

ESTUDO DA PRODUÇÃO DO MILHO NO BRASIL: REGIÕES PRODUTORAS, EXPORTAÇÃO E PERSPECTIVAS

STUDY OF CORN PRODUCTION IN BRAZIL: PRODUCTION REGIONS, EXPORTATION AND OUTLOOK

Aguinaldo Eduardo de Souza - Universidade Paulista – UNIP, PPGEF

souza.eduaguinaldo@gmail.com

João Gilberto Mendes dos Reis - Universidade Paulista – UNIP, PPGEF

betomendesresus@msm.com

Julio Cezar Raymundo - Universidade Paulista - UNIP, PPGEF

juliocesar@unip.br

Roberta Sobral Pinto - Universidade de Franca – UNIFRAN

robertasobralpinto@gmail.com

Resumo

O agronegócio é uma das principais atividades da economia nacional e de vital importância para a balança comercial brasileira. O milho é o segundo grão mais cultivado e exportado, perdendo apenas para a soja. Além disso, o cereal é o principal componente para a produção de ração animal, voltado para um dos principais segmentos do comércio exterior do Brasil, a cadeia produtiva de carne animal. Sendo assim, o objetivo deste artigo é investigar a produção nacional do milho, bem como, principais regiões e estados produtores, produtividade e áreas de plantio. Para tanto, foram coletados dados na Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os resultados mostram as duas principais regiões produtoras, Sul e Centro-Oeste, e que a 2ª safra, chamada de safrinha é a responsável pelo incremento da produção nacional do grão, em especial o estado do Mato Grosso, destaque como maior produtor nas últimas safras.

Palavras-chave: Agronegócio; Milho; Produção Agrícola; Exportação.

Abstract

Agribusiness is one of the main activities to the Brazilian economy and it has vital importance for the trade balance. Strictly speaking, corn is one of the most important product in Brazil's agriculture where it is the second most cultivated and exported grain, losing only to soybeans. In addition, the cereal is the main component to produce animal feedstuff, focused on one of the main segments of Brazil's foreign trade, the animal meat production chain. Therefore, the objective of this article is to investigate the national production of corn, as well as the main producing regions and states, productivity and planting areas. For that, data were collected from the National Supply Company (CONAB) and the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). The results show the two main producing regions, South and Center-West, and that the second crop, called safrinha, is responsible for increasing national grain production, especially the state of Mato Grosso, which is the largest producer of the last crops.

Keywords: Agribusiness; Corn; Agriculture Production; Export.

Introdução

O *Agribusiness* brasileiro é um dos principais setores da economia nacional, e de fundamental importância para a balança comercial brasileira, segundo Souza *et al.* (2017). As exportações do agronegócio brasileiro no ano de 2016, representaram US\$ 85,0 bilhões. Seu principal mercados foi a Ásia, com US\$ 37,4 bilhões. Os compradores mais importantes foram a China com US\$ 20,8 bilhões, União Europeia (28 países), com US\$ 16,7 bilhões, seguida pelos EUA que importaram US\$ 6,3 bilhões (DEAGRO, 2016).

De acordo com dados divulgados pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos USDA (2017), o milho é o grão mais cultivado. A produção mundial do grão atingiu 968 milhões (t) em 2016. No Brasil o cultivo do milho vem ganhando espaço e se apresenta como um dos principais segmentos econômicos do agronegócio brasileiro,

sendo o segundo grão mais exportado. Em 2016, os EUA lideraram o ranking mundial dos principais produtores de milho, com 345 milhões (t), seguido pela China com 224 milhões (t) e o Brasil com 67 milhões (t) (DEAGRO, 2016) (USDA, 2017).

O Brasil tem aproveitado o crescente aumento da demanda mundial pelo milho, visto que, o maior produtor mundial, os EUA, tem destinado parte da sua colheita para produção de etanol. Outro fato que contribui para uma maior participação do Brasil no mercado internacional é implementação de novas tecnologias no plantio, expansão de áreas plantadas, e o aumento da produtividade tem permitido ao Brasil maior participação no mercado internacional (CONAB, 2017)

Diante deste contexto, o presente estudo tem como objetivo investigar a evolução da produção brasileira do milho no Brasil, principais regiões e estados produtores, visando contribuir para para um melhor planejamento logístico de exportação, tendo as projeções de crescimento das exportações do grão no mercado internacional, conforme projeções do Ministério da Agricultura (MAPA , 2016)

Para compreender o panorama da produção do milho brasileiro e o papel das regiões produtoras, optou-se por uma pesquisa quantitativa de caráter exploratório. Para tal, utilizou-se a base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), observando as séries históricas.

