tange às questões de sustentabilidade produtiva.

GRÁFICO 1
Saldo da balança comercial brasileira (1989-2014)
(Em bilhões de doláres)



Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento – Conab (2016).

A tendência é que a produção agropecuária brasileira continue crescendo, assim como a demanda dos países emergentes, embora a taxas menores. A expectativa é que o real continue se desvalorizando, devido à recuperação da economia norte-americana, e que estimule ainda mais o crescimento das exportações brasileiras (Cepea, 2014).

A tabela 4 mostra a posição do Brasil no *ranking* da produção e da exportação mundial de produtos agrícolas selecionados. Entre 1992 e 2013, os dados comprovam a evolução do desempenho internacional do Brasil no mercado. Em 2013, o país foi líder na produção mundial de café, cana-de-açúcar, açúcar e laranja. No que se refere à exportação, nesse mesmo ano, a liderança fica estabelecida na soja, no café, no açúcar, no suco de laranja e nas carnes bovina e de frango.

No que se refere à soja, o Brasil é o segundo maior produtor e exportador do grão, ficando atrás somente dos Estados Unidos. Em 2013, as exportações brasileiras estiveram em primeiro lugar no *ranking* mundial. Em 1992, o valor exportado de soja era de cerca de US$ 808 milhões e, em 2013, esse valor subiu para US$ 22 bilhões (FAO, 2013).

As transações internacionais e o consumo de soja são em grande parcela determinados pela China, que adquire quantidade significativa do grão para abastecer a indústria local. As projeções do USDA (2012) indicaram que o crescimento econômico e populacional nos países em desenvolvimento impulsionaria a demanda global por óleos vegetais, para o consumo humano, para a produção de biocombustíveis e para insumo nas rações animais. Além disso, países do norte da África, do Oriente Médio e da Ásia, que não têm como aumentar a produção da oleaginosa, vêm investindo em equipamentos para processamento da matéria-prima. A tendência é que tais regiões importem mais grãos ao longo do tempo (Vieira Júnior, Osaki e Alves, 2014).

No Brasil, a Lei Kandir foi definida pela Lei Complementar nº 87, de 1996, que isentou o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para produtos e serviços exportados, estimulando a produção de bens primários e prejudicando a venda externa de produtos processados. No caso do setor agrícola, por exemplo, a produção de soja em grão foi beneficiada em detrimento à exportação de farelo e óleo de soja (Sediyama *et al.,* 2013).

TABELA 4
Posição do Brasil no *ranking* mundial da produção e exportação agrícola (2013)

Produtos	Produção					Exportação				
	1992	1994	1999	2008	2013	1992	1994	1999	2008	2013
Soja	2º	2º	2º	2º	2º	2º	2º	2º	2º	1º
Milho	3º	3º	3º	3º	3º	52º	39º	31º	4º	2º
Algodão	6º	7º	8º	5º	5º	25º	56º	48º	2º	4º
Café em grão	1º	1º	1º	1º	1º	2º	1º	1º	1º	1º
Café torrado	-	-	-	-	-	21º	37º	34º	20º	30º
Trigo	28º	32º	29º	22º	23º	-	73º	50º	22º	17º
Cana-de-açúcar	1º	1º	1º	1º	1º	-	-	-	-	-
Açúcar *in natura* centrifugado	2º	1º	1º	1º	1º	5º	3º	1º	1º	1º
Açúcar refinado	-	-	-	-	-	6º	6º	2º	1º	1º
Laranja	1º	1º	1º	1º	1º	14º	13º	17º	20º	26º
Suco de laranja	-	-	-	-	-	1º	1º	1º	1º	1º
Carne bovina[1]	2º	2º	2º	2º	2º	8º	9º	10º	1º	1º
Carne de frango	4º	3º	3º	3º	3º	4º	4º	2º	1º	1º
Carne de porco	12º	7º	5º	5º	5º	12º	11º	27º	11º	16º

Fonte: FAO (2016).
Nota: [1] Carne bovina desossada.

Quanto ao milho, em 1994, o Brasil estava em 39º lugar entre os países exportadores. Em 2013, sua colocação saltou para 2ª posição. A cultura do milho brasileira passou por grandes mudanças nos últimos 35 anos, entre as safras de 1977 a 2013.

A produção aumentou 66,9 milhões de toneladas, o que equivale a um acréscimo de 478%. Um dos eventos essenciais para ascensão da produção de milho no Brasil foi a produção do grão em duas safras anuais: a primeira, safra de verão, e a segunda, safra de inverno, introduzida pelos agricultores em meados da década de 1980. No início, a produção marginal de segunda safra, popularizada por "safrinha", era modesta; entretanto, com o melhoramento genético na semente de soja que encurtou o ciclo produtivo de primeira safra, propiciou-se a expansão adequada da produção de milho na safra de inverno. Em algumas regiões brasileiras, a produção de milho de segunda safra ultrapassa a de primeira (Miranda e Campos, 2014).

Em relação ao algodão, a colocação do país melhorou ao longo do tempo. Na década de 1990, o setor passou por dificuldades. O programa americano de crédito e os subsídios aos consumidores e aos exportadores de algodão foram responsáveis pela queda dos preços internacionais durante os anos de 1999 a 2002, o que causou prejuízos à produção brasileira de algodão e motivou a abertura de questionamentos à Organização Mundial do Comércio (OMC) sobre o caso. Na década seguinte, a cotonicultura se recuperou. Em 1999, o Brasil ocupava a 48º colocação entre os exportadores mundiais. Em 2009, o Brasil obteve vitória na OMC, podendo retaliar produtos americanos de forma direta e cruzada. Em 2010, os Estados Unidos firmaram um acordo de compensação no qual foi negociada a proposta de transferência de US$ 147,3 milhões para serem destinados ao Instituto Brasileiro do Algodão, instituição criada para gerir os recursos provenientes desse acordo, com objetivo de promover e fortalecer o segmento. Em 2013, o setor ocupou o 4º lugar dos maiores exportadores. De acordo com o relatório do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, 2014), as exportações brasileiras de algodão entre 2013/2014 e 2023/2024 devem mais que dobrar, sendo o país que mais aumentará suas exportações nos próximos dez anos.

A produção cafeeira sempre manteve destaque na economia brasileira. O país lidera tanto em termos produtivos quanto em relação às exportações. A contribuição ao saldo comercial é expressiva. Embora o Brasil tenha liderança na produção do grão, as exportações de café torrado ficam aquém do desejado, e estiveram em 30º lugar durante 2013. Segundo Dias e Silva (2015), a Alemanha reexporta grande parte do grão importado em forma de cafés finos e industrializados com maior valor agregado, até mesmo para o mercado brasileiro.

