

## PRODUÇÃO DE SOJA NO ESTADO DO TOCANTINS: PERCEPÇÕES INICIAIS SOBRE O SISTEMA PRODUTIVO

BORGHI, E.<sup>1</sup>; CAMPOS, L.J.M.<sup>2</sup>; BORTOLON, L.<sup>3</sup>; BORTOLON, E.S.O.<sup>3</sup>;  
AVANZI, J.C.<sup>3</sup>; CORREA, L.V.T.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Milho e Sorgo, <sup>2</sup>Embrapa Soja, leonardo.campos@embrapa.br, <sup>3</sup>Embrapa Pesca e Aquicultura

O Tocantins tem despontado no cenário nacional como um grande produtor de grãos. Fazendo parte da região MATOPIBA (região de interface entre os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia) é responsável pela produção de aproximadamente 3,5 milhões de toneladas de grãos, sendo a soja a principal cultura com 2,22 milhões de toneladas produzidas em 2013/2014 (CONAB, 2014). Considerando-se o crescimento da área colhida e da produção de grãos de soja (Figura 1), constata-se considerável elevação na produção e na área plantada no Estado do Tocantins.

Apesar dos prognósticos positivos, ainda existem grandes desafios a serem superados para que este potencial produtivo seja totalmente efetivado. A fim de mapear e compreender esses desafios foi realizado um levantamento do sistema de produção de soja do Tocantins, visando à prospecção de demandas e de potenciais de manejo do sistema de produção agrícola do Estado.

O trabalho foi desenvolvido nos anos de 2011 e 2012, através da sistematização de informações dos principais municípios produtores de soja, segundo dados da CONAB e da Secretaria da Agricultura do Estado do Tocantins (SEAGRO). Os municípios visitados foram: Campos Lindos, Guaraí, Palmas, Aparecida do Rio Negro, Brejinho de Nazaré, Tupirama, Tupiratins, Itapiratins, Porto Nacional, Pedro Afonso, Figueirópolis e Cariri do Tocantins. Foram selecionadas 32 propriedades rurais representativas do sistema de produção de soja na região e, em seguida, foram aplicados questionários para padronização das informações e posterior análise e discussão, seguindo a metodologia proposta por Pessoa (2012). Foram abordados o histórico de cultivo, a adubação e a produtividade média obtida nas últimas safras. Assim, os resultados apresentam as respostas obtidas nas propriedades, com as barras verticais demonstrando a porcentagem de respostas assinaladas, em cada uma das alternativas sugeridas nas questões.

Em relação ao sistema de produção utilizado na região, 100 % dos produtores entrevistados cultivam a soja na safra de verão. Na segunda safra foi verificado um predomínio do milheto (adoção do sistema soja/milheto por 39 % dos entrevistados) (Figura 2A). O sistema soja/milheto foi detectado em 19 % das propriedades visitadas. Este sistema depende de cultivares mais precoces de soja, pois o regime hídrico do Estado (chuvas concentradas nos meses de novembro a março) restringe a janela de semeadura. A opção soja/milheto com braquiária tem sido adotada por 11 % dos produtores (Figura 2A). Este oferece a possibilidade da integração da lavoura com a pecuária, fato que tem contribuído para a eficiência econômica e produtiva das propriedades. Nota-se que ainda existem produtores que realizam o pousio após a soja (8 % dos entrevistados), deixando de gerar receitas com outras culturas e permitindo o estabelecimento de plantas invasoras.

Metade dos produtores entrevistados informaram que utilizam o sistema plantio direto em toda a sua propriedade, enquanto 8 % utilizam somente o sistema de preparo convencional (Figura 2B). Embora o conceito e as vantagens do sistema plantio direto estejam difundidos na região, muitos produtores ainda mantêm uma parte de sua propriedade em sistema de preparo convencional (Figura 2B), alegando que este último ainda mantém produtividades melhores do que o sistema plantio direto.

As adubações utilizadas pelos produtores na região têm sido baseadas em valores fixos, buscando-se uma relação 1:1 de  $P_2O_5$  e  $K_2O$  (80 kg.ha<sup>-1</sup> adotada por 52 % dos produtores) ou a relação que consideram a de melhor custo/benefício (Figura 3). Assim, estes optam pelo uso de fertilizantes simples, tornando praticamente nula a utilização de micronutrientes (somente 9 % dos produtores fazem uso dos micronutrientes).