A produção do milho no brasil

No Brasil o milho é cultivado em duas etapas, 1^o e 2^a safra. A região Centro-Oeste é a grande responsável pela produção da segunda safra.

Tabela 1 – Calendário agrícola milho

Safras	Plantio	Colheita	Produção Nacional
1 ^a	agosto a dezembro	março a junho	40%
2 ^a	janeiro a março	junho a setembro	60%

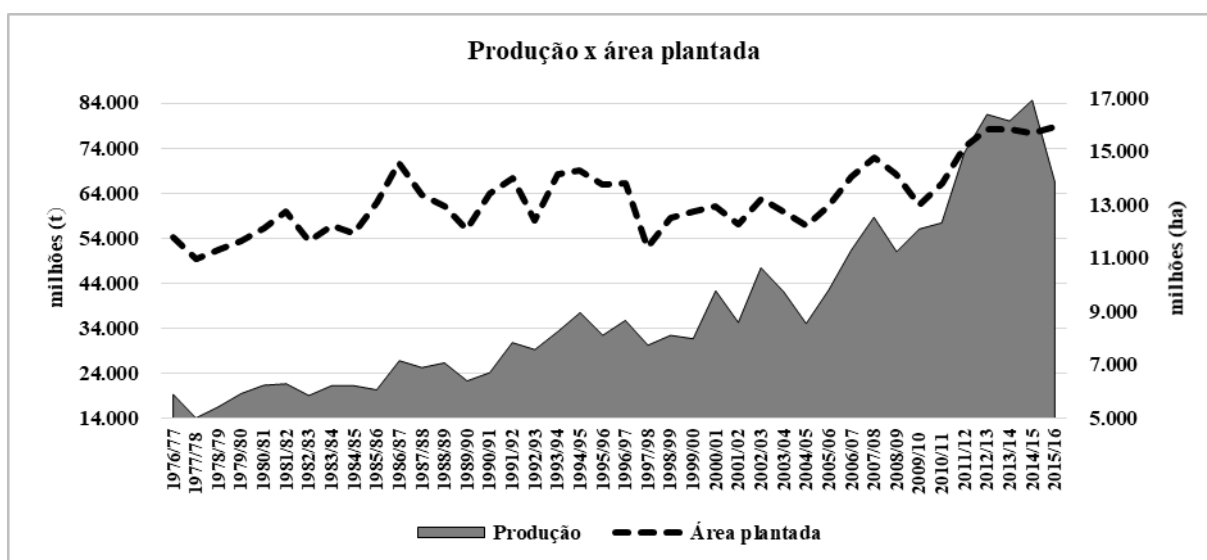
Fonte: (DEPEC 2017).

Observa-se na tabela 1 a importância da segunda safra, também conhecida como safrinha, para o calendário nacional agrícola do milho. Enquanto que a primeira safra representa 40% da produção nacional, segunda safra é responsável por 60% de toda a produção brasileira.

O fato do plantio da segunda safra ser efetuado logo após a colheita da soja e no mesmo local, tem permitido uma maior produtividade da safrinha do milho, em virtude do aproveitamento dos resíduos de fertilizantes no solo dessas áreas de plantio (REIS *et al.*, 2016).

Segundo a CONAB (2017), através do acompanhamento da série histórica da produção de grãos brasileiros, iniciado na década de 70, registram um aumento de mais de 245% na produção do milho nos últimos 39 anos. Os estudos consideram as safras de 1976/77 a 2015/16 (Fig. 1).

Figura 1 - Evolução produção x área plantada



Fonte: CONAB (2017).