No mercado de trigo, o Brasil é o 23º maior produtor e 17º exportador no mundo. O cereal é uma das principais matérias-primas da indústria brasileira e o segundo item de maior participação na pauta de importação, atrás apenas da cadeia de petróleo. O Brasil ainda não conseguiu autossuficiência em relação à produção de trigo, de modo que a Argentina se firmou como grande fornecedor (Melo e Moro, 2013). As barreiras relacionadas à produção de trigo no Brasil, segundo os produtores, referem-se à fragilidade da produção, aos gargalos de armazenagem e ao elevado custo produtivo (BNDES, 2011). Em 2013, o trigo foi o produto de maior importação, atingindo US$ 2,42 bilhões e representando 7,3 milhões de toneladas (FAO, 2013).

Quanto à produção de cana-de-açúcar, o Brasil é o principal produtor, e isso se reflete na produção e exportação de açúcar. Em quase todo o período, tem-se o primeiro lugar nas exportações de açúcar *in natura* centrifugado e açúcar refinado. Durante a safra de 2012/2013, foram produzidas 588,5 toneladas de cana-de-açúcar, 38,2 milhões de toneladas de açúcar e 23,2 bilhões de litros de etanol (superado pelos Estados Unidos, neste caso, cuja produção é mais que o dobro da produção nacional) (Shikida, 2015). O Brasil é um grande produtor de cana-de-açúcar graças ao clima tropical favorável, com chuvas suficientes, altas temperaturas e políticas governamentais de apoio. A maior parte do etanol produzido é consumido internamente. A exportação desse derivado ainda é limitada e varia de acordo com o preço do açúcar (Martinez *et al.*, 2013).

No que tange à produção de laranja, o país consolidou-se como maior produtor de laranja e maior exportador de suco de laranja no mundo. O Brasil é autossuficiente no mercado e um dos maiores polos mundiais de produção de sucos de frutas. Do total de sucos, 95,5% corresponde ao de laranja. O suco de laranja é também o subproduto mais exportado. A exportação de sucos prontos para o consumo representa 43% dos negócios do setor (Brasil, 2012a). O parque industrial de suco de laranja concentrado no país constitui-se de fábricas modernas usando avançadas tecnologias. A produção destina-se quase totalmente ao mercado externo (Amaro e Maia, 1997). A exportação brasileira de laranja ainda não se destaca no cenário mundial. Deve-se isso ao fato de que o perfil de competitividade das exportações de frutas frescas está fortemente baseado aos fatores de baixo preço e alta qualidade, no qual a maior parte dos exportadores por enquanto não se enquadra. De 2008 a 2011, o volume de exportações de frutas frescas decresceu a uma taxa média de 7,2% (Fernandes e Fernandes, 2014).

A participação brasileira no suprimento de carnes no mundo é importante. A produção de carne bovina se manteve em 2º lugar no *ranking* mundial durante o período de 1992 a 2013. A partir de 2008, o Brasil esteve em 1º lugar nas exportações de carne bovina desossada. Os diferenciais competitivos do Brasil em relação aos seus concorrentes são a fartura de terras, que possibilitou o ganho de escala e a ampliação da atividade. A engenharia genética contribui para o incremento dos índices de produtividade, e as condiçoes climáticas, muito favoráveis à produção pecuária de baixo custo, devido aos sistemas extensivos de criação, ajudam na alimentação a pasto e sem utilização de hormônios (Oliveira, 2014a).

Quanto à carne de frango, o Brasil esteve em 4º em 1992. Porém, a partir de 1994, a produção manteve-se, até 2013, em 3º lugar. A produção exportada de carne de frango em 1992 era de US$ 436 milhões e, em 2013, as exportações alcançaram US$ 6 bilhões e tornaram o Brasil o maior exportador do produto no mundo (FAO, 2013). A partir de 1998, grandes empresas e várias cooperativas fizeram investimentos no setor, gerando um excedente de produção em relação ao consumo interno, o qual passou a ser direcionado ao mercado externo. Com isso, o mercado brasileiro tornou-se o principal fornecedor de carne de frango, abastecendo mais de 140 países, posição que vem sendo sustentada pela qualidade do produto nacional e pelo rígido programa de controle sanitário (Pessoa *et al.*, 2010).

A produção de carne de porco vem ganhando participação no mercado mundial. Em 1992, o Brasil era o 12º maior produtor de carne suína e, em 2013, o país subiu para a 5ª posição entre os maiores produtores mundiais. Todavia, as exportações de carne suína marcam a 16ª posição no *ranking* mundial. O Brasil tem sofrido, nos últimos anos, dificuldades no comércio internacional por entraves às exportações de carne suína devido às barreiras sanitárias. Soma-se isso a outros fatores como a concentração das exportações brasileiras em mercados que até pouco tempo atrás ainda firmavam contratos unilaterais ou de curto prazo (Rússia e China) e à concorrência com os Estados Unidos e a União Europeia, que possuem mercados diversificados, bem como estáveis a longo prazo (Japão e Coreia do Sul) (Silveira, 2014).

3.3 Decomposição das fontes de crescimento das exportações agropecuárias brasileiras

A tabela 5 apresenta os principais resultados da decomposição do crescimento das exportações brasileiras no setor agropecuário em vários períodos compreendidos entre 1992 e 2013. Durante o primeiro período (de 1992 a 1994), as exportações mundiais dos produtos agropecuários analisados apresentaram taxa de crescimento de 1,9%, enquanto a taxa de crescimento nacional foi de 32,6%, apresentando dessa forma, um crescimento bem acima das exportações mundiais. Segundo Castro (2005), a economia brasileira na época apresentou taxas de crescimento da ordem de 4,9%, em 1993, e 5,9%, em 1994. Esse crescimento esteve associado à recuperação da indústria, mas também ao bom resultado da agropecuária em 1994, que chegou a ser chamada de "âncora verde do real", uma vez que o aumento da oferta no setor contribuiu também para a queda da inflação. O bom desempenho do destino das exportações esteve ligado às mudanças das relações externas, que contaram com a formação, em 1991, do Mercado Comum do Sul (Mercosul), envolvendo Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai. A abertura comercial ficou evidenciada pela defesa da diminuição do protecionismo agropecuário, onde o Brasil se tornou agente central no âmbito das negociações multilaterais do comércio internacional (Baccarin, 2011). Paralelamente, foram inseridas reformas dedicadas a dar maior agilidade às operações de comércio exterior, sendo que as principais ocorreram entre 1991 e 1996. Em 1991, foi estabelecida uma legislação sobre medidas compensatórias para reduzir a demora na análise de casos *antidumping*, eliminando a tributação nas exportações e estabelecendo o sistema de quotas e de licença prévia para a exportação. A eliminação da licença prévia foi estendida ao açúcar e ao álcool em 1992 (Gasques *et al.*, 2004).