Ainda na Figura 3 constatou-se que 100 % dos produtores não utiliza N na soja ou, se utiliza, realiza esta em uma dosagem abaixo de 20 kg.ha<sup>-1</sup>, como auxílio ao crescimento inicial

da cultura. Todos os produtores utilizavam inoculante na sementes.

Quanto aos tratos culturais, o número médio de aplicações de inseticidas tem variado entre 2 a 6 e, para os fungicidas entre 2 a 4 aplicações por safra (Figura 4A). Foi constatado que 43% dos produtores utilizam rotação de produtos nestas aplicações, e 26% buscam a melhor relação custo/benefício na escolha dos produtos (Figura 4A). Somente 10% dos produtores utilizavam do Manejo Integrado de Pragas (MIP) na escolha dos produtos. Nenhum produtor monitora o nível de dano econômico em suas lavouras para aplicação de fungicidas (Figura 4A).

A média de produtividade variou entre 51 e 60 sacas por hectare (Figura 4B). Apenas 4 % dos produtores entrevistados conseguiram obter uma produtividade maior que 60 sacas por hectare (Figura 4B). Por outro lado 17 % apresentaram produtividade menor que 50 sacas

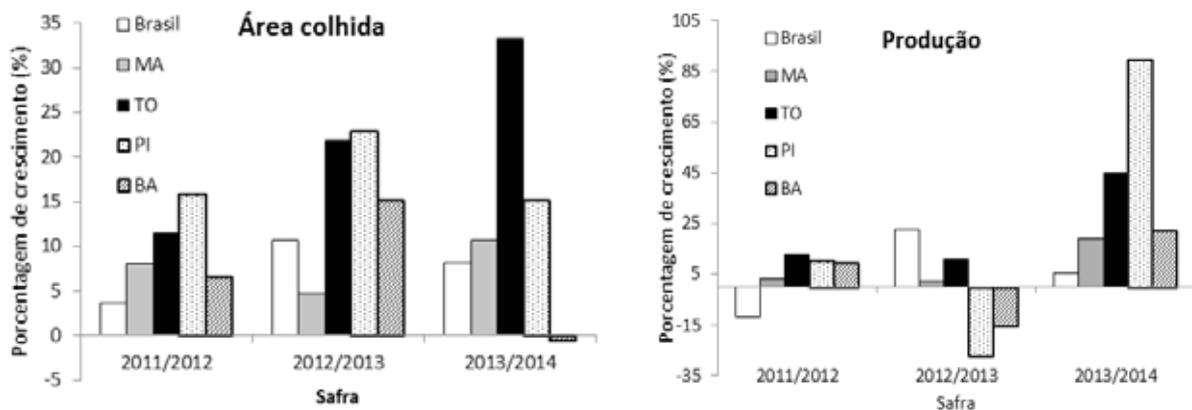
por hectare (Figura 4B).

Pela análise das informações obtidas, e visando buscar o máximo potencial produtivo, propõe-se a realização de pesquisas com foco no sistema plantio direto, nas adubações equilibradas e baseadas nas análises de solo, na adaptação e consolidação de sistemas de cultivo que visem o consórcio entre grãos e forrageiras tropicais e no monitoramento de pragas e doenças voltado à aplicação de inseticidas e fungicidas.