Observa-se na Figura 1, o primeiro registro de produção do grão na safra 1976/77, com 19 milhões (t) produzidas. Na safra de 1986/87 os dados apontam 26 milhões (t). Na década de 90, em especial a safra de 1996/97 o volume foi de 35

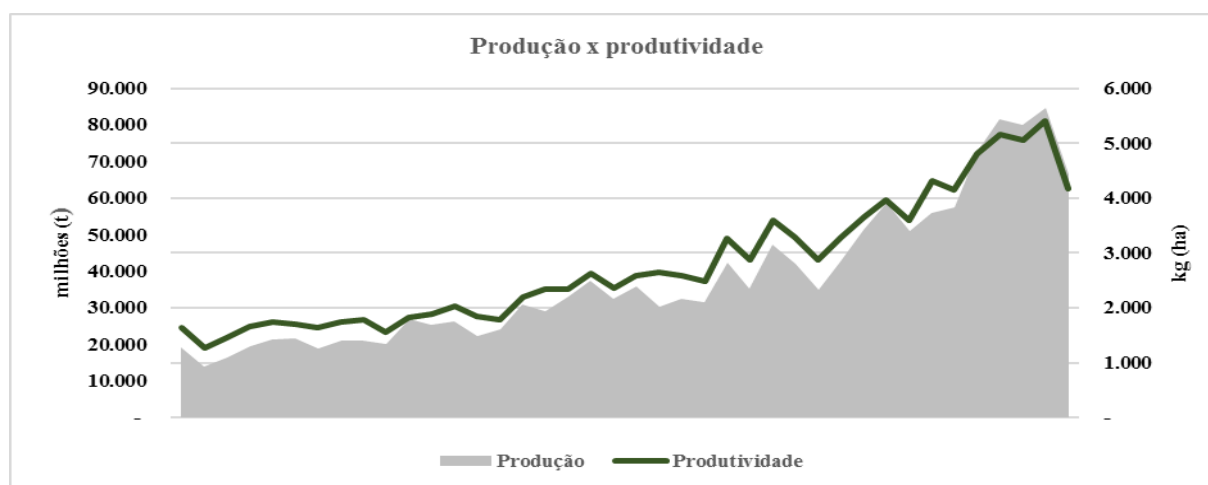
milhões (t). Já a safra de 2006/2007, 51 milhões (t), apontando um crescimento exponencial na produção nacional do cereal.

Em que pese uma significativa queda na produção da safra 2015/16 com 21,4% com 66 milhões (t) em comparação com a safra de 2014/15 de 84 milhões (t), as estimativas da CONAB indicam uma colheita recorde em torno de 91 milhões (t) para safra 2016/17.

Referente as áreas de plantio, poucas foram as alterações. Os estudos evidenciaram que no ano de 1976, 11,7 milhões hectares eram destinados a plantação da cultura do milho no Brasil. Comparando com a safra de 2015/16, houve uma expansão de 34,97%, considerando uma área para cultivo de 15,9 milhões de hectares. Uma média de 13,2 milhões de hectares disponíveis para o cultivo ao longo da série histórica de 40 anos.

A implementação de novas tecnologias tem contribuído para significativos patamares de produtividade no Brasil, que comprovam que o setor vem se profissionalizado (Figura 2). As novas tecnologias estão associadas a cultivares de alto potencial genético (híbridos simples e triplos) e transgênicas; espaçamento reduzido associando à maior densidade de plantio; melhoria na qualidade de sementes; controle químico de doenças; correção de solos (EMBRAPA, 2017).