O fator composição da pauta de exportações neste período foi de 50,7%, a maior taxa em relação aos outros intervalos analisados. Segundo Baumann (2002), o cenário de estímulo às exportações decorrente de medidas de aumento de competitividade estrutural da economia e da liberalização das importações no início dos anos 1990 exigiu uma composição adequada da pauta exportadora. Assim, seria pouco provável o sucesso de uma especialização em produtos de baixa perspectiva de demanda internacional.

No período de 1992 a 1994, a competitividade apresentou resultado desfavorável para a economia brasileira. O resultado foi causado pelas políticas macroeconômicas desfavoráveis à agropecuária, a falta do controle inflacionário, e a ausência de política de crédito agrícola, que serviram muito mais como um elemento inibidor do que

estimulador da competitividade do setor (Campos e Paula, 2002). Silva e Silva (2003) afirmam que, até meados de 1992, houve perda de competitividade da agricultura brasileira. Conforme Fernandes e Vieira Filho (2000; 2001), os indicadores de vantagem comparativa revelada e de contribuição ao saldo comercial atingiram os seus piores índices para o conjunto de produtos agrícolas comercializados entre 1991 e 1993.

TABELA 5
Taxas anuais de crescimento das exportações da produção agropecuária no Brasil e no mundo e a decomposição do crescimento nos efeitos: crescimento mundial, pauta de produto, mercado de destino e competitividade
(Em %)

Indicadores	Períodos			
	1992-1994	1994-1999	1999-2008	2008-2013
Taxa anual de crescimento				
Exportações mundiais agropecuárias	1,9	-0,4	11,0	6,0
Exportações brasileiras agropecuárias	32,6	5,5	19,0	11,2
Fontes de crescimento				
i) crescimento mundial	5,2	-8,5	44,3	48,0
ii) composição de pauta	50,7	7,0	1,0	12,9
iii) destino das exportações	45,7	55,6	22,1	10,6
iv) competitividade	-1,6	45,8	32,5	28,4

Elaboração dos autores.

No que se refere ao segundo período (1994 a 1999), tem-se uma queda da taxa de crescimento das exportações mundiais de cerca de -0,4%. O desempenho das exportações nacionais foi favorável, obtendo uma taxa de crescimento de 5,5%, entretanto, foi a menor taxa em relação aos outros períodos, possivelmente influenciada pelo desequilíbrio comercial causado pela valorização excessiva do câmbio e pela grande demanda de produtos importados (Baumann, 2002). Pela decomposição do crescimento das exportações, observa-se que a queda do crescimento do comércio mundial influenciou negativamente a economia brasileira com um percentual de aproximadamente -8,5%, resultado que foi mais que compensado pelo dinamismo econômico dos principais países importadores do Brasil (55,6%) (tais como países latino-americanos, Estados Unidos e Europa) e pelo ganho de competitividade (45,8%) vindo da liberalização comercial e da estabilidade monetária. Entre o fim de 1994 e o ano de 1998, o mercado financeiro internacional foi sacudido por três crises. A primeira foi a do México que surgiu no final de 1994 e afetou fortemente os mercados emergentes no primeiro semestre de 1995, inclusive o Brasil. A segunda foi a dos países asiáticos em 1997, inicialmente originária na Tailândia e que se expandiu rapidamente para a Coreia do Sul, Indonésia e Malásia. A terceira

foi a crise da Rússia em 1998. Em todo esse período, o Brasil foi seriamente abalado pelo "efeito contágio", associado à redução dos empréstimos financeiros aos países emergentes e à diminuição das reservas domésticas de divisas, que sobrevieram após as dificuldades internacionais. Os resultados das fontes de crescimento foram favoráveis, com exceção ao crescimento do comércio mundial. A composição de pauta, o mercado de destino das exportações e a competitividade apresentaram taxas positivas de 7%, 55,6%, 45,8%, respectivamente.

Apesar do momento de crise econômica mundial no período, a instabilidade macroeconômica não desacelerou a agroindústria, pois seus segmentos tiveram bastante estímulo, com a valorização cambial, que contribuiu para importar tecnologia agrícola a baixo custo, e o consequente quantum exportado (Faveret Filho e Paula, 2002). Além disso, a redução dos preços reais de insumos agrícolas, principalmente no caso dos fertilizantes, defensivos, medicamentos e máquinas, que foram beneficiados por menores tarifas de importação e por um câmbio apreciado, ajudaram com a modernização do setor. O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), criado em 1996, teve um papel importante na inclusão do pequeno produtor na agenda política do país. O programa foi constituído de três tipos de intervenção: melhoramento das infraestruturas rurais, apoio ao crédito para a agricultura familiar e formação dos agricultores (Abramovay e Piketty, 2005).

A Lei de Kandir de 1996 beneficiou a exportação de matérias-primas com alíquotas zero, e se transformou em um subsídio ao setor para a exportação de grãos *in natura*, em detrimento dos produtos processados. Sua elaboração teve como objetivo desonerar os produtores e os exportadores do setor agropecuário brasileiro, devido à crise do crédito rural e das políticas de estabilização econômica, que apertavam a renda dos produtores com baixa rentabilidade do setor e alto endividamento (Fernandes Filho e Belik, 2010). A ideia era a de diminuir o preço final do produto no mercado internacional e aumentar as exportações, gerando renda e emprego na economia nacional.

