

EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MILHO: UM ESTUDO DA COMPETITIVIDADE E DO GRAU DE CONCENTRAÇÃO DO BRASIL E DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA (EUA) NO PERÍODO 2000/2014*

Ryan Felipe Dilly

Economista pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

E-mail: ryan_dilly@hotmail.com

Angélica Massuquetti

Professora no Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

E-mail: angelicam@unisinos.br

Guilherme da Silva Freitas

Mestre em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

E-mail: guisfreitas@outlook.com

Jean de Jesus Fernandes

Mestre em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

E-mail: jfernandesj@hotmail.com

RESUMO: O objetivo deste estudo é analisar a competitividade das exportações brasileiras no mercado mundial de milho, em 2000 e 2014, em comparação ao maior produtor e exportador mundial, os Estados Unidos da América (EUA), e o grau de concentração das exportações desses países. A metodologia empregada baseou-se no Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) e na Razão de Concentração (CR). Os resultados revelaram que o Brasil apresentou vantagens comparativas para milho para semeadura, em 2000, e para milho, exceto para semeadura, em 2014. Já os EUA apresentaram vantagens para ambos os produtos e nos dois períodos de análise. Em relação à CR, o Brasil revelou desconcentração das exportações em ambos os produtos e, para os EUA, por sua vez, houve aumento de concentração das exportações dos produtos e maior dispersão geográfica em suas exportações. Por fim, apesar da supremacia mundial dos EUA na produção e na exportação de milho, o Brasil apresenta potencial para se manter como um dos maiores exportadores mundiais desta *commodity*.

Palavras-Chave: Milho; Exportação; Brasil; EUA.

Classificação JEL: R12; Q13; F14.

ABSTRACT: The objective of the study is to analyze the competitiveness of Brazilian exports in the global corn market in 2000 and 2014, compared to the largest producer and exporter, the United States of America (US), and the degree of concentration of their exports. The methodology was based on the Revealed Comparative Advantage Index and the Concentration Ratio. The results reveal that Brazil has comparative advantage for corn for sowing in 2000, and corn, except for sowing in 2014. The US had comparative advantage for both products and in the two periods. Regarding CR, Brazil revealed deconcentration of exports in both goods, while the US showed an increase of concentration of exports of both goods and greater geographic dispersion of its exports. Finally, despite the US world supremacy in the production and export of corn, Brazil has the potential to remain as one of the leading exporters of this commodity.

Keywords: Corn; Export; Brazil; US.

JEL Code: R12; Q13; F14.

1. Introdução

No decorrer dos anos 2000, os produtos primários ganharam destaque no comércio internacional por conta do aumento da sua demanda. De modo geral, os preços desses produtos elevaram-se e muitos países aumentaram sua produção e suas vendas externas. O Brasil foi um dos países que se beneficiou deste cenário, tendo ampliado suas exportações. Em 2000, os produtos primários representavam 20% do total da pauta exportadora brasileira para o mundo e, já em 2014, sua participação foi de 45%¹ (BRASIL, 2015c).

O agronegócio compõe uma importante parcela da atual pauta exportadora brasileira. No ano de 2014, as exportações totais do Brasil somaram US\$ 225 bilhões, sendo que o agronegócio representou 43% do total (US\$ 97 bilhões). Dentre outros produtos, o milho vem se destacando entre as *commodities* mais importantes, fazendo com que o Brasil seja um dos principais produtores e exportadores mundiais do produto. Em 2014, do total de produtos exportados que compõem o agronegócio brasileiro, 1,3% foi representado pelo milho. Quando analisada a série histórica dos últimos 10 anos, nota-se que a representatividade do milho apresentou uma tendência crescente, tendo quase triplicado sua participação desde 2004, quando registrou 0,5% (BRASIL, 2015a; 2015c).

De acordo com *United States Department of Agriculture* (USDA), os Estados Unidos da América (EUA) são os maiores produtores e exportadores mundiais de milho, com níveis de produção e de exportação acima dos padrões mundiais na safra 2014/2015. O país possui, aproximadamente, 36% de participação mundial na produção e na exportação de milho. Na mesma safra, o Brasil ocupa a terceira posição entre os maiores produtores mundiais de milho, com participação de mais de 8%, e é o segundo maior exportador, representando quase 18% do total de milho exportado pelo mundo. Embora seja um dos maiores produtores, o Brasil ainda possui uma baixa produtividade na produção de milho quando comparado com o resto do mundo, ocupando apenas a vigésima posição entre os mais produtivos, enquanto o milho estadunidense apresenta produtividade acima da média mundial e quase duas vezes maior do que a brasileira (USDA, 2015a).

Neste contexto, o objetivo deste estudo é analisar a competitividade das exportações brasileiras no mercado mundial de milho, em 2000 e 2014, em comparação ao maior produtor e exportador mundial, os EUA, e o grau de concentração das exportações desses países. A metodologia empregada na pesquisa baseou-se no Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) e na Razão de Concentração (CR). O intuito de comparar as realidades do Brasil e dos EUA justifica-se pelo fato deste país ser uma referência no mercado internacional, ocupando a posição de maior produtor e exportador mundial do produto desde a década de 1960².

Com efeito, para cumprir com o objetivo de avaliar as exportações brasileiras no mercado mundial de milho, este estudo está organizado em mais quatro seções, além desta introdução. Na segunda seção, apresentam-se o conceito de competitividade e os estudos empíricos realizados sobre a exportação e a competitividade do milho brasileiro, o panorama do comércio internacional do milho, destacando o Brasil e os EUA, bem como as perspectivas futuras para essa *commodity*. A terceira seção compreende os procedimentos metodológicos. Na quarta seção, são apresentados os resultados obtidos após a adoção da metodologia proposta. Por fim, na quinta seção, são expostas as conclusões do estudo.

2. Competitividade no mercado mundial de milho

2.1. Competitividade

O termo competitividade encontra na literatura várias interpretações. Ferraz, Kupfer e Haguener (1997) e Grasel (2001) identificam duas vertentes diferentes de entendimento do

¹ Adotou-se a classificação de produtos por intensidade tecnológica a partir da taxonomia de Pavitt (1984).

² Os EUA estão em primeiro lugar tanto na exportação quanto na produção desde o primeiro ano disponível para pesquisa no USDA, que é 1960. (USDA, 2015a).

conceito. Na primeira delas, a definição se dá pelo desempenho, seja ele de uma empresa ou de um produto. Silva e Batalha (1999) mostram que, neste caso, os resultados das análises traduzem-se na determinação de uma dada competitividade revelada, tendo como principal indicador a participação de mercado, usualmente no montante das exportações de um produto ou de uma empresa. Os mesmos autores revelam que a utilização do *market share* como medida de competitividade é a contribuição mais útil dada pela corrente neoclássica.

Para Haguenaer (1989), essa forma de avaliação do conceito de competitividade apresenta alguns problemas. O principal deles está na possibilidade de distorções dos resultados por consequência de subsídios e de outros mecanismos de incentivos às exportações e não da sua eficiência no processo produtivo. Por esse motivo, a autora teorizou que a competitividade se refere à capacidade de uma determinada indústria em produzir mercadorias, utilizando recursos iguais ou inferiores aos utilizados em indústrias equivalentes no resto do mundo, em um determinado período de tempo.

Já a outra vertente analisa o conceito por meio da eficiência. Deste modo, o potencial de competitividade se dá a partir da eficiência do processo produtivo, da relação insumo/produto, da qualidade ou da tecnologia, ou seja, de valores mensuráveis e comparáveis entre os concorrentes. (KUPFER, 1993).

Outra linha de pensamento acerca do tema vem dos neoschumpeterianos, que criticam ambas as visões, principalmente, pelo seu caráter estático, comparando elementos que são analisados em momentos distintos. Assim, tanto o desempenho quanto a eficiência são fatores *ex-post* determinados pelas estratégias competitivas *ex-ante* praticadas em algum momento anterior. Kupfer (1993), um dos autores desta corrente, enfatiza que a competitividade se refere a um conceito *ex-post*, em que ela é avaliada através dos seus efeitos no comércio externo, ou seja, a competitividade está ligada à evolução das exportações de uma nação.

Já para Giordano (1999), a competitividade é definida pela qualidade e pela habilidade do exportador. Desta forma, o país será competitivo se for capaz de exportar dentro das condições esperadas pelos compradores, com preços iguais ou menores aos demais fornecedores, e que estes preços sejam capazes de, no mínimo, remunerar o custo de oportunidade dos recursos agregados.

Para finalizar, entre os conceitos abordados neste estudo, considera-se que a interpretação mais adequada é aquela em que um processo produtivo é competitivo quando, além de obter rentabilidade, mantém sua participação de mercado (interno e externo) de maneira sustentada.