Figura 2 – Evolução produção nacional x produtividade

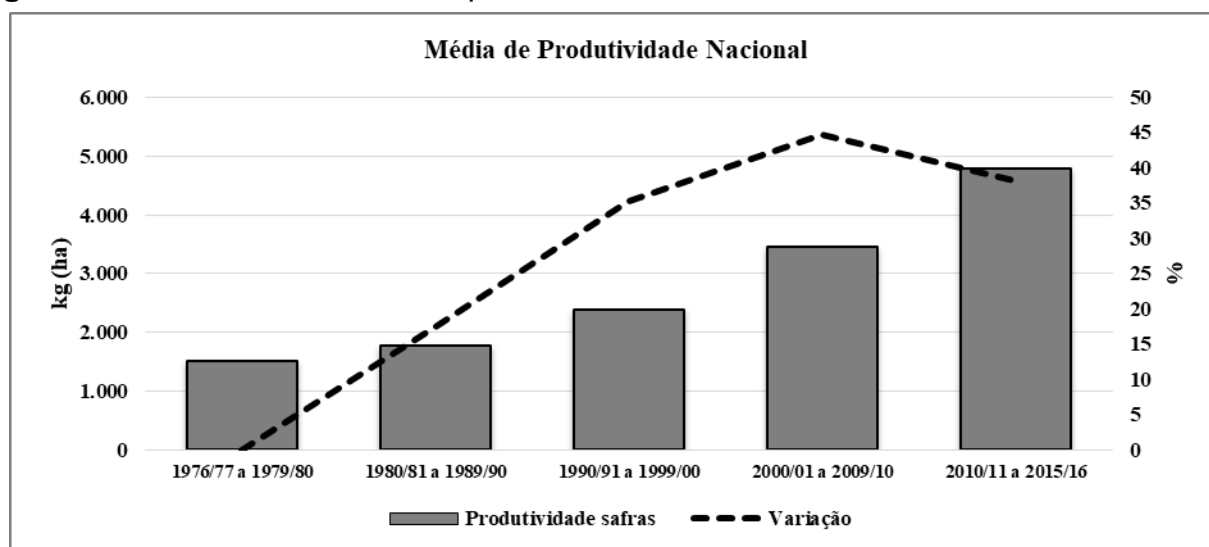


Fonte: CONAB (2017)

Como ilustra a Fig. 2, em termos comparativos, a safra de 2015/16 teve uma produtividade de 4.178 kg/ha, cerca de 250% a mais que à safra de 1976/77, onde o Brasil colheu 1.632 kg/ha. As duas safras de maior destaque ao longo da série histórica

foram a de 2014/15 com 5.396 kg/ha e de 2012/13 com 5.149 kg/ha. Na média da série histórica, houve uma variação de mais de 33% no aumento da produtividade ao longo dos 39 anos (Fig. 3).

Figura 3 – Produtividade nacional por hectare



Fonte: CONAB (2017).

Para o IBGE (2017), que pesquisa o ano civil, a projeção de colheita da *commodity* do milho é de 96 milhões (t) para o ano de 2017, um crescimento de 52% em relação a produção do ano 2016 que foi de 63 milhões (t), como pode ser observado na Quadro1.

Quadro 1 – Produção por regiões em milhões (t) * Estimativas

Região	1ª Safra			2ª Safra		
	2016	*2017	Var. %	2016	*2017	Var. %
Norte	946.950	1.049.977	11	938.343	1.479.632	58
Nordeste	2.546.636	4.504.929	77	577.738	2.034.857	252
Sudeste	7.803.609	8.545.800	10	2.263.889	3.604.832	59
Sul	10.650.820	13.866.157	30	10.496.59	13.827.07	32
Centro-oeste	2.432.227	3.027.537	25	24.986.61	45.016.34	80
1ª e 2ª Safra						

	2016	*2017	Var. %
Brasil	63.643.423	96.957.141	52,3

Fonte: IBGE (2017)

Regiões produtoras

De acordo com a CONAB (2017), a produção nacional do milho está nas Regiões Sul, Centro-Oeste e Sudeste. Os cinco principais Estados produtores, são, por ordem de grandeza, Paraná, Mato Grosso, Minas Gerais, Bahia e Pará.

Ao longo das quatro décadas, a expansão territorial agrícola no Brasil tem crescido significativamente. Até as décadas de 1980 e 1990 a produção agrícola nacional era realizada especificamente na região Sul do país.