O destino das exportações, durante 1994 e 1999, foi o fator de crescimento de maior relevância no período e apresentou taxa de 55,6%, o que indica que o país estava direcionando suas exportações para mercados mais dinâmicos do que a média

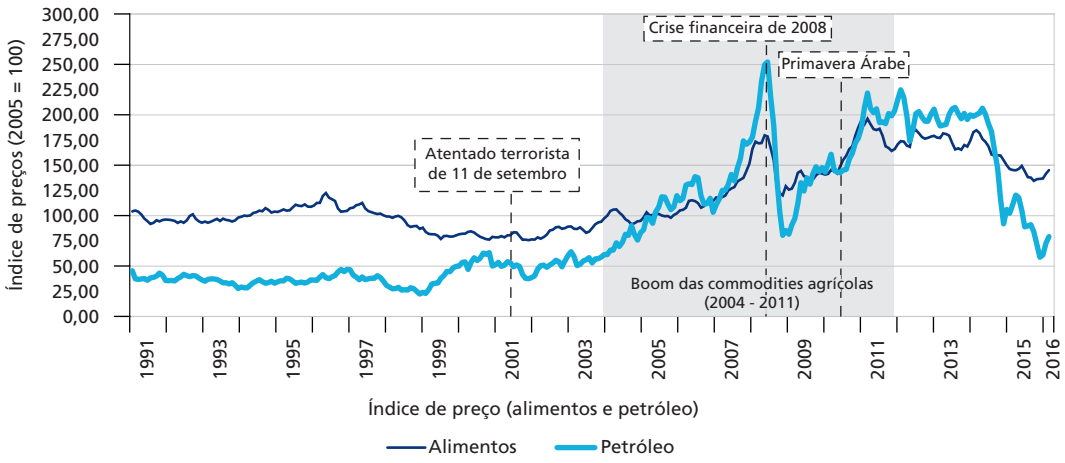
do comércio mundial. Os mercados mais importantes na década de 1990, tanto pelo crescimento relativo quanto pelo volume importado (US$), foram aqueles da Associação Latino-Americana de Integração (Aladi) (crescimento de 317% entre 1990 e 1998, com um volume de US$ de 13,3 bilhões no último ano), os Estados Unidos (27,8% e US$ 9,9 bilhões, respectivamente) e a União Europeia (49,4% e US$ 14,7 bilhões). Em 1998, a União Europeia continuou sendo o principal destino para as exportações brasileiras, com parcela de mercado de 28,8%, seguida pela Aladi (26,1%), pelos Estados Unidos (19,3%) e pela Ásia (11%). Em 1998, as exportações para os Estados Unidos e para a Europa cresceram, respectivamente, 4,9% e 1,6%, em relação a 1997 (Averbug, 1999).

Quanto ao terceiro período estudado (1999 a 2008), as exportações brasileiras cresceram muito acima das exportações mundiais. A decomposição da taxa de crescimento mostrou que o crescimento do comércio mundial foi o principal componente que influenciou a dinâmica da exportação brasileira dos produtos agropecuários no período em questão. Em 2000, o governo federal criou um novo programa para estimular a modernização da frota de tratores e máquinas agrícolas, o Moderfrota (Programa de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas, Implementos Associados e Colheitadeiras), que concede crédito subsidiado por meio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), visando aumentar a demanda por máquinas agrícolas (Baricelo e Bacha, 2013). Tais programas foram importantes na renovação da frota de tratores e colheitadeiras na agricultura brasileira, com o aumento do volume de crédito ao longo dos últimos quinze anos (Vieira Filho, 2014). Nesse período, verificou-se um cenário econômico mundial bastante positivo, que foi movido pelo crescimento da economia chinesa, pelo aumento dos preços das *commodities* agrícolas e pela taxa de crescimento das exportações mundiais em torno de 11%. Portanto, o crescimento do comércio mundial foi o efeito com maior contribuição na *performance* da economia brasileira, com um indicador de 44,3%. Deve-se notar que o crescimento da China empurrou o crescimento da economia mundial, que influenciou positivamente no crescimento das economias emergentes (Vieira Filho e Vieira, 2013).

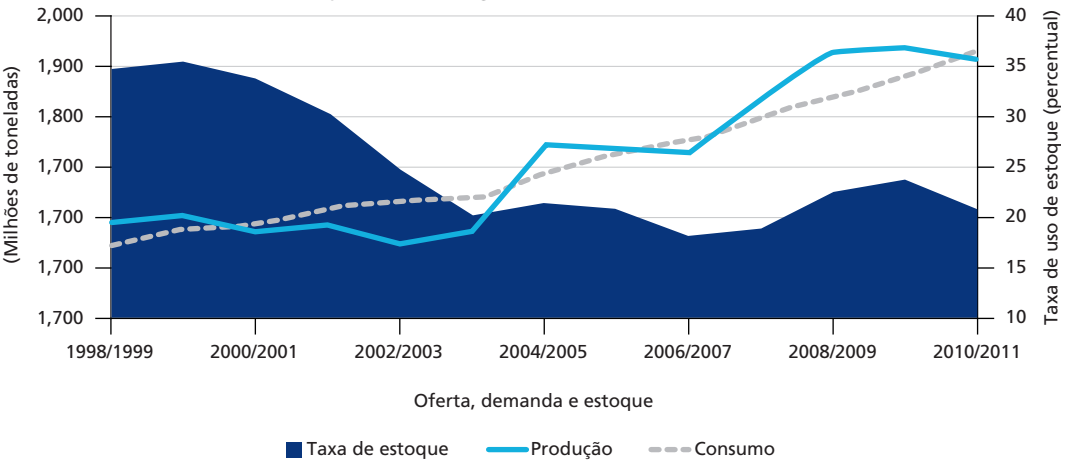
GRÁFICO 2

Índice de preço dos alimentos e do petróleo e oferta, demanda e estoque mundiais de grãos

2A – Índice de preço dos alimentos e do petróleo



2B – Oferta, demanda e estoque mundiais de grãos



Fonte: FMI (2016) e World Bank (2011).

As exportações brasileiras apresentaram taxa de crescimento de 19%, resultado associado ao *boom* do mercado mundial de *commodities* que se observou partir de 2004, elevando os preços dos bens comercializados. O gráfico 2A mostra o índice de preço dos alimentos e do petróleo e o gráfico 2B indica a oferta, a demanda e o estoque mundial de alimentos. Segundo o Banco Mundial (World Bank, 2011), a volatilidade dos preços dos alimentos esteve associada a uma série de fatores que impulsionaram o *boom das commodities* entre o período de 2004 a 2011. Esses fatores estão fortemente ligados a três pontos principais. Primeiro, as condições climáticas severas que abalaram a produção nos principais mercados exportadores de grãos na última década, tais como

Rússia, Cazaquistão, Canadá, Austrália e Argentina. Segundo, o aumento generalizado dos preços das *commodities* agrícolas a partir de 2004 que aumentou a competição por terra e outros insumos. Terceiro, a relação entre os preços mais altos do petróleo e dos biocombustíveis, o que mostra que os aumentos dos preços dos alimentos estão ligados aos aumentos dos preços e da energia. O preço mais elevado do petróleo bruto incentivou uma maior utilização de produtos alimentares, tais como milho, óleo vegetal, açúcar na produção de biocombustíveis.