2.2. Estudos empíricos acerca das exportações e da competitividade brasileira na comercialização de milho

No estudo realizado por Luz (2014), o autor analisou a competitividade da agricultura brasileira no comércio global de grãos, no período compreendido entre 2000 e 2011, por meio do IVCR. Em sua pesquisa, observou que, quanto ao milho, nos anos de 2000 e de 2005, a forte estiagem que atingiu o Brasil afetou as exportações do produto, reduzindo os índices para 0,09 e 0,65, respectivamente. Nos demais anos, o milho apresentou competitividade. Portanto, no estudo, concluiu-se que, de uma forma geral, o Brasil possui competitividade no comércio global de milho.

Massuquetti *et al.* (2014) analisaram as oportunidades comerciais e os resultados das exportações do agronegócio do Brasil com base nos produtos exportados pela Região Sul, entre 2000 e 2013, de acordo, dentre outros índices, com o IVCR. Os resultados obtidos para milho em grão, exceto para semeadura, nos anos 2007 e 2012, demonstraram que houve vantagem comparativa revelada em ambos os anos, com índices de 8,59 e 12,35, respectivamente.

Souza *et al.* (2012) avaliaram a competitividade dos principais produtos agropecuários do Brasil entre 1996 e 2009, por meio do índice Vantagem Comparativa Revelada Normalizada (VCRN), tendo concluído que o milho não era competitivo até 2000, com índice de 0,115. Porém, em 2007, o índice de 1,217 mostrou-se 10,6 vezes maior em relação ao último ano em que não apresentou competitividade. Os autores também afirmaram que o milho registrou alta nas exportações, mas não

na participação das exportações quando comparado com o total exportado pelo Brasil, tendo se mantida estável essa participação durante os anos.

Na pesquisa sobre o padrão da inserção brasileira no mercado internacional de grãos entre 1997 e 2008, realizada por Silva *et al.* (2010), um dos métodos eleitos foi o IVCR. Os resultados mostraram que, apesar das exportações basearem-se em sua maioria na soja durante todo o período, todos os dados foram positivos, concluindo que o Brasil possuía vantagem comparativa no setor de grãos.

Freitas, Fossati e Nicola (2005) avaliaram a competitividade internacional das *commodities* brasileiras negociadas na Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F), entre 1990 e 2003, a partir da análise do IVCR. Os autores observaram que, segundo o índice, a partir do ano 2000, o milho aumentou sua competitividade, passando de 0,123 para 5,9, em 2001. De acordo com as pesquisas realizadas pelos autores, os fatores que contribuíram para o aumento no índice foram: desvalorização cambial, aumento da demanda externa e preço competitivo no mercado interno.

Por fim, David e Nonnenberg (1997) analisaram a integração regional e o comércio de produtos agrícolas do Mercado Comum do Sul (Mercosul), no período de 1980 a 1994. O IVCR foi utilizado como base metodológica para avaliar a competitividade dos países. Em relação ao milho brasileiro, em todos os casos foi constatado que não havia vantagens comparativas, já que as exportações de milho eram baixas em todos os anos. A partir de 1992, observou-se que a competitividade brasileira do milho piorou, mas manteve-se superior em relação ao início do período estudado.

No Quadro 1, é apresentada uma síntese dos estudos analisados nesta subseção.

Quadro 1 - Síntese dos estudos empíricos

Autores	Região	Período	Produtos	Metodologia	Resultados
Luz (2014)	Brasil	2000-2011	Agricultura	IVCR	Não apresentou competitividade apenas em 2000 e em 2005, devido às adversas condições climáticas.
Massuquetti <i>et al.</i> (2014)	Região Sul	2000-2013	Agronegócio	IVCR e outros índices (IICR, IIC e DI)	Observou-se um aumento no IVCR, passando de 8,59, em 2007, para 12,35, em 2012.
Souza <i>et al.</i> (2012)	Brasil	1996-2009	Agropecuária	VCRN	Não foi competitivo até 2000, com índice de 0,115 no ano. Registrou 1,217 em 2007, número 10,58 vezes maior em relação ao período inicial.
Silva <i>et al.</i> (2010)	Brasil	1997-2008	Grãos	IVCR e outros índices (CE, ISVC, ICII, CCE e IOR)	O Brasil possui competitividade no mercado internacional de grãos.
Freitas, Fossati e Nicola (2005)	Brasil	1990-2003	<i>Commodities</i>	IVCR e outros índices (IVRE e ICR)	A partir de 2001, houve um ganho de competitividade, registrando índice de 5,9 contra 0,123 de 2000.
David e Nonnenberg (1997)	Mercosul	1980-1994	Agricultura	IVCR corrigido pelo PIB (fik)	O milho brasileiro não apresentou competitividade em nenhum período.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nesta subseção, foram reunidos estudos realizados sobre o milho brasileiro, a fim de analisar as exportações e a competitividade do país na comercialização do produto, com base, principalmente, no IVCR. Os estudos supracitados revelaram que o Brasil aumentou sua competitividade nas exportações de milho após o ano de 2000, identificando-se queda nas vantagens comparativas apenas em anos de fortes estiagens.

2.3. Participação do Brasil e dos EUA no mercado de milho

Ao longo dos anos 2000, a demanda por *commodities* registrou aumento no mercado mundial baseada nas altas taxas de crescimento de países emergentes, e, por consequência, seus preços absolutos e relativos também se elevaram. Os padrões ocidentais de consumo também contribuíram para esse fato, principalmente aqueles verificados na China (SOUZA; VERÍSSIMO, 2013).

Neste contexto, as *commodities* vêm tendo grande destaque na pauta exportadora brasileira, registrando crescimento de representatividade nos últimos anos. De acordo com Santetti e Azevedo (2013), o aumento dos preços dos bens primários é o principal motivo desse crescimento. No Brasil, as *commodities* foram as principais responsáveis pelos superávits comerciais dos anos 2000, uma vez que o país tem vantagens comparativas, o que revela certa dependência ininterrupta desses bens.

Um dos produtos que está ganhando destaque na produção e na comercialização brasileira é o milho. Segundo USDA (2015a), na safra 2014/2015, a produção mundial de milho foi cerca de 1,007 bilhão de toneladas. Nesse período, os EUA aparecem como principal produtor mundial de milho, isto é, produziram 361,1 milhões de toneladas, enquanto o Brasil ocupa a terceira posição entre os maiores produtores, com 84 milhões de toneladas. Do total produzido pelo mundo, cerca de 127 milhões de toneladas foram destinadas à exportação: os EUA exportaram 47 milhões de toneladas, enquanto o Brasil destinou 22 milhões de toneladas ao mercado externo, assumindo a segunda posição entre os maiores exportadores mundiais. A Tabela 1 ilustra as participações dos maiores produtores de milho nas safras agrícolas 2000/2001 e 2014/2015.

Tabela 1 – Participação dos maiores produtores mundiais de milho em 2000/2001 e em 2014/2015

País*	2000/2001		2014/2015		Variação da participação (p.p.)
	Produção (milhões de toneladas)	Participação (%)	Produção (milhões de toneladas)	Participação (%)	
EUA	251,85	42,55	361,09	35,84	-6,71
China	106,00	17,91	215,67	21,41	3,50
Brasil	41,54	7,02	84,00	8,34	1,32
EU	51,94	8,78	75,29	7,47	-1,31
Ucrânia	3,85	0,65	28,45	2,82	2,17
México	17,92	3,03	25,00	2,48	-0,55
Resto do Mundo	118,74	20,06	217,97	21,64	1,58
Total	591,83	100,00	1.007,47	100,00	-

Nota: *Ranking* relacionado à safra agrícola 2014/2015.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de USDA (2015a).

A expansão da quantidade de milho produzida pelo mundo é também unânime entre os principais produtores. A produção estadunidense de milho registrou um crescimento acumulado de 43,37% desde 2000/2001, já o Brasil elevou seu nível de produção do produto em 102%, no mesmo período, fato que consolidou o país entre os três maiores produtores de milho. A China destaca-se por ter a maior variação da participação no mundo, levando em consideração suas grandes safras, indicando uma elevação de 103% da sua produção desde 2000/2001. Outro destaque é a Ucrânia, que, por sua vez, tomou o quinto lugar do México, por meio do aumento de mais de sete vezes do total produzido desde o período inicial.

A seguir, na Tabela 2, é avaliada a participação dos principais exportadores mundiais de milho com base nos mesmos períodos.