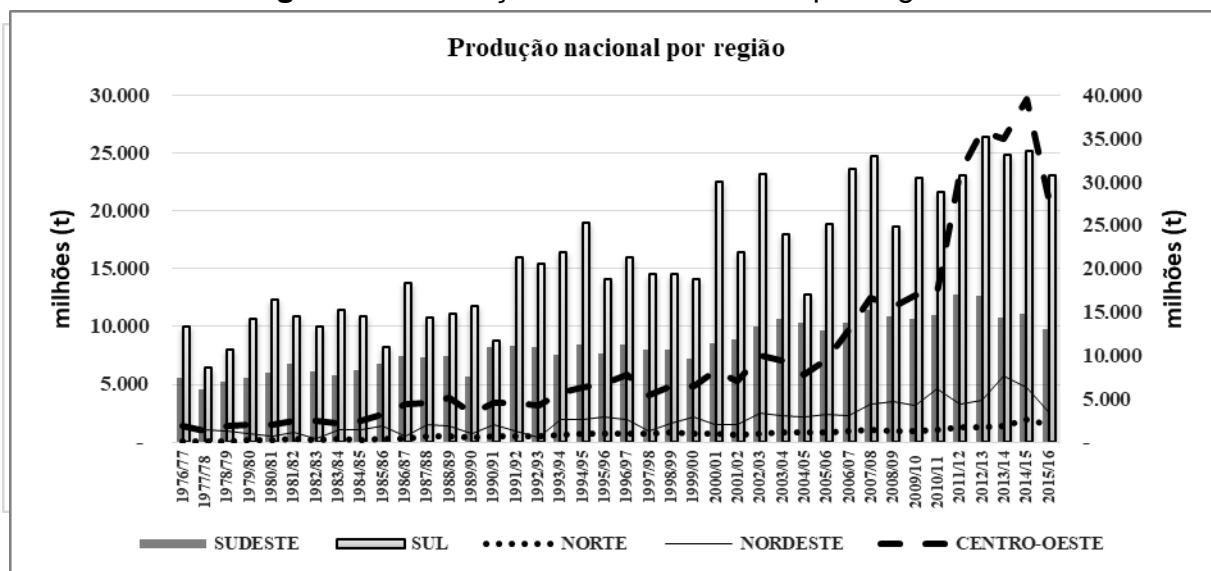
O aumento de demanda pelo grão nacional e a disponibilidade de terras mais baratas, propiciaram o deslocamento da produção da região Sul para o norte do Brasil, com destaque região Centro-Oeste.

Para Caldarelli e Bacchi (2012), outros fatores alavancaram a expansão da cultura do milho em terras brasileiras. Maior rentabilidade do agricultor com a valorização do grão, desregulamentação da economia, acordos internacionais com redução das tarifas de importação, impulsionaram a produção nacional de grãos colocando o país a um patamar de maior competitividade.

Desse modo, pode-se observar uma nova configuração na produção nacional, bem como nas regiões produtoras (Figura 4).

Para CONAB (2017), o aumento da produção está diretamente relacionado a dois fatores, a utilização de novas áreas agricultáveis em novas fronteiras agrícolas e a implementação de tecnologias voltadas a promover maior produtividade nas tradicionais áreas de cultivo (Sul e Sudeste).

Figura 4 – Produção nacional do milho por região



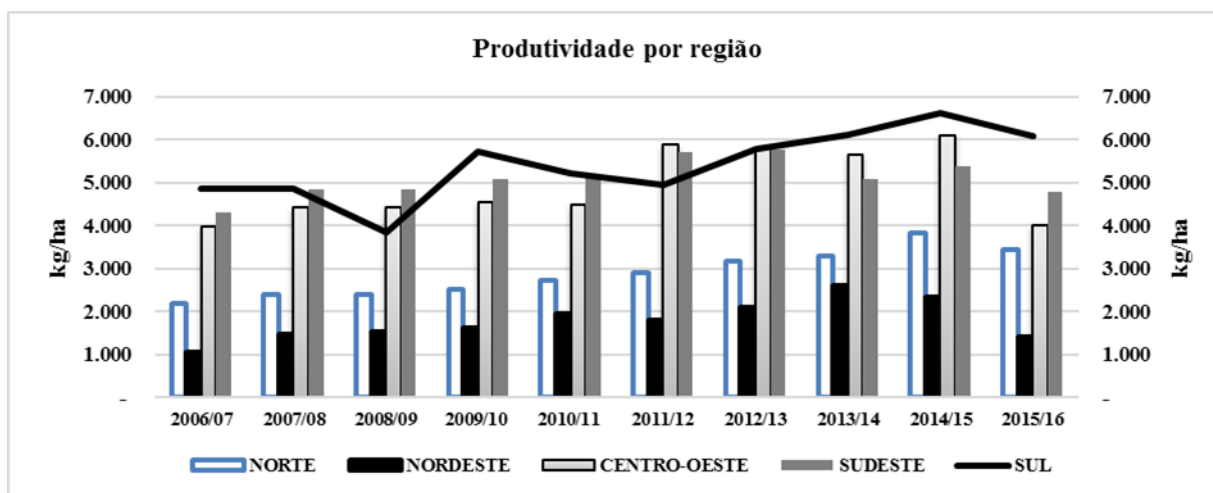
Fonte: IBGE (2017)

Conforme ilustrado na Figura 4, a partir de meados da década de 1980, configura-se uma nova dinâmica de produção do milho em regiões brasileiras.