Dentro dessa perspectiva macroeconômica, os fatores também se ligam ao crescimento da demanda de alimentos que superou o crescimento da produção na última década; à redução de estoques de grãos para níveis historicamente baixos; ao impacto das alterações climáticas sobre a produção; ao aumento da utilização de restrições à exportação de grãos de alguns mercados em 2008; e a uma parcela maior das exportações de grãos provenientes de mercados não convencionais (tais como a América Latina), onde os rendimentos são mais variáveis para os exportadores da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Essa conjuntura favoreceu países como o Brasil, detentores de grandes reservas de recursos naturais e com experiência na produção agropecuária (Fligenspan *et al.*, 2015). Além disso, as tecnologias agropecuárias brasileiras desenvolvidas ao longo das últimas décadas trouxeram imensos ganhos de eficiência, promovendo a otimização dos recursos, ou seja a redução de custos, de um lado, e aumento da renda produtiva, de outro. Os efeitos relacionados ao mercado de destino e à competitividade foram positivos, sendo de 22,1% e 32,5%, respectivamente.

Apesar de positivo, o fator composição de pauta teve menor influência nas exportações agropecuárias entre 1999 e 2008, período que refletiu maior concentração das exportações em produtos primários (Lima, Lélis e Cunha, 2015). Dessa forma, passou-se a exportar produtos de menor valor agregado (Carvalho, 2006). Contudo, de acordo com Luz (2014), o argumento de que a agricultura brasileira produz itens de baixo valor agregado é equivocada, dada a tecnologia embarcada na produção de grãos ou de corte de carne, legado das décadas de desenvolvimento genético e investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D), e as inovações no processo produtivo, com insumos e maquinários avançados, que colaboraram para que a agricultura desse um grande salto de produtividade.

Segundo Pereira (2014), a reprimarização da pauta de exportações brasileira esteve, em certa medida, associada ao efeito China, que, depois de entrar na OMC, em 2001, dinamizou o seu comércio internacional, principalmente para atender à crescente demanda de matérias-primas para suas indústrias (Pires e Santos, 2013). Dessa forma, em termos de destinos há um movimento de expansão e diversificação das exportações para novos mercados em países da Ásia, Oriente Médio, como China, Índia e Arábia Saudita, embora ainda seja importante a participação dos Estados Unidos e dos países da Europa, ao mesmo tempo em que existe certa concentração da pauta exportadora em determinados grupos de produtos (Mata e Freitas, 2008).

Por fim, no que tange ao último período analisado (2008 a 2013), se comparado com o momento anterior, nota-se que a crise financeira internacional apresenta um baixo impacto na dinâmica das exportações brasileiras. A taxa de crescimento das exportações brasileiras foi superior à média mundial, mas com valores absolutos menores que no passado. As exportações brasileiras cresceram a uma taxa de 11,2%, enquanto a mundial ficou em torno de 6%. No que se refere à decomposição, o desempenho do comércio mundial foi o principal componente do efeito de crescimento, com valor de 48%, a maior taxa entre todos os períodos observados.

A crise de 2008 afetou a economia mundial, mas a expansão do mercado consumidor nos vários países emergentes contribuiu para manter elevada a demanda por bens agropecuários, embora o mercado de *commodities* minerais tenha sofrido brusca queda. As demais fontes de crescimento tiveram resultados positivos, a pauta de exportação, o destino das exportações e a competitividade apresentaram taxas de 12,9%, 10,6% e 28,9%, respectivamente. A elevação dos preços agrícolas, ocorrida na década de 2000, acentuou-se no período e culminou com a crise de 2008, atingindo os níveis mais elevados dos últimos trinta anos. Embora tais preços tenham recuado em 2009 e 2010, logo voltaram aos patamares elevados, ainda que inferiores aos de 2008. Entre 2006 e 2008, os preços internacionais das *commodities* alimentares aumentaram 60%, enquanto os preços dos grãos dobraram (Brasil, 2012b). De acordo com Prates, Cunha e Lélis (2011), a retração e a desaceleração das economias avançadas e emergentes contaminaram o volume das exportações mundiais que, durante a escassez de crédito mundial nesse momento, aumentou somente 4,1%, percentual mais baixo desde 2002. Não obstante, o desempenho do comércio mundial em termos de valor foi melhor que em 2007, devido à maior taxa de crescimento das vendas externas dos países emergentes.

O destino das exportações entre 2008 e 2013 foi favorável e explicou 10,6% do crescimento das exportações brasileiras. Contudo, observa-se que o efeito apresentou menor relevância que nos períodos anteriores. A crise financeira, que se verificou em 2008, em especial nos Estados Unidos e na Europa, alterou os mercados de destino, onde passam a se destacar os fluxos de comércio Sul-Sul, os quais se intensificaram na década de 2000, constituindo um novo dinamismo para a agropecuária brasileira, com as exportações e importações da China, Rússia e Índia. É notável que a conjuntura mundial tenha aquecido o setor agrícola brasileiro. A demanda e os preços elevados estimulam a produção e a exportação do país. As produções e exportações de milho, algodão, carne bovina e carne de frango alavancaram no cenário mundial após 2008. O fator competitividade foi importante para o crescimento da taxa de crescimento das exportações agropecuárias brasileiras, indicando um crescimento de 28,4%; todavia, esse resultado foi menor se comparado com o período de 1999 a 2008. O país carrega sérios problemas logísticos e de ineficiência estrutural, que dificultam a vantagem competitiva do produto nacional frente ao mercado internacional (Galvão, 2014). Dessa forma, o planejamento logístico deve promover rotas intermodais que atendam aos interesses da pluralidade do setor agrícola, assim como a disseminação em políticas públicas direcionadas à ampliação de redes de armazenagem, reduzindo custos e aumentando a competitividade dos produtos agrícolas nos mercados (Correia e Ramos, 2010; Oliveira, 2014b).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do modelo *constant market share* para analisar o desempenho exportador dos principais produtos agropecuários brasileiros apresentou resultados consistentes em relação à dinâmica dos últimos 21 anos do comércio internacional. As taxas de exportações brasileiras seguiram em todos os períodos positivas e acima das taxas de exportações mundiais, denotando a importância do setor agropecuário brasileiro no mercado exterior. A década de 1990, quando comparada à década de 2000, apresentou menor crescimento das exportações associado ao efeito do comércio mundial. Os dois primeiros períodos estudados (que compreendem de 1992 a 1999) foram aqueles com as menores taxas de crescimento das exportações mundiais, indicando um cenário turbulento de crises, que se arrastaram até o final da década de 1990. Porém, as exportações brasileiras obtiveram taxas de crescimento positivas, que foram influenciadas notadamente pela composição de pauta e pelo destino de exportações, impulsionadas

pela abertura comercial, diminuição do protecionismo agropecuário, estabilização da moeda no advento do Plano Real e intensificação das negociações multilaterais brasileiras no comércio internacional. Nota-se ainda que o efeito competitividade cresceu bastante após a estabilização da economia em 1994 em diante.