Tabela 2 – Participação dos maiores exportadores mundiais de milho em 2000/2001 e em 2014/2015

País*	2000/2001		2014/2015		Variação da participação (p.p.)
	Exportação (milhões de toneladas)	Participação (%)	Exportação (milhões de toneladas)	Participação (%)	
EUA	48,33	63,67	47,00	36,90	-26,77
Brasil	3,74	4,93	22,00	17,27	12,34
Ucrânia	0,40	0,52	19,50	15,31	14,79
Argentina	12,23	16,11	19,00	14,92	-1,19
EU	0,46	0,60	3,80	2,98	2,38
China	7,28	9,59	0,03	0,02	-9,57
África do Sul	1,42	1,86	1,00	0,78	-1,08
Resto do Mundo	2,06	2,71	15,05	11,82	9,11
Total	75,91	100,00	127,38	100,00	-

Nota: *Ranking* relacionado à safra agrícola 2014/2015.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de USDA (2015a).

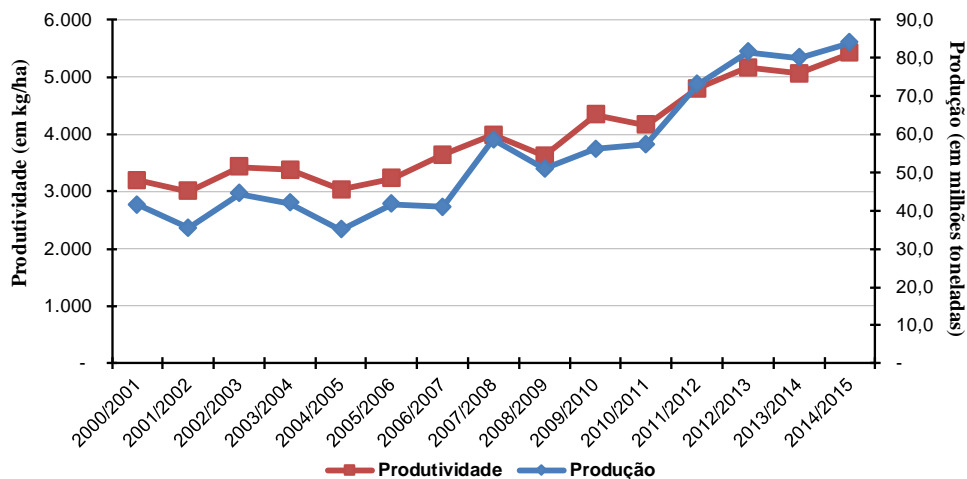
A expansão do comércio internacional do milho é restringida pelos EUA, que, apesar de serem os maiores exportadores mundiais, registraram uma retração de 3% na exportação do produto desde 2000/2001. Por sua vez, o Brasil aumentou em 488% as exportações do milho dentro do período. A Ucrânia ganhou destaque ocupando a terceira colocação entre os maiores exportadores, uma vez que 68% do total de milho produzido no país é destinado à exportação. A China, com um grande consumo interno, e a África do Sul perderam espaço entre os maiores exportadores, passando a ocupar, respectivamente, a trigésima e a nona posições.

2.3.1. Panorama do milho brasileiro: produção, produtividade, exportação e importação

O Brasil dispõe de um conjunto de ações do governo, que auxiliam o agricultor no processo produtivo, divididas em três linhas de atuação: gestão do risco rural, crédito e comercialização. Antes de iniciar o processo do cultivo, segundo Brasil (2011), o produtor baseia-se na política de Zoneamento Agrícola de Risco Climático, que busca minimizar os riscos presentes nas mudanças climáticas, auxiliando cada região a identificar a melhor época de plantio ao considerar aspectos como tipo de solo e ciclos de cultivares, por exemplo. A metodologia de análise é validada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e essa política permite que o produtor defina seus calendários de plantio, adequando as safras conforme as necessidades de cada grão. Atualmente, o Zoneamento é utilizado também como condição por parte de agentes financeiros para liberação de crédito rural, que atuam no custeio, no investimento e na comercialização dos produtos, englobando desde as compras de insumos até a construção de armazéns. Outra forma de fornecer suporte ao agricultor brasileiro é por meio do Seguro Rural, que consiste em garantir proteção contra os prejuízos causados pelos eventos climáticos adversos, conforme Brasil (2011).

A produção de milho no Brasil divide-se em três grandes aglomerados: 44% do total da safra 2014/2015 foram produzidos na Região Centro-Oeste, 31% na Região Sul e 14% na Região Sudeste, segundo Brasil (2015b). A produção do milho é intensificada na segunda safra (janeiro e fevereiro), já que na primeira (setembro) a preferência é pela produção da soja. Nos últimos anos, o milho apresentou aumento de produtividade, fazendo com que áreas extras não fossem necessárias e consolidando o Brasil entre os maiores exportadores do mundo, conforme se pode observar no Gráfico 1.

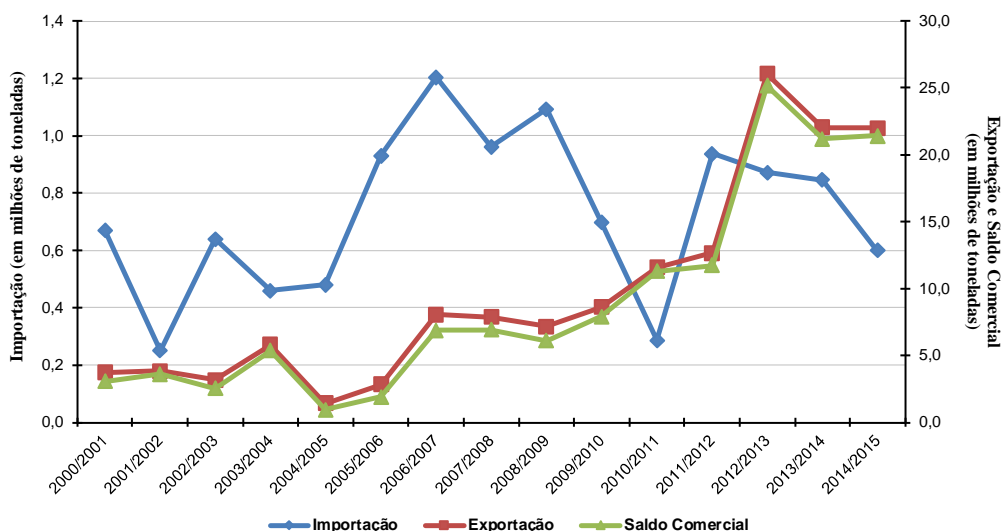
Gráfico 1 - Evolução da produtividade e da produção do milho no Brasil entre 2000/2001 e 2014/2015



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de USDA (2015a).

É possível identificar que a produção do milho brasileiro está crescendo impulsionada pela alta demanda mundial. Seguindo uma linha de tendência muito semelhante, percebe-se o crescimento da produtividade devido aos avanços tecnológicos decorrentes das políticas agrícolas. No que se refere ao direcionamento da produção do milho brasileiro, nota-se uma cultura bastante voltada à comercialização interna. O destino da produção brasileira de milho em grãos é dividido em duas partes: a primeira é direcionada ao consumo no próprio estabelecimento rural, enquanto a segunda destina-se ao mercado interno e externo, de acordo com EMBRAPA (2011). Em 2014, 70% da produção total de milho no Brasil foram destinadas ao consumo interno, sendo transformadas em óleo, farinha, amido, margarina, xarope de glicose e flocos para cereais matinais. (BRASIL, 2015b).

Gráfico 2 – Evolução das importações, das exportações e do saldo comercial de milho pelo Brasil entre 2000/2001 e 2014/2015



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de USDA (2015a).

O Brasil está reduzindo seus níveis de importação de milho, segundo AFNEWS Agrícola (2015), após a queda nos preços internos do produto ao longo de 2014. As importações registraram baixa movimentação no começo de 2015, fato que comprovou a tendência de incremento de oferta

por parte do Brasil. A crescente desvalorização cambial contribuiu para a redução das importações de milho e, ainda, o congestionamento nos portos devido aos embarques de soja acarretou em um problema de logística, o que travou ainda mais a procura. Por outro lado, as exportações brasileiras do produto aumentaram nos últimos anos, neste caso, o câmbio causou efeito contrário e, em 2015, o Brasil registrou altos volumes de milho exportado. O Gráfico 2 mostra a evolução do comércio internacional do milho brasileiro.

Percebe-se, assim como no caso da produção e da produtividade, uma linha de tendência crescente nas exportações, semelhante à expansão da comercialização de outras *commodities*. Embora as exportações tenham demonstrado diminuição nas últimas duas safras³, as previsões apontam alta na comercialização brasileira de milho, oriundas principalmente do aumento da produtividade. (AFNEWS AGRÍCOLA, 2015; BRASIL, 2015b).