Dados analisados com base no período das safras de 1990/91 a 2015/16 indicam a região Centro-Oeste como maior produtora do grão, com crescimento de 520%. Em segundo lugar a região Norte com 215% de expansão, seguida pela Sul, Nordeste e Sudeste com 164%, 69% e 19% respectivamente.

Apesar da região Centro-Oeste tem apresentado o maior crescimento em termos de produção, a região Sul se destaca com maior eficiência em produtividade, como pode ser observado na Figura 5.

Figura 5 – Produtividade do milho por região



Fonte: CONAB (2017)

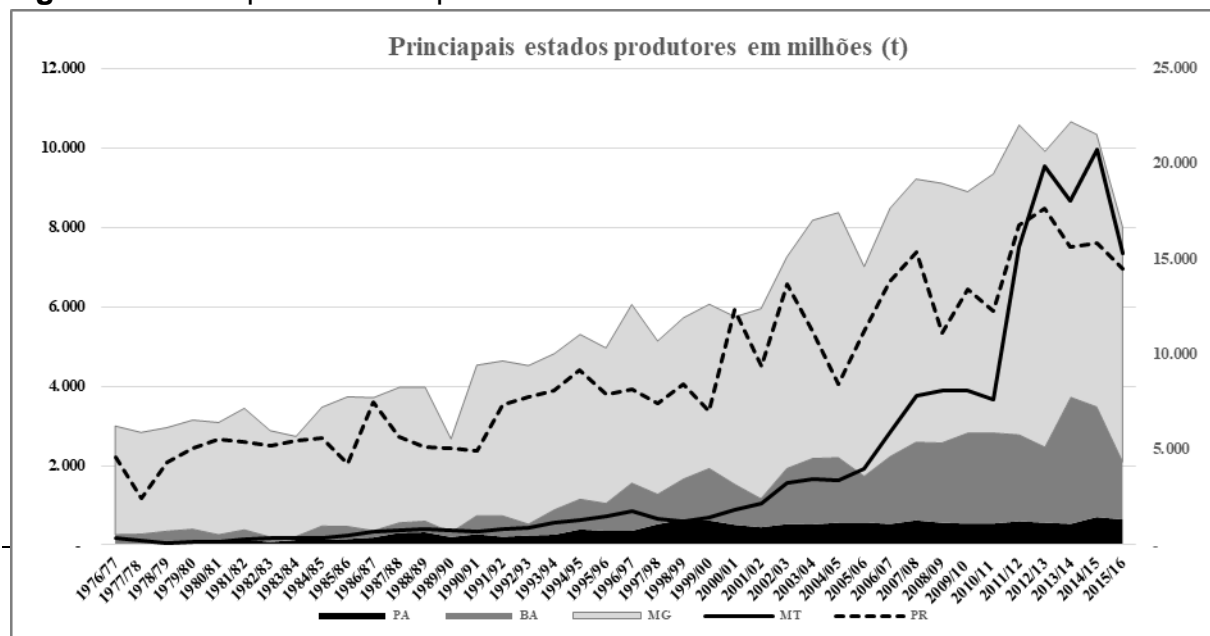
Os estudos observados na Figura 5, indicam a região Sul como a maior produtividade do Brasil, foram colhidos 6.068 kg/ha na safra de 2015/16. Em segundo lugar no ranking maior produtividade do cereal encontra-se a região Sudeste com 4.775 kg/ha, seguida pelo Centro-Oeste com 3.996 kg/ha. Com exceção a safra de 2011/12, onde foram colhidos 4.953 kg/ha, a região Sul se apresenta com o maior índice de produtividade entre as regiões, considerando as safras de 2006/07 a 2015/16.

Principais estados produtores

No que concerne aos principais estados produtores, o Paraná aparece como o maior produtor do grão até a safra de 2011/12. Entretanto, a partir da safras seguintes, conforme série histórica (Fig. 6), o Mato Grosso assume o protagonismo no raking dos maiores produtores do grão, com os volumes de 19, 18, 20 e 15 milhões (t) produzidas nas últimas quatro safras. O que permitiu o impulso da produção no Mato Grosso, além do aproveitamento das terras produtoras de soja (2ª safra), a expansão de terras agricultáveis.