A partir do período de 1999 a 2008, o crescimento do comércio mundial aumentou de maneira significativa e estimulou a taxa das exportações brasileiras. Esse momento é caracterizado pelo aumento da demanda mundial, vindo principalmente de países emergentes como China, Índia e Rússia e da elevação dos preços agrícolas que serviu como motor para as exportações brasileiras. Constatou-se a redução da influência da composição da pauta como fonte de crescimento das exportações brasileiras, no período de 1994 a 2008, apontando para a tendência de concentração da pauta exportadora, ou seja, em produtos fortemente demandados pela economia chinesa. Vale observar que, em todo o período, o Brasil passa a diversificar bastante os mercados de destino, o que ajuda a reduzir o risco econômico em momentos de crises internacionais. Mesmo com valores positivos e de forte impacto na taxa de crescimento das exportações brasileiras, o fator competitividade de 2008 a 2013 apresentou um crescimento menor se comparado aos períodos anteriores de 1994 a 2008. Nota-se que é preciso aperfeiçoar a cadeia agropecuária, principalmente no que tange à questão logística e de infraestrutura. A melhoria dos portos e a ampliação da oferta de modais, assim como de redes de armazenamento, trazem efetivas contribuições à economia brasileira, reduzindo custos e aumentando a competitividade dos produtos agropecuários no mercado internacional.

A importância do fator crescimento do comércio mundial nos últimos anos é notável nas exportações brasileiras; entretanto, cabe destacar que o bom desempenho nos ganhos do crescimento e da competitividade das exportações nacionais ao longo dos 21 anos analisados está, sobretudo, relacionado aos impactos das tecnologias introduzidas nos sistemas agropecuários, que geraram intensificação e aumento da produtividade, bem como a disseminação dos programas de financiamento e investimento na cadeia do agronegócio. Estas são mudanças institucionais induzidas e que alteram a estrutura dinâmica do mercado brasileiro.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R.; PIKETTY, M. G. Política de crédito do Programa Nacional de fortalecimento da agricultura familiar (Pronaf): resultados e limites da experiência brasileiras dos anos 90. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v. 22, n. 1, p. 53-66, 2005.

ALBUQUERQUE, A. C. S.; SILVA, A. G. (Ed.). Agricultura tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas. **Embrapa Informação Tecnológica**, v. 1, 2008a. 1337p.

_____. Agricultura tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas. **Embrapa Informação Tecnológica**, v. 2, 2008b. 1337p.

AMARO, A. A.; MAIA, M. L. Produção e comércio de laranja e de suco no Brasil. **Revista Informações Econômicas**, v. 27, n. 7, jul. 1997.

ANDRADE, C. L. T. Seleção do sistema de irrigação. Embrapa Milho e Sorgo. **Circular técnica**, 2001.

AVERBUG, A. Abertura e integração comercial brasileira na década de 90. **BNDES**, n. 1, p. 43-82, 1999.

BACCARIN, J. G. **Sistema de produção agropecuário brasileiro**: características e evolução recente. 2. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. 254p.

BARICELO, L. G.; BACHA, C. J. C. Oferta e demanda de máquinas agrícolas no Brasil. **Revista de Política Agrícola**, ano 22, n. 4, 2013.

BARROS, J. R. M. O passado no presente: a visão do economista. *In*: BUAINAIN, A. M. *et al.* **O mundo rural no Brasil do século 21**: a formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasília: Embrapa, 2014.

BAUMANN, R. **Os desafios da exportação**. Desenvolvimento em debate: painéis do desenvolvimento brasileiro I. Rio de Janeiro: BNDES-MAUAD, p. 105-130, 2002.

BNDES – BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO. **Panorama das importações de trigo no Brasil**. BNDES Setorial, v. 34, p. 389-420, 2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Citrus**. Brasília: Mapa, 2012a.

_____. **Plano Agrícola e Pecuário 2012/2013**. Brasília: Mapa, 2012b. 127p.

BULLER, L. S. *et al*. Soil improvement and mitigation of greenhouse gas emissions for integrated crop-livestock systems: case study assessment in the Pantanal savanna highland, Brazil. **Agricultural Systems**, v. 137, p. 206-219, 2015.

CAMPOS, A. C.; PAULA, N. M. A evolução da agropecuária brasileira nos anos 90. **Indicadores Econômicos FEE**, v. 29, n. 4, p. 177-199, 2002.

CARVALHO, F. M. A. Método constant market-share. *In*: SANTOS, M. L.; VIEIRA, W. C. **Métodos quantitativos em economia**. Viçosa: UFV, 2004.

CARVALHO, M. A. Exportações agrícolas e desindustrialização: uma contribuição ao debate. *In*: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL (SOBER), n. 44., 2006, Ceará, Brasil, jul. 2006.

CARVALHO, J. L. N. *et al*. Crop-pasture rotation: a strategy to reduce soil greenhouse gas emissions in the Brazilian Cerrado. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 183, p. 167-175, 2014.

CASTRO, L. B. Privatização, abertura e desindexação: a primeira parte dos anos 90. *In*: GIAMBIAGI, F. *et al*. **Economia brasileira contemporânea (1945-2004)**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CEPEA – CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. Faturamento e volume exportado do agronegócio brasileiro são recordes em 2013. Piracicaba, São Paulo: Cepea, 2014. 10p.

_____. **PIB do agronegócio e PIB total**. Brasil, 2015. Disponível em: <https://goo.gl/rbvjsB>. Acesso em: fev. 2016.

CGEE – CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Sustentabilidade e sustentação da produção de alimentos no Brasil**: o papel do país no cenário global. Brasília: CGEE, v. 1, 2014. 148p.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Balança comercial brasileira e balança comercial do agronegócio**: 1989 a 2014. 2014. Disponível em: <https://goo.gl/atDf28>. Acesso em: fev. 2016.

CONTINI, E. *et al*. Exportações: motor do agronegócio brasileiro. **Revista Política Agrícola**, ano 21, n. 2, p. 88-202, 2012.

CORREA, V. H. C.; RAMOS, P. A precariedade do transporte rodoviário brasileiro para o escoamento da produção de soja do Centro-Oeste: situação e perspectivas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 48, n. 2, p. 447-472, 2010.

DIAS, L. O.; SILVA, M. S. Determinantes da demanda internacional por café brasileiro. **Revista de Política Agrícola**, v. 24, n. 1, p. 86-98, 2015.

DUARTE, J. O.; GARCIA, J. C.; MATOSO, M. J. **Influência da evolução do uso do sistema de plantio direto no crescimento da área plantada com sorgo no Cerrado**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Sete Lagoas. [s.d.], 2006.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS STATISTICS DIVISION. **Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação**. FAOSTAT, 2013. Disponível em: <https://goo.gl/Yzf14y>. Acesso em: fev. 2016.

_____. **OECD – FAO Agricultural Outlook 2015**. 2015. Disponível em: <https://goo.gl/3Ofws0>. Acesso em: fev. 2016.

_____. **Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação**. FAOSTAT. 2016. Disponível em: <https://goo.gl/SsEBkp>. Acesso em: fev. 2016.

FAVERET FILHO, P.; PAULA, S. A agroindústria. *In*: BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **BNDES 50 Anos –** Histórias setoriais. Rio de Janeiro: BNDES, dez. 2002. Disponível em: <http://goo.gl/QJhW3U>. Acesso em: fev. 2016.

FERNANDES, A.; FERNANDES, M. S. Frutas. *In*: CGEE – CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Sustentabilidade e sustentação da produção de alimentos no Brasil**: agroindústria de alimentos. v. 4, 2014.

FERNANDES FILHO, J. F.; BELIK, W. A política de tributação na exportação do complexo soja pelo Brasil: transformação e resultados. *In*: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL (SOBER), 48., jul. 2010, Campo Grande.

FERNANDES, C. L. L.; VIEIRA FILHO, J. E. R. Especialização e competitividade de Minas Gerais no mercado internacional: um estudo de indicadores de comércio exterior no período de 1992 a 1999. *In*: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, n. 9., 2000, Minas Gerais, Diamantina. **Anais**... Minas Gerais, Diamantina: Cedeplar, p. 357-382, 2000.

_____. **Vantagens comparativas dos principais estados exportadores do Brasil**. *In*: ENCONTRO DE ECONOMISTAS DE LÍNGUA PORTUGUESA, n. 4., 2001, Portugal, Évora, p. 1-26, 2001.

FIGUEIREDO, E. V. C.; CONTINI, E. China: gigante também na agricultura. **Revista de Política Agrícola**, v. 22, n. 2, p. 5-29, 2013.

FLIGENSPAN, F. B. *et al*. As exportações do Brasil nos anos 2000: evolução, Market share e padrões de especialização a partir de distintas agregações setoriais. **Indicadores Econômicos FEE**, v. 42, n. 4, p. 41-56, 2015.

FMI – FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL. Índice de preços de commodities. Disponível: <https://goo.gl/W8My3e>. Acesso em: maio 2016.

FRIES, C. D.; CORONEL, D. A. A competitividade das exportações gaúchas de soja em grão (2001-2012). **Pesquisa e Debate**, v. 25. n. 1, p. 163-189, 2014.

FUKASE, E.; MARTIN, W. Who will feed China in the 21st century? Income growth and food demand and supply in China. **Income Growth and Food Demand and Supply in China** (June 1, 2014). World Bank Policy Research, 2016 (Working Paper, n. 6926).

GALVÃO, A. A nova etapa do desenvolvimento agrário e o papel dos agentes privados na inovação agropecuária. *In*: BUAINAIN, A. M. *et al*. **O mundo rural no Brasil do século 21**: a formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasília: Embrapa, 2014.

GASQUES, J. G. *et al*. **Desempenho e crescimento do agronegócio no Brasil**. Brasília: Ipea, 2004. 43p. (Texto para discussão).

_____. Produtividade da agricultura: resultados para o Brasil e estados selecionados. **Revista de Política Agrícola**, v. 23, n. 3, p. 87-98, 2014.

_____. Produtividade da agricultura brasileira: a hipótese da desaceleração. *In*: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. (Orgs.). **Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade**. Brasília: Ipea, 2016. 391p.

GRAS, C. Los empresarios de la soja: cambios y continuidades em la fisonomía y composición interna de las empresas agropecuarias. **Mundo Agrário**, v. 12, n. 24, p. 1-32, 2012.

HEISEY, P.; WANG, S. L.; FUGLIE, K. **Public agricultural research spending and future U.S. agricultural productivity growth**: Scenarios for 2010-2050.Washington, DC: USDA, 2011. 6 p.

LEAMER, E. E.; STERN, R. M. **Quantitative international economics**. Boston, Massachussetts: Allyn and Bacon, 1970.

LIMA, M. G.; LÉLIS, M. T. C.; CUNHA, A. M. Comércio internacional e competitividade do Brasil: um estudo comparativo utilizando a metodologia Constant Market-Share para o período 2000-2011. **Economia e Sociedade**, v. 24, n. 2, p. 419-448, 2015.

LISSI, J. G.; LOSI, L. I. La evolución del sector agropecuário en Argentina (1860-2009). **Dimensión Económica**, n. 4, 2010.

LUZ, A. O mito da produção agrícola de baixo valor agregado. **Revista de Política Agrícola**, ano 23, n. 2. 2014.

MANZATTO, C. V.; FREITAS JUNIOR, E.; PERES, J. R. R. **Uso agrícola dos solos brasileiros**. Embrapa, 2002.

MARTHA JÚNIOR, G. *et al*. Estilo de desenvolvimento da agropecuária brasileira e desafios futuros. **Revista de Política Agrícola**, v. 19, p. 93-106, 2010.

MARTINELLI, A. *et al*. Sugar and etanol production as a rural development strategy in Brazil: evidence from state of São Paulo. **Agricultural Systems**, v. 104, n. 5, p. 419-428, 2011.

MARTINEZ, S. H. *et al*. Analysis of socio-economic impacts of sustainable sugarcane-ethanol production by means of inter-regional input-output analysis: demonstrated for northeast Brazil. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, n. 28, p. 290-316, 2013.