2.3.2. Panorama do milho estadunidense: produção, produtividade, exportação e importação

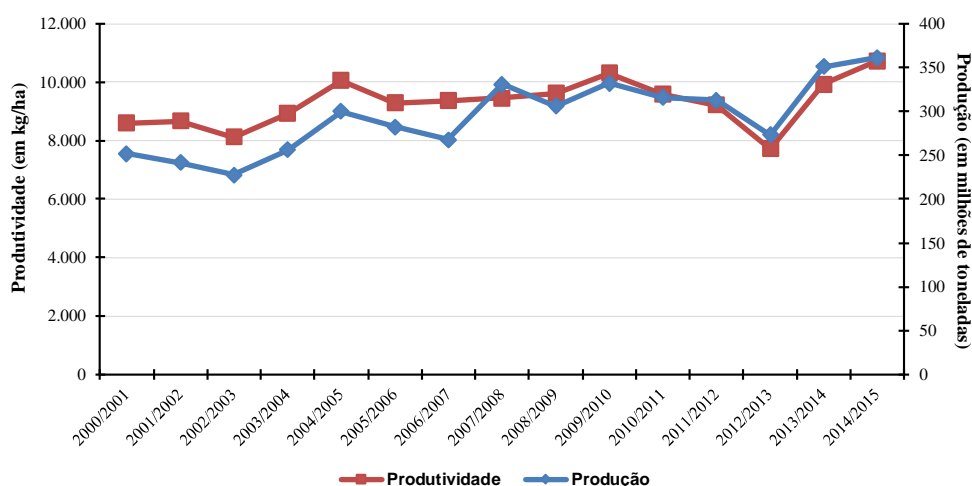
O governo estadunidense fornece apoio aos produtores agrícolas por meio de inúmeras políticas que auxiliam no processo produtivo. De acordo com USDA (2014), nos EUA acontece a cada cinco anos, aproximadamente, um processo legislativo onde a política agrícola é definida. A Lei Agrícola de 2014 (*Agricultural Act of 2014*) foi assinada em 7 de fevereiro de 2014 e ficará em vigor até 2018. Essa Lei proporciona melhorias nas políticas agrícolas do país, acrescentando opções de seguro de colheitas, otimização de programas de conservação, expansão de programas para diversas culturas agrícolas, etc.

De acordo com FORBES (2014), no ano 2000, 90% do milho produzido pelos EUA foi destinado à alimentação, enquanto menos de 5% foram direcionados à produção de etanol. Já em 2013, 40% do total da produção de milho foi destinada à geração de etanol e 60% à alimentação. Enquanto a produção de etanol a partir do milho é criticada por causar problemas ambientais e “deixar de suprir o mundo de milho como forma de alimento”, o autor ainda aponta como principais causas a facilidade da produção do etanol do milho devido à grande infraestrutura que o país possui e todos os subsídios existentes, os defensores do biocombustível afirmam que, se não houvesse a produção de etanol a partir do milho, a gasolina estaria significativamente mais cara. Nos EUA, são mais de 35 milhões de hectares reservados à produção de milho, segundo ABRAMILHO (2010), com alto nível tecnológico e organização política, dispondo de associações e entidades que garantem uma política agrícola estável e bastante favorável, com suporte e proteção à renda.

O Gráfico 3 apresenta as variações de produção e de produtividade do milho estadunidense. Existe uma leve linha de tendência crescente para a produção e a produtividade do milho estadunidense, fato que consolida os EUA cada vez mais como os maiores produtores mundiais de milho. As diversas políticas agrícolas que o país possui impulsionam e mantêm o crescimento da produtividade. Na safra de 2012/2013, o país enfrentou condições climáticas adversas segundo USDA (2012). A falta de chuva e o calor extremo nas principais regiões de produção de milho secaram o solo, reduzindo substancialmente os níveis de produtividade levando-a ao índice mais baixo dentro do período (7.730 kg/ha) e refletindo negativamente também na quantidade produzida, devido ao declínio nas condições de colheita.

³ De acordo com Notícias Agrícolas (2014), vários fatores, entre eles a crise e o clima irregular, fizeram com que as exportações de milho tivessem queda ao longo de 2014.

Gráfico 3 – Evolução da produtividade e da produção do milho nos EUA entre 2000/2001 e 2014/2015

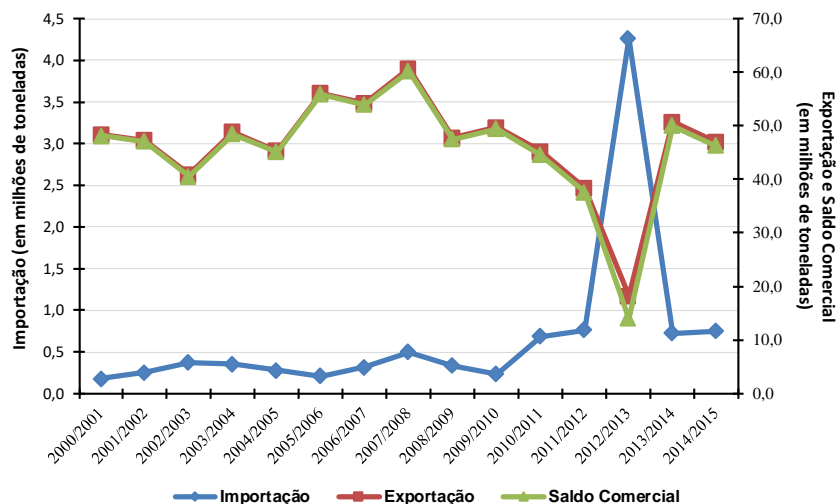


Fonte: Elaborado pelos autores a partir de USDA (2015a).

Os EUA, ao contrário do Brasil, apresentaram uma instabilidade nas suas exportações ao longo dos últimos anos, por outro lado, os níveis de importação se mantiveram pouco oscilantes, a não ser pelo alto nível observado em 2012/2013, conforme se identifica no Gráfico 4. Em 2008, o país alcançou o maior volume exportado de milho na história, com mais de 60 milhões de toneladas, fato que aumentou em 1 p.p. a participação do milho dentre os produtos agrícolas exportados pelos EUA, passando de 11% para 12%, de acordo com USDA (2015b).

Após 2008, o país apresentou uma declinante participação no comércio mundial deste produto, tendo alcançado a marca mínima do período em 2012/2013, com pouco mais de 18 milhões de toneladas exportadas, reduzindo a participação do milho entre os produtos agrícolas exportados para 6%. As desfavoráveis condições climáticas durante a safra 2012/2013 fizeram com que o país retivesse ainda mais o milho para o consumo interno e aumentasse o nível de importação para cobrir a demanda, principalmente por parte da produção de etanol. Esse processo de retração foi causado devido à pressão por parte da expansão da produção dos biocombustíveis. Após esse declínio, as exportações se recuperaram novamente e a previsão expansionista de longo prazo baseia-se no aumento da população mundial juntamente com a demanda por produtos alimentícios.

Gráfico 4 – Evolução das importações, das exportações e do saldo comercial de milho pelos EUA entre 2000/2001 e 2014/2015



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de USDA (2015a).

Por meio das análises realizadas, observou-se que tanto o Brasil como os EUA estão aumentando seus níveis de produção e de produtividade, dadas as proporções, ao longo dos últimos anos. Ambos os países também possuem outra semelhança: o fato de registrarem níveis de exportação muito superiores aos de importação, o que sugere que os mesmos têm competitividade no mercado internacional de milho. A Tabela 3 mostra uma síntese da evolução da participação dos principais fatores de competitividade do milho brasileiro e estadunidense.

Tabela 3 – Síntese dos principais fatores de competitividade do milho entre Brasil e EUA para as safras 2000/2001 e 2014/2015

Países	Produção (milhões de toneladas)				Exportações (milhões de toneladas)			
	2000/2001	%	2014/2015	%	2000/2001	%	2014/2015	%
EUA	251,85	42,55	361,09	35,84	48,33	63,67	47,00	36,90
Brasil	41,54	7,02	84,00	8,34	3,74	4,93	22,00	17,27
Demais Países	298,44	50,43	562,38	55,82	23,83	31,40	58,38	45,83
Mundo	591,83	100,00	1.007,47	100,00	75,91	100,00	127,38	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de USDA (2015a).