Ao longo do acompanhamento da serie historica é possível notar que Paraná dispunha de 2.153 mil/ha (1976/77) contra 2.612 mil/ha (2015/16), uma expansão de terras de 21,3%. Já o Mato Grosso, teve uma expansão de 1.436,6% no mesmo período. Suas primeiras terras disponiveis para a cultura do milho era de 542 mil/ha (1976/77) contra as atuais 3.800 mil/ha (2015/16).

Figura 6 – Principais estados produtores



Fonte: CONAB (2017)

Os estudos também evidenciaram queda na produtividade dos dois principais estados produtores, considerando a safra de 2015/16 em relação a 2014/15. O Paraná registrou uma queda de 14,1% contra 33,9% de estado do Mato Grosso. Contudo, ao longo da série histórica o estado do Paraná detém a maior participação de produtividade entre os estados produtores.

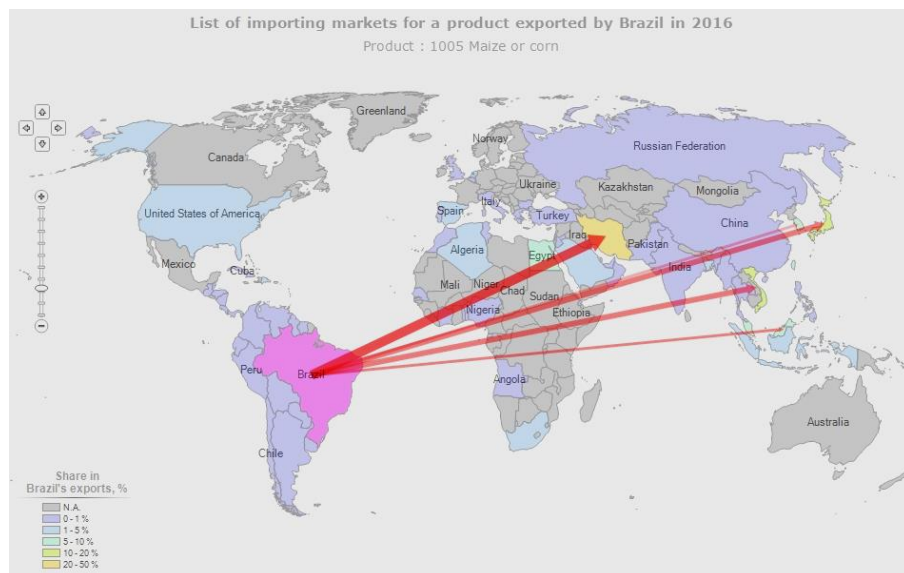
Exportação

O milho é o principal macro ingrediente para a produção de ração animal. A suinocultura e a avicultura de corte são os grandes propulsores do consumo nacional do milho. Para Reis *et al.* (2016), o cultivo do milho tem como destino atender a demanda interna, voltada a produção de ração animal. Além do que, o grão supri também a indústria alimentícia para consumo humano e outros produtos em gerais. O excedente da produção é absorvido pelo mercado internacional.

Ainda que os aumentos da produtividade do grão seja expressivo, o Brasil não é um exportador tradicional do grão. Desse modo, a produção brasileira segue a tendência determinada pelas demandas do mercado doméstico, apresentando pouca interação com o mercado internacional (CALDARELLI e BACCHI, 2012)

Dados coletados no portal da Aliceweb apontam que não obstante a queda de 24,4% nas exportações em relação ao ano anterior, no ano de 2016 o Brasil exportou 21 milhões (t) de milho (MDIC, 2017).

Figura 7 – Dez principais mercados do milho brasileiro



Fonte: Trade Map - Trade statistics for international business development (2017)

A Figura 7 ilustra os cinco principais destinos do cereal no ano de 2016. Entre os principais compradores estão o Irã na liderança do ranking com 21% das exportações. Em segundo lugar aparece o Vietnã com 13%, seguido por Japão, Malásia e Coréia do Sul, com 12%, 7% e 6% respectivamente