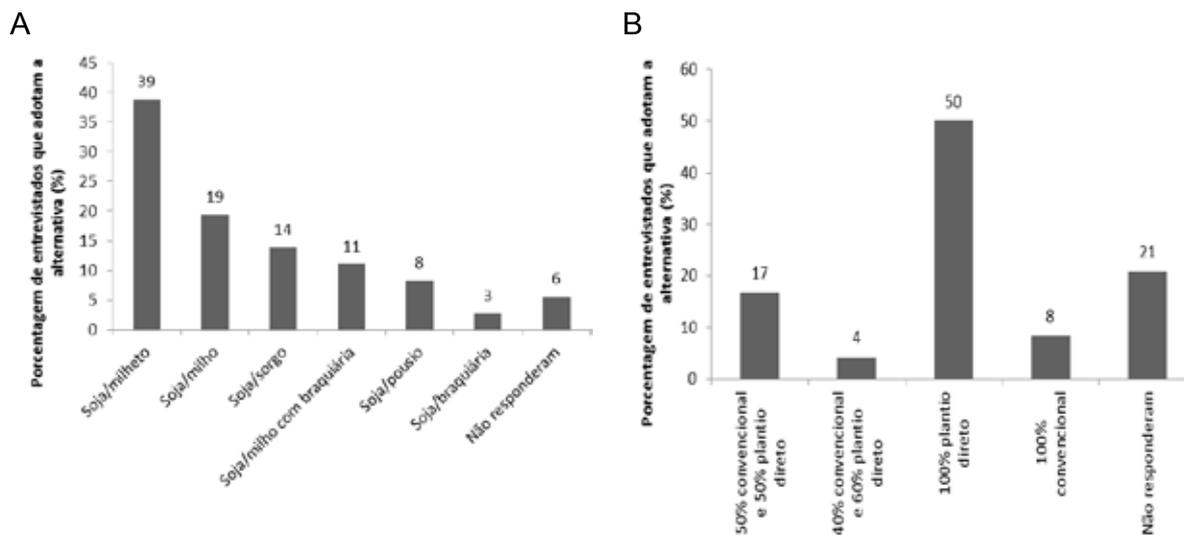
## Referências

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**. Brasília: Conab, 2014. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em 02 jun. 2014.

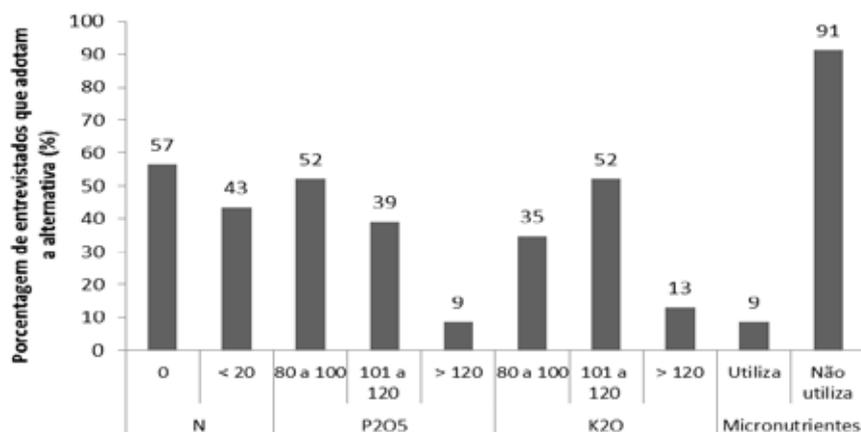
PESSÔA, A. S. M. **Estado da Arte do Plantio Direto em 2012**. Florianópolis: Agroconsult, Fundação Agrisus, 2012. 29p.



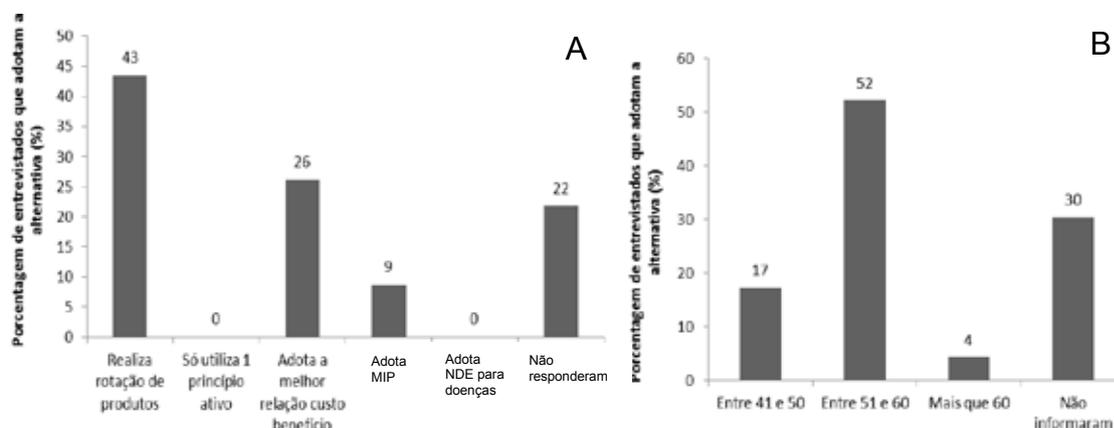
**Figura 1.** Porcentagem de crescimento da área colhida (%) e da produção (%) nos estados do MATOPIBA e no Brasil, obtidos nas últimas três safras (Adaptado de CONAB, 2014).



**Figura 2.** Porcentagem do sistema de produção adotado na região (A) e porcentagem do sistema de manejo do solo adotado na região (B) utilizado pelos produtores no Tocantins, identificados a partir dos questionários aplicados nas visitas às propriedades e nas reuniões técnicas. Palmas/TO, safra 2011/12



**Figura 3.** Adubação com N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O (em kg.ha<sup>-