Ambos os países ampliaram seus volumes de produção no período analisado. Porém, enquanto o Brasil apresentou acréscimo tanto no volume quanto na participação, os EUA perderam participação mundial, caindo 7 p.p. Para as exportações, ao mesmo tempo em que o Brasil apresentou aumento no volume e na participação, os EUA reduziram seu *market share*. O Brasil exibiu crescimento de 488% e de 12 p.p. nas exportações e na participação das mesmas, respectivamente, no período estudado. Já em relação aos EUA, observou-se redução em ambos os casos, com crescimento de -3% para as exportações e de -27 p.p. para a sua participação. O cenário estadunidense pode ser explicado pelas condições climáticas desfavoráveis no período de estudo e pelo aumento da produção de etanol, que direcionou o milho para o mercado interno. Em relação ao Brasil, a produção e as exportações têm crescido impulsionadas pela demanda mundial.

2.4. Perspectivas para o milho brasileiro e estadunidense

Na Tabela 4, observam-se as projeções para a produção e a exportação de milho para a safra 2015/2016.

Tabela 4 – Previsão de evolução da produção e da exportação de milho do Brasil, dos EUA e do mundo para a safra 2015/2016

Produção/Exportação	País	2014/2015	2015/2016	Varição (%)
Produção (milhões de toneladas)	Brasil	84,00	70,00	-16,67
	EUA	361,09	345,486	-4,32
	Mundo	1.007,47	959,787	-4,73
Exportação (milhões de toneladas)	Brasil	22,00	33,00	50,00
	EUA	47,00	48,50	3,19
	Mundo	127,37	135,945	6,73

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de USDA (2016a).

As previsões de julho realizadas pelo USDA (2016a), quanto à produção de milho no Brasil, mostraram recuo para a safra 2015/2016. Uma vez que a produção total havia sido de 84 milhões de toneladas no período anterior, o órgão estimou retração de 17% para a safra seguinte. A desvalorização do real frente ao dólar juntamente com o aumento das exportações causaram, num primeiro momento, uma diminuição no estoque de milho no país. As projeções iniciais para a safra

2016/2017, realizadas também em julho, apontam 80 milhões de toneladas de milho a serem produzidas pelo Brasil. Caso esta estimativa venha a ser confirmada, o país praticamente retomará seu nível recorde de produção atingido no período anterior (84 milhões de toneladas). Além disso, Canal Rural (2016) destacou que a produtividade média do milho brasileiro vem superando as expectativas dos produtores, apesar das fortes e ininterruptas chuvas que acabaram causando problemas para as lavouras de algumas regiões (principalmente o Centro-Oeste brasileiro) no começo de 2016.

Os EUA também veem sua produção desacelerar: a produção estimada de julho para as safras 2015/2016 é de aproximadamente 345 milhões de toneladas, segundo USDA (2016a). Se isso se confirmar, a produção de milho por parte dos EUA reduziria 4%. Esta queda também repercute no mundo, considerando que os EUA ocupam uma importante parcela da produção mundial de milho. Assim, as projeções apontam redução de 5% para o total de milho a ser produzido pelo mundo na safra 2015/2016. Já as projeções de julho para 2016/2017 mostram produção de 369,333 milhões de toneladas de milho, fato que, se consolidado, caracterizaria um recorde interno e também mundial, sendo o primeiro país na história a produzir esse volume de milho. Quanto ao mundo, as projeções para 2016/2017 apontam retomada dos níveis de produção, com mais de 1,01 bilhão de toneladas de milho.

Em relação ao volume de exportações, o otimismo para o milho brasileiro pode ser observado nas previsões de julho do USDA (2016b), que projetou 33 milhões de toneladas de milho a serem exportadas pelo Brasil na safra 2015/2016. Se as exportações brasileiras mantiverem este ritmo, o crescimento não será significativo apenas na última safra, mas também alterará positivamente a curva de tendência observada no período de estudo. Além disso, a desvalorização cambial no Brasil atrai compradores ao redor do mundo, segundo ABRAMILHO (2016). Com relação às projeções do mês de julho, de acordo com USDA (2016b), o Brasil deve exportar 20,5 milhões de toneladas de milho na safra 2016/2017, caracterizando redução de mais de 37% se comparado com a safra 2015/2016. Entre os fatores determinantes para a redução, destaca-se o aumento recente de competitividade da Argentina, que revisou suas tributações de exportação.

As exportações projetadas, em julho, para os EUA apontam crescimento de 3%, com 48,5 milhões de toneladas estimadas para 2015/2016, conforme USDA (2016b). Ainda, as projeções de julho para 2016/2017 mostram 52 milhões de toneladas de milho a serem exportadas pelos EUA. Se as mesmas estiverem corretas, as exportações cresceriam em aproximadamente 7%, comparadas com a safra 2015/2016. Em relação ao mundo, as projeções para 2015/2016 se comparam com Brasil e EUA apontando crescimento. Porém, conforme as estimativas do USDA (2016b), o nível de milho exportado pelo mundo recuará, com registro de 131,45 milhões de toneladas, representando retração de 3% em comparação à safra anterior.

Numa análise de longo prazo, o Brasil deverá produzir cerca de 100 milhões de toneladas de milho na safra 2024/2025, segundo Brasil (2015b). Na próxima década, a quantidade de área utilizada para o plantio deverá manter-se estável, já que os ganhos de produtividade suprem as necessidades de áreas extras, uma vez que esses ganhos vêm sendo registrados nos últimos anos e mantêm-se positivos para o período em questão.

De acordo com as projeções do USDA (2016c), até 2025, os EUA deverão aumentar sua produtividade de milho impactando positivamente na produção e incentivando o consumo. Desta forma, os preços deverão cair e a demanda pelo milho estadunidense deverá crescer moderadamente na próxima década (principalmente o milho destinado à alimentação e aos usos residuais). A indústria do etanol estima retração para os próximos 10 anos, o que, conseqüentemente, reduziria as perspectivas de demanda de milho para a produção do combustível. Portanto, mesmo que a demanda por milho destinado ao etanol tenha forte presença no setor, a participação do total do milho estadunidense direcionado ao combustível reduziria de 37% para 34%, segundo as projeções. As projeções mostram os EUA na primeira colocação entre os maiores exportadores de milho em todos os anos do período, com as exportações aumentando conforme a ampliação da demanda global de milho oriunda das indústrias mundiais alimentícias.

Nesta seção, observou-se que Brasil e EUA registraram ganhos de produtividade e aumento de produção dentro do período estudado e, ao mesmo tempo, uma evolução positiva dos níveis de exportação. Por fim, projeta-se queda de produção para o milho brasileiro, estadunidense e mundial no curto prazo. Para as exportações, no entanto, o processo é contrário, indicando crescimento das exportações do Brasil e dos EUA e, portanto, do mundo para a safra 2015/2016.

3. Material e métodos

3.1. Aspectos metodológicos

3.1.1. Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR)

Balassa (1965) assumiu que é inviável medir e avaliar todos os fatores que afetam ou podem afetar a competitividade de uma economia e, partindo desse princípio, afirmou que os diferentes custos relativos de um país revelam seu desempenho e, portanto, suas vantagens comparativas.

Para Reis e Azevedo (2008), o IVCR permite que sejam identificados os produtos que determinado país produz com maior eficiência em relação ao resto do mundo. Para tal, baseia-se na representatividade do produto “x” na pauta exportadora do país “a”, comparada com a exportação total do produto “x” pelo mundo em relação ao total da exportação mundial. Assim, o IVCR é calculado conforme Fórmula (1):

$$IVCR = \frac{\frac{X_{ij}}{X_i}}{\frac{X_{mj}}{X_m}} \quad (1)$$

em que X_{ij} representa o valor total das exportações do país i do produto j ; X_i refere-se ao valor total das exportações do país i ; X_{mj} significa o valor total das exportações mundiais do produto j ; X_m mostra o valor total das exportações mundiais.

Quando o resultado do índice for superior a um, conclui-se que o país possui vantagem comparativa revelada para as exportações de determinado produto. No entanto, quando o resultado for menor do que um, o país não possui vantagem comparativa revelada nas exportações de um produto. Desta forma, quanto maior o índice, maior será a vantagem comparativa do país. Então, o IVCR informa o nível das exportações de uma nação, com relação à sua pauta exportadora, podendo comparar determinado bem entre diferentes países e permitindo revelar o grau de competitividade do país em questão por meio do seu nível de especialização, interno e externo.

Entretanto, vale ressaltar que o IVCR sugere que a competitividade de determinado país seja avaliada de acordo com seu desempenho no comércio internacional. Desta forma, todos aqueles produtos que têm desonerações em alguma alíquota de exportação, subsídios, tarifas de importação, por exemplo, podem ser avaliados equivocadamente. Figueiredo e Santos (2005) afirmam que esses equívocos são provocados porque a vantagem comparativa está relacionada com questões estruturais do processo produtivo, associando-se diretamente com os custos relativos de produção.