Conclusões e Perspectivas

Visando descrever o panorama do plantio do milho brasileiro, o presente estudo conclui que, de acordo com a série histórica de 1976/77 a 2015/16, a produção nacional do grão cresceu 245,5%. Observou-se um incremento de 250% na produtividade no mesmo período, tendo uma variação de aproximadamente de 33% na média da série histórica, comparado entre as décadas de colheita. Referente as áreas de cultivo, houve uma expansão média de 34,97%, saltando de 11,7 para 15,9 milhões de hectares de áreas destinadas ao cultivo do cereal. Além disso, a partir de meado da década de 1980, o cultivo do milho se deslocou da região Sul e Sudeste para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Das principais novas fronteiras produtoras do milho, o destaque ficou para a região Centro-Oeste, com ganhos de produção de 520%. Evidentemente a 2ª safra a grande responsável pelo crescimento da região. No ranking dos cinco principais estados produtores estão o Paraná, Mato Grosso, Minas Gerais, Bahia e Pará. O Paraná até a safra de 2011/12 manteve a liderança absoluta do maior

produtor nacional do grão. No entanto, a partir da safra de 2012/13, o Mato Grosso assumiu a liderança. O crescimento das áreas disponíveis para plantio, justificam a produção dos dois principais estados produtores. O Paraná teve uma expansão de 21,3% ao longo do período estudado (1976/2016), porém o Mato Grosso teve um crescimento exponencial, 1.436,6% no mesmo período. Por último, o crescimento da produção da proteína animal e o aumento da demanda mundial pelo milho que norteará a cadeia produtiva nacional do milho. Deste modo, os próximos estudos poderão se concentrar na melhora logística das principais regiões produtoras.

Referências Bibliográficas

CALDARELLI, C. E.; BACCHI, M. R. P. Fatores de influência no preço do milho no Brasil. Nova economia, p. 141-164, 2012.

CONAB. Estimativa do escoamento das exportações do complexo soja e milho pelos portos nacionais safra 2016/17. CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. Brasília. 2017.

CONAB. Séries Históricas de Área Plantada, Produtividade e Produção, Relativas às Safras 1976/77 a 2015/16 de Grãos, 2001 a 2016 de Café, 2005/06 a 2016/17 de Cana-de-Açúcar. Conab - Companhia Nacional de Abastecimento, 2017. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252>>. Acesso em: 26 Junho 2017.

DEAGRO. Balança Comercial Brasileira do Agronegócio - Consolidado 2016. DEAGRO DEPARTAMENTO DO AGRONEGÓCIO - FIESP, São Paulo. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/indices-pesquisas-e-publicacoes/balanca-comercial/>>. Acesso em: 18/06/2017 Junho 2017.

DEPEC. Economia em dia. Departamento de Pesquisas e Estudos Econômicos (BRADESCO), 2017. Disponível em: <<https://www.economiaemdia.com.br/vgn-ext-templating/v/index.jsp?textField=milho&page=1&vgnnextoid=aa76c0943d515310VgnVCM100000882810acRCRD&appInstanceName=default&vgnnextrefresh=1#>>. Acesso em: 24 Setembro 2017.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistemas de Produção Embrapa, 2017. Disponível em: <https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistemas_deproducao16_1ga1ceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&p_r_p_-76293187_sistemaProducaoId=7905&p_r_p_-996514994_topicId=8>. Acesso em: 26 Junho 2017.

IBGE. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/defaulttab.shtm>>. Acesso em: 20 Junho 2017.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento "Projeção do Agronegócio Brasil - 2015/2016 a 2025/2026". Brasília. 2016.

MDIC. AliceWeb2, 2017. Disponível em: <<http://aliceweb.mdic.gov.br/>>. Acesso em: 26 Junho 2017.

REIS, J. G. M. et al. Avaliação das Estratégias de Comercialização do Milho em MS Aplicando o Analytic Hierarchy Process (AHP). Revista de Economia e Sociologia Rural, Março 2016. 131-146.

SOUZA, A. E. et al. Brazilian Corn Exports: An Analysis of Cargo Flow in Santos and Paranagua Port. IFIP ADVANCES IN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY, p. 83-102, 05 setembro 2017.

TRADE MAP. Trade statistics for international business development. International Trade Centre, 2017. Disponível em: <http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_Map.aspx?nvpm=1|076|||TOTAL||2|1|1|1|1|2|1|>. Acesso em: 24 Setembro 2017.

USDA. Commodity Forecasts | World Agricultural Supply and Demand Estimates. USDA, 2017. Disponível em: <<https://www.usda.gov/oce/commodity/wasde/>>. Acesso em: 21 Junho 2017.