MATA, D.; FREITAS, R. E. Produtos agropecuários: para quem exportar? **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 46, n. 2, p. 257-290, 2008.

MELO, C. O.; MORO, L. Sazonalidade de preços do trigo no Paraná de 2000 a 2012. **Revista de Política Agrícola**, v. 22, n. 4, p. 4-14, 2013.

MIRANDA, R. A.; CAMPOS, S. K. Rentabilidade da produção da cultura do milho no Brasil. *In*: CGEE – CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Sustentabilidade e sustentação da produção de alimentos no Brasil**: o desafio da rentabilidade na produção. v. 2, 2014.

OLIVEIRA, A. A. D. Carne bovina e derivados. *In*: CGEE – CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Sustentabilidade e sustentação da produção de alimentos no Brasil**: agroindústria de alimentos. v. 4, 2014a.

_____. A logística do agronegócio: para além do "apagão logístico". *In*: BUAINAIN, A. M. *et al*. **O mundo rural no Brasil do século 21**: a formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasília: Embrapa, 2014b.

PEREIRA, L. V. **O efeito China nas exportações brasileiras em terceiros mercados**: Uma análise do constant market share. Ipea, 2014. (Texto para Discussão).

PESSOA, F. M. *et al*. Poder de mercado das exportações brasileiras de carne de frango. **Revista de Política Agrícola**, ano 19, n. 1, 2010.

PIRES, M. J. S.; SANTOS, G. R. **Modelo agroexportador, política macroeconômica e a supremacia do mercado**: uma visão do modelo brasileiro de exportação de commodities. Ipea, p. 29, 2013. (Texto para Discussão).

PRATES, D. M.; CUNHA, A. M.; LÉLIS, M. T. C. O Brasil e a crise financeira global: avaliando os canais de transmissão nas contas externas. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 15, n. 1, p. 62-91, 2011.

RICHARDSON, D. J. Constant market-shares analysis of export growth. **Journal of International Economics**, v. 1, n. 2, p. 227-239, 1971.

SEDIYAMA, A. F. *et al*. Análise da estrutura, conduta e desempenho da indústria processadora de soja no brasil no período de 2003 a 2010. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 51, n. 1, p. 161-182, 2013.

SILVEIRA, E. T. F. Carne suína e derivados. *In*: CGEE – CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Sustentabilidade e sustentação da produção de alimentos no Brasil**: agroindústria de alimentos. v. 4, 2014.

SILVA, C. R. L.; SILVA, V. Liberalização comercial e competitividade da agricultura brasileira. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 7, n. 2, p. 289-306, 2003.

SHIKIDA, P. F. A. Evolução e fases da agroindústria canavieira no Brasil. **Revista de Política Agrícola**, v. 23, n. 4, p. 43-57, 2015.

SRINIVAS, S.; VIEIRA FILHO, J. E. R. **Farm versus firm**: learning and technical linkages of agriculture and industry. Ipea, 2015. (Texto para discussão).

TILMAN, D. *et al*. Agricultural sustainability and intensive production practices. **Nature**, v. 418, n. 6898, p. 671-677, 2002.

USDA – UNITES STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **USDA Agricultural Projections to 2012**. Washington, DC: USDA, 2012. 96 p.

_____. **United States Departament of Agriculture**: agricultural projections. Washington, DC: USDA, 2014. Disponível em: <https://goo.gl/Aj2sqM>. Acesso em: fev. 2016.

VIEIRA FILHO, J. E. R. Transformação histórica e padrões tecnológicos da agricultura brasileira. *In*: BUAINAIN, A. M. *et al*. **O mundo rural no Brasil do século**, v. 21, p. 395-421, 2014.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; VIEIRA, A. C. P. Evolução do desempenho comercial do setor agropecuário brasileiro de 1990 a 2012. **Boletim regional, urbano e ambiental Ipea**, v. 8, p. 69-75, 2013.

VILELA, L.; MARTHA JUNIOR, G. B; MARCHAO, R. L. Integração lavoura-pecuária-floresta: alternativa para intensificação do uso da terra. **Revista UFG**, ano XIII, n. 13, 2012.

VIEIRA JÚNIOR, P. A.; OSAKI, M.; ALVES, L. R. A. Rentabilidade da produção de soja em grão no Brasil. *In*: CGEE – CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Sustentabilidade e sustentação da produção de alimentos no Brasil**: o desafio da rentabilidade na produção. v. 2, 2014.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. **Agricultura, estrutura produtiva e sustentabilidade ambiental**. Brasília: Ipea, 2016.

WORLD BANK. **Food Price Watch**. World Bank, abr. 2011. 9 p.

_____. **World Bank Indicators**. World Bank, 2016. Disponível em: <https://goo.gl/ISl00O>. Acesso em: fev. 2016.

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

EDITORIAL

Coordenação
Cláudio Passos de Oliveira

Supervisão
Everson da Silva Moura
Reginaldo da Silva Domingos

Revisão
Clícia Silveira Rodrigues
Idalina Barbara de Castro
Leonardo Moreira Vallejo
Marcelo Araujo de Sales Aguiar
Marco Aurélio Dias Pires
Olavo Mesquita de Carvalho
Regina Marta de Aguiar
Alessandra Farias da Silva (estagiária)
Lilian de Lima Gonçalves (estagiária)
Luiz Gustavo Campos de Araújo Souza (estagiário)
Paulo Ubiratan Araujo Sobrinho (estagiário)
Pedro Henrique Ximendes Aragão (estagiário)
Thayles Moura dos Santos (estagiária)

Editoração
Bernar José Vieira
Cristiano Ferreira de Araújo
Daniella Silva Nogueira
Danilo Leite de Macedo Tavares
Jeovah Herculano Szervinsk Junior
Leonardo Hideki Higa
Herllyson da Silva Souza (estagiário)

Capa
Luís Cláudio Cardoso da Silva

Projeto Gráfico
Renato Rodrigues Bueno

The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.

Livraria Ipea

SBS – Quadra 1 - Bloco J - Ed. BNDES, Térreo.
70076-900 – Brasília – DF
Fone: (61) 2026-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Composto em adobe garamond pro 12/16 (texto)
Frutiger 67 bold condensed (títulos, gráficos e tabelas)
Brasília-DF

Missão do Ipea
Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

ISSN 1415-4765

ipea Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO

BRASIL GOVERNO FEDERAL