Todas as formas de mensuração de competitividade apresentam suas próprias limitações, portanto, a escolha deve ser feita considerando a mais adequada para a análise desejada. Assim, o índice foi escolhido por ser frequentemente utilizado para avaliar produtos agroalimentares, permitindo a avaliação da evolução da competitividade do produto analisado.

Por fim e, para cumprir com os objetivos deste estudo, na seção 4.1, são apresentados os resultados obtidos por meio do cálculo do IVCR. Assim, neste artigo, procura-se identificar e comparar se o Brasil e os EUA possuem vantagem comparativa revelada para as exportações de milho para sementeira e de milho, exceto para sementeira.

3.1.2. Razão de Concentração (CR)

Esta pesquisa também adota uma medida de concentração parcial: CR_k . Essa medida consiste na parcela de mercado que as k maiores indústrias representam. Neste estudo, foram selecionados os três principais parceiros comerciais de cada país (no caso, CR_3), por produto e por período, a fim de identificar o grau de concentração da comercialização no mercado internacional, conforme resultados descritos na seção 4.2. Para o Brasil, os países selecionados foram Paraguai, Argentina e Peru (2000) e Venezuela, Paraguai e Argentina (2014), no caso do milho para semeadura; e Uruguai, Paraguai e Japão (2000) e Irã, Vietnã e Coreia do Sul (2014) no que se refere ao milho, exceto para semeadura. Já para os EUA, em relação ao milho para semeadura, os principais parceiros foram Canadá, Itália e México (2000) e Canadá, México e Paquistão (2014); e, para o milho, exceto para semeadura, os países eleitos foram Japão, México e Egito (2000) e Japão, México e Coreia do Sul (2014).

O somatório das parcelas de mercado das k -ésimas maiores empresas ou países define o grau de concentração, sendo apresentado na Fórmula (2):

$$CR_k = \sum_{i=1}^k S_i \quad (2)$$

Na fórmula, S_i representa a parcela de mercado do i -ésimo país, enquanto k significa o número de países pesquisados. Quanto mais alto o valor, mais concentrado é o fluxo comercial das k maiores nações.

Koch (1980) aponta algumas críticas ao uso dessa medida. Para o autor, as taxas de concentração: não descrevem o número total e a distribuição de tamanho dos países; não dão informação sobre o tamanho relativo e sobre a posição do grupo de países incluídas na taxa⁴; não refletem a presença ou ausência de concorrentes potenciais; em relação à produção doméstica, ignoram o papel das importações nos mercados domésticos, o que superestima o poder de mercado dos países locais, assim como das exportações dos produtores domésticos, o que pode subestimar o poder dos países que participam do mercado externo; e não refletem as mudanças de posição das nações. Outras limitações podem ocorrer com o emprego dessa medida, por exemplo, se a CR_3 for 30%, os três países podem ter participação de 10% cada, ou então um dos três países pode representar 20%, enquanto os outros dois somem os 10% restantes. Ou seja, esse tipo de limitação refere-se à possibilidade de os países terem participações muito diferentes entre si.

3.2. Fontes dos dados

Na análise do mercado mundial de milho e, especialmente, do panorama brasileiro e estadunidense, o presente estudo utilizou a base de dados do USDA. Para os principais produtores e exportadores mundiais e, especialmente, o Brasil e os EUA, nas safras agrícolas 2000/2001 a 2014/2015, foram analisadas as variáveis produção (em milhões de toneladas), exportação (em milhões de toneladas), importação (em milhões de toneladas) e produtividade (em kg/ha), bem como medidas as participações de cada país, em relação à produção e à exportação, no total mundial.

Em relação às projeções, foram utilizados os dados disponibilizados pelo USDA para estimar os valores de produção e de exportação (ambas em milhões de toneladas) para a safra 2015/2016 do Brasil e dos EUA e os dados de projeção para o milho até 2025, abordando aspectos como, por exemplo, produção, exportação e produtividade disponibilizados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para o Brasil e pelo USDA para os EUA.

Para os cálculos do IVCR e da CR, foram empregados os dados disponíveis na *United Nations Commodity Trade – Statistics Division* (UN COMTRADE) sobre as exportações de milho do Brasil e dos EUA (em US\$). O Sistema Harmonizado de designação mundial para mercadorias, codificado a seis dígitos (SH-6), foi consultado para classificar os produtos de milho e as duas classificações

⁴ A consequência, conforme revela Martin (1993), é que diferentes estruturas podem originar as mesmas taxas de concentração.

existentes foram utilizadas: 100510–milho para semeadura e 100590–milho, exceto para semeadura. Ressalta-se que, em termos da quantidade exportada, em 2014, o milho exceto para semeadura é o produto que possui maior participação no total comercializado de milho pelo Brasil e pelos EUA. Mesmo assim, não foi descartada a utilização do produto milho para semeadura, pois este possuía participação satisfatória na pauta exportadora do Brasil em 2000⁵. Desta forma, fez-se possível a medição do índice e da medida de concentração das exportações de milho dos países, nos anos 2000 e 2014.

4. Análise e discussão dos resultados

4.1. Vantagens comparativas reveladas e competitividade das exportações de milho

A Tabela 5 especifica os dados do IVCR do Brasil e dos EUA para 2000 e 2014. O produto milho para semeadura apresentou vantagem comparativa revelada para ambos os países em 2000, com índices superiores a 1. Porém, em 2014, registrou-se uma diminuição nos índices para os dois países, isto é, os EUA mantiveram-se competitivos com IVCR de 1,01, enquanto o Brasil apresentou 0,95 de índice, comprovando que as exportações brasileiras desse produto foram menores do que as realizadas no mundo.

Tabela 5 – IVCR do milho para Brasil e EUA para os anos de 2000 e 2014

Países / Produtos / Anos	Brasil		EUA	
	2000	2014	2000	2014
Milho para semeadura	1,42	0,95	1,83	1,01
Milho, exceto para semeadura	0,004	7,58	4,44	2,92

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de UN Comtrade (2015).

Já em relação ao milho, exceto para semeadura, nota-se que apenas os EUA eram competitivos em 2000, com IVCR de 4,44, contra 0,004 do Brasil. Porém, em 2014, tem-se os dois países com níveis superiores a 1, com os EUA apresentando 2,92 de índice, contra 7,58 do Brasil (tornando-o um *player* para esta *commodity*). Pode-se ter como base os dados das exportações de ambos os países que apresentaram redução absoluta e relativa para os EUA, enquanto para o Brasil a variação foi positiva em ambos os quesitos. Desta forma, explica-se tanto o aumento no índice para o Brasil como também a leve redução no IVCR para os EUA. Os ganhos de IVCR após 2000 foram também constatados pelos estudos empíricos analisados neste estudo, em que se destacou a evolução da competitividade brasileira, sendo positiva a partir de 2001.

4.2. Grau de concentração das exportações de milho

4.2.1. Grau de concentração das exportações do Brasil

Na Tabela 6, são apresentados os graus de participação individual e em conjunto (CR₃) dos principais países de destino das exportações de milho para semeadura e de milho, exceto para semeadura, do Brasil para os anos 2000 e 2014. Os resultados revelam desconcentração das exportações em ambos os produtos. É possível perceber uma aglomeração geográfica nas exportações brasileiras de milho para semeadura nos países da América do Sul, nos anos 2000 e 2014. Já as exportações de milho, exceto para semeadura, indicam uma dispersão geográfica, em 2014, uma vez que se têm países da Ásia e do Oriente Médio.

⁵ Em termos da quantidade exportada, a participação do produto milho para semeadura no total exportado de milho no Brasil foi de 84% (2000) e de 0,1% (2014) e nos EUA foi de 0,3% (2000 e 2014). Já a participação de milho, exceto para semeadura, portanto, foi de 16% (2000) e de 99,9% (2014) para o Brasil, enquanto para EUA foi de 99,7% (2000 e 2014). (UN COMTRADE, 2015).

Tabela 6 – CR₃ das exportações de milho do Brasil para os anos de 2000 e 2014

Produtos/Anos	2000		2014	
	Países	%	Países	%
Milho para semeadura	Paraguai	74,96	Venezuela	33,35
	Argentina	6,06	Paraguai	32,32
	Peru	4,88	Argentina	7,54
CR ₃	85,90		73,21	
Milho, exceto para semeadura	Uruguai	78,32	Irã	22,63
	Paraguai	9,09	Vietnã	15,48
	Japão	7,12	Coreia do Sul	9,13
CR ₃	94,52		47,24	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de UN Comtrade (2015).

No ano de 2000, as exportações brasileiras de milho para semeadura e milho, exceto para semeadura, eram bastante concentradas. Mais de 85% do total de milho para semeadura exportado pelo Brasil foi direcionado para Paraguai (75%), Argentina (6%) e Peru (5%). Já em 2014, a CR₃ caiu para 73%, percentual menor do que o registrado apenas para o Paraguai, em 2000. Argentina, com 7% e Paraguai, com 32%, mantiveram-se entre os três maiores importadores, porém, a Venezuela apareceu em primeiro lugar, com 33% do total de milho para semeadura exportado pelo Brasil.

Para o produto milho, exceto para semeadura, o grau de concentração em 2000 foi ainda maior, com 94% divididos em Uruguai (78%), Paraguai (9%) e Japão (7%). Em 2014, com perda de 47 p.p., a participação registrou apenas 47%, tendo mudado todos os três países de destino, com distribuição de: 23% para o Irã, 15% para o Vietnã e 9% observados para a Coreia do Sul.

4.2.2. Grau de concentração das exportações dos EUA

A Tabela 7 apresenta os dados referentes aos EUA observando aumento de concentração das exportações dos produtos pesquisados. Além disso, observa-se uma dispersão geográfica nas exportações estadunidenses de milho para semeadura e milho, exceto para semeadura, nos anos de 2000 e 2014, uma vez que se têm países da Ásia e da América do Norte.

Tabela 7 – CR₃ das exportações de milho dos EUA para os anos de 2000 e 2014

Produtos/Anos	2000		2014	
	Países	%	Países	%
Milho para semeadura	Canadá	23,77	Canadá	54,32
	Itália	14,51	México	8,79
	México	11,09	Paquistão	7,78
CR ₃	49,37		70,89	
Milho, exceto para semeadura	Japão	31,32	Japão	25,00
	México	11,48	México	21,28
	Egito	7,58	Coreia do Sul	9,85
CR ₃	50,39		56,13	

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de UN Comtrade (2015).

O produto milho para semeadura apresentou maior aumento de concentração nas exportações estadunidenses, passando de 49%, em 2000, para 71%, em 2014. O país de destaque é o Canadá, que ocupou a primeira colocação em ambos os períodos, com participação de 24%, em 2000, e, em 2014, crescimento de 30 p.p., registrando 54%. Os demais países, Itália e México, compuseram 26%, em 2000, com valores de 14% e 11%, respectivamente. Já em 2014, a Itália não aparece entre os três principais parceiros, dando espaço ao Paquistão. O México passou a ser o segundo principal destino das exportações estadunidenses do produto, mesmo tendo reduzido sua participação em relação ao ano de 2000, com 9% contra 8% do país asiático.

O milho, exceto para semeadura, também registrou aumento de concentração no período, ampliando em 6 p.p.. Da mesma forma observada no milho para semeadura, a pesquisa teve um país de destaque que ocupou a primeira colocação entre os principais parceiros, no caso, o Japão. Em

2000, as exportações estadunidenses destinadas ao Japão representaram 31% do total exportado de milho, exceto para semeadura, já em 2014, o *market share* japonês caiu para 25%. Outro país que se manteve presente e constante, isto é, na mesma posição, foi o México, que ocupou o segundo lugar em ambos os períodos, passando de 11% para 21%, um aumento considerável de quase 10 p.p., entre 2000 e 2014. Já o terceiro principal parceiro comercial foi o Egito, em 2000, com 7%, e, em 2014, a Coreia do Sul, apresentando 10% de participação no total exportado pelos EUA.

Por fim, a análise da vantagem comparativa revelada do milho brasileiro, exceto para semeadura, aponta crescentes ganhos de mercado dentro do período estudado, enquanto o estadunidense, apesar de apresentar competitividade no mercado internacional, indicou redução em 2014 quando comparado ao ano de 2000. Pode-se relacionar os resultados com os ganhos absolutos e relativos das exportações por parte do Brasil, enquanto os EUA apresentaram perdas em ambos os aspectos. Em relação à concentração espacial, tanto Brasil quanto EUA comercializaram o milho, principalmente, com seus parceiros comerciais do Mercosul e do *North American Free Trade Agreement* (NAFTA), respectivamente. Observa-se, também, a crescente participação de países da Ásia como destino das exportações de milho brasileiro e estadunidense, como resultado do crescimento econômico desses países e da ampliação do consumo interno.

Finalmente, conforme aponta o Plano Agrícola e Pecuário 2014/2015 do MAPA, o desempenho das exportações brasileiras de milho está relacionado com as políticas públicas no setor agrícola, adotadas nas últimas safras, como a disponibilização de R\$ 156,1 bilhões, na safra 2014/2015 (aumento de 14,7% em relação à safra anterior), para o custeio, o investimento e a comercialização. Além das medidas de apoio ao produtor rural e às cooperativas, como a ampliação da disponibilidade de recursos para o crédito rural, há também o aumento de programas direcionados à infraestrutura e à inovação, impactando na evolução da produção brasileira de milho. (BRASIL, 2014).

5. Considerações finais

O objetivo deste estudo foi analisar a competitividade das exportações brasileiras no mercado mundial de milho, em 2000 e 2014, em comparação ao maior produtor e exportador mundial, os EUA. Além disso, analisou-se o grau de concentração das exportações desses países. Inicialmente, observou-se que os EUA e o Brasil estão entre os três maiores produtores e exportadores mundiais de milho. Os EUA lideram em ambos, enquanto o Brasil se concretiza como o terceiro maior produtor de milho e o segundo maior exportador mundial do produto. Os resultados obtidos sobre a participação no comércio internacional para os países, analisando as safras de 2000/2001 e 2014/2015, foram: quanto à produção, apesar de ambos os países terem elevado significativamente seus níveis, apenas o Brasil aumentou sua participação, passando de 7% para 8%; e, para as exportações, os EUA praticamente mantiveram seus níveis, passando de 48,33 milhões de toneladas, em 2000/2001, para 47 milhões de toneladas, em 2014/2015, enquanto o Brasil aumentou em quase seis vezes seu nível de 2000/2001, de 3,74 para 22 milhões de toneladas, conseqüentemente, a participação dos EUA e do Brasil registrou mudanças de redução e de aumento, respectivamente.

Em relação à competitividade, o IVCR observado para o Brasil no milho, exceto para semeadura, comprova a competitividade internacional do país, bem como seus ganhos de *market share*. Já os EUA, apesar de apresentarem IVCR superior a 1 para o produto, revelam um decréscimo desde 2000, comprovando sua redução na participação mundial das exportações. Já o milho destinado à semeadura apresentou reduções para ambos os países, de 2000 para 2014, com os EUA mantendo sua competitividade no limite (índice de 1,01), enquanto o Brasil não se mostrou competitivo, registrando IVCR de 0,95.

O Brasil apresentou reduções em seu grau de concentração tanto para o milho para semeadura quanto para o milho exceto para semeadura. O primeiro, sem competitividade no ano de 2014, apresentou redução de 12,69 p.p. no período. Já o segundo, com elevada competitividade, comprovou sua diversificação com redução de mais de 47 p.p., passando de 94%, em 2000, para 47%, em 2014.

Os EUA tiveram resultados completamente diferentes, registrando aumento da concentração do milho para semeadura de 21 p.p., enquanto o milho, exceto para semeadura, passou de 50% para 56%, apresentando, assim, outro aumento de grau de concentração. Ambos os países comercializaram o milho, principalmente, com seus parceiros comerciais do Mercosul e do NAFTA, respectivamente, e países asiáticos, que ampliaram o seu consumo interno com o crescimento de suas economias.

Com absoluta liderança no comércio internacional de milho, os EUA apresentam projeções de curto prazo com ampliação dos níveis de produção e de exportação para as próximas safras. Para o Brasil, as primeiras estimativas mostram instabilidade para a produção e para as exportações no curto prazo. As projeções brasileiras de longo prazo mostram aumento relativamente baixo dos níveis de produção, algo que não ameaçaria de forma alguma os níveis estadunidenses. Com a estabilidade da demanda mundial, estima-se que o país não aumentará sua área de produção de milho, já que os ganhos de produtividade estimados prometem suprir as necessidades do mercado. Para os EUA, as previsões de longo prazo apontam processo semelhante ao brasileiro. Acredita-se que o país aumentará seus níveis de produtividade e, com isso, poderá reduzir seus preços a fim de estimular a demanda, tendo em vista que a demanda por milho para produção de etanol está em queda, e também na tentativa de estimular a demanda mundial das indústrias alimentícias que utilizam o milho.

Outros fatores merecem destaque, porém, não foram considerados no presente estudo, na abordagem do panorama mundial do milho, como, por exemplo, a possível união de forças entre Brasil e Argentina na busca por acordos comerciais com a União Europeia (UE), podendo ampliar o comércio do milho brasileiro. Além disso, ressalta-se, também, a importância do estudo da redução do “custo Brasil” que passa pelas melhorias na infraestrutura de logística, visando um melhor escoamento da produção, reforma tributária e inovação tecnológica, o que permitiria a ampliação das exportações do milho a custos mais competitivos no cenário mundial. Por fim, outro aspecto que merece atenção a fim de explicar mais detalhadamente o comércio internacional seria a análise dos níveis de consumo e de estoques do milho. Há, ainda, a questão do etanol estadunidense, que utiliza o milho como matéria prima principal. Esse combustível pode ser um fator determinante para a economia mundial de milho, já que possui grande participação no consumo do total de milho produzido pelos EUA, por volta de 37%, em 2015.

Referências

- ABRAMILHO – Associação Brasileira dos Produtores de Milho. *A dimensão do milho no mundo*, jun. 2010. Disponível em: <<http://www.abramilho.org.br/noticias.php?cod=975>>. Acesso em: 1 set. 2015.
- ABRAMILHO – Associação Brasileira dos Produtores de Milho. *Notícias*, fev./mar. 2016. Disponível em: <<http://www.abramilho.org.br/noticias.php>>. Acesso em: 7 mar. 2016.
- AFNEWS AGRÍCOLA. *Fevereiro de baixa importação de milho no Brasil*, mar. 2015. Disponível em: <<http://www.afnews.com.br>>. Acesso em: 15 set. 2015.
- BALASSA, B. Trade liberalization and “revealed” comparative advantage. *The Manchester School of Economic and Social Studies*, v. 32, p. 99-123, 1965.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. *Internacional*. Estatísticas de Comércio Exterior. Brasília, DF, 2015a. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 10 nov. 2015.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. *Projeções do Agronegócio: Brasil 2014/15 a 2024/25*. 6. ed. Brasília, DF, 2015b. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 1 set. 2015.

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. *Plano Agrícola e Pecuário 2014/2015*. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 20 jul. 2016.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. *Política Agrícola*. Brasília, DF, 2011. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 2 set. 2015.
- BRASIL. Ministério de Desenvolvimento da Indústria e Comércio – MDIC. *Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior*. Brasília, DF, 2015c. Disponível em: <<http://alicesweb.mdic.gov.br>>. Acesso em: 18 nov. 2015.
- CANAL RURAL. *Notícias*, 2 mar. 2016. Disponível em: <<https://tempo.canalrural.com.br>>. Acesso em: 8 mar. 2016.
- DAVID, M. B. A.; NONNENBERG, M. J. B. *Mercosul: integração regional e o comércio de produtos agrícolas*. IPEA, Rio de Janeiro, 1997. (Texto de Discussão, n. 494)
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. *Cultivo do milho: mercado e comercialização*. 7. ed. 2011. Disponível em: <<http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes>>. Acesso em: 2 set. 2015.
- FERRAZ, J. C.; KUPFER, D.; HAGUENAUER, L. *Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- FIGUEIREDO, A. M.; SANTOS, M. L. Evolução das vantagens comparativas do Brasil no comércio mundial da soja. *Revista de Política Agrícola*, Brasília, n. 5, p. 9-16, 2005.
- FORBES. *American Business Magazine*. Abr. 2014. Disponível em: <<http://www.forbes.com>>. Acesso em: 24 nov. 2015.
- FREITAS, C. A.; FOSSATI D. M.; NICOLA D. S. *Avaliando a competitividade internacional das commodities brasileiras negociadas na BM&F, no período de 1990-2003*. 2005. Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/mila/clailton/publicacoes/competitividade2005.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2015.
- GIORDANO, S. R. *Competitividade regional e globalização*. 1999. 249f. Tese (Doutorado). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.
- GRASEL, D. Padrões, estratégias de competição e competitividade. *Revista de Estudos Sociais*, Campo Grande, v. 3, n. 6, p. 59-74, 2001.
- HAGUENAUER, L. *Competitividade: conceitos e medidas*. Uma resenha da bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro. Rio de Janeiro, 1989. (Texto para Discussão IEI/UFRJ, n. 211)
- KOCH, J. V. *Industrial organization and prices*. 2 ed. New Jersey: Englewood Cliffs, 1980.
- KUPFER, D. *Padrões de concorrência e competitividade*. Rio de Janeiro, 1993. (Texto para Discussão IEI/UFRJ, n. 265)
- LUZ, A. N. C. *A competitividade da agricultura brasileira: o Brasil é competitivo no comércio global de grãos?* Nov. 2014. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream>>. Acesso em: 27 out. 2015.
- MARTIN, S. *Industrial economics – economic analysis and public policy*. 2nd ed. New Jersey: Prentice Hall, 1993.

- MASSUQUETTI, A. *et al.* As oportunidades comerciais do agronegócio da região sul do Brasil. *Revista de Economia e Agronegócio*, v. 12, n. 1, 2 e 3, p. 91-114, jun. 2014.
- NOTÍCIAS AGRÍCOLAS. *Milho*: frente ao recuo nas exportações, preços em Chicago diminuem ganhos durante a sessão. 18 dez. 2014. Disponível em: <<http://www.noticiasagricolas.com.br>>. Acesso em: 22 set. 2015.
- PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, Brighton (UK), v. 13, n. 6, p. 343-373, 1984.
- REIS, M.; AZEVEDO, Z. F. A. O impacto da criação do Mercosul no fluxo de comércio bilateral: uma abordagem com o modelo gravitacional. In: *Anais do Encontro Nacional de Economia*, XXXVI., 2008, Salvador. Niterói (RJ): ANPEC, 2008.
- SANTETTI, M.; AZEVEDO, A. Evolução das exportações da região sul e do Brasil nos anos 2000: competitividade e perfil tecnológico. *Revista Economia e Desenvolvimento*, v. 1, n. 25, p. 46-63, 2013.
- SILVA, C. A. B.; BATALHA, M. O. Competitividade em sistemas agroindustriais: metodologia e estudo de caso. In: *Anais do Workshop Brasileiro de Gestão de Sistemas Alimentares*, 2., 1999, Ribeirão Preto. Ribeirão Preto: PENSA/FEA/USP, 1999.
- SILVA, F. A. *et al.* Padrão da inserção brasileira no mercado internacional de grãos. *Estudos do CEPE*, Santa Cruz do Sul, n. 31, p. 73-96, 2010.
- SOUZA, R. S. *et al.* Competitividade dos principais produtos agropecuários do Brasil. Vantagem comparativa revelada normalizada. *Revista de Política Agrícola*, Brasília, v. 2, n. 2, p. 64-71, 2012.
- SOUZA, T. A.; VERÍSSIMO, M. P. O papel das commodities para o desempenho exportador brasileiro. *Indicadores Econômicos FEE*, v. 40, n. 2, p. 79-94, 2013.
- UN CONTRADE – United Commodity Trade Statistics. Disponível em: <<http://comtrade.un.org/>>. Acesso em: 17 nov. 2015.
- USDA – United States Department of Agriculture. *Agricultural Act of 2014: Highlights and Implications*. 2014. Disponível em: <<http://www.ers.usda.gov>>. Acesso em: 2 set. 2015.
- USDA – United States Department of Agriculture. *Corn Trade*. 2015b. Disponível em: <<http://www.ers.usda.gov>>. Acesso em: 30 set. 2015.
- USDA – United States Department of Agriculture. *Custom Query*. 2015a. Disponível em: <<http://apps.fas.usda.gov>>. Acesso em: 22 set. 2015.
- USDA – United States Department of Agriculture. *USDA Agricultural Projections to 2025*. U. S. Crops. Fev. 2016c. <<http://www.ers.usda.gov>>. Acesso em: 16 mar. 2016.
- USDA – United States Department of Agriculture. *World Agricultural Supply and Demand Estimates*. 11 jul. 2012. Disponível em: <<http://cdn.ruralcentro.com.br>>. Acesso em: 7 out. 2015.
- USDA – United States Department of Agriculture. *World Corn Production, Consumption, and Stocks*. Jul. 2016a. Disponível em: <<http://apps.fas.usda.gov>>. Acesso em: 27 jul. 2016.
- USDA – United States Department of Agriculture. *World Corn Trade*. Jul. 2016b. Disponível em: <<http://apps.fas.usda.gov>>. Acesso em: 27 jul. 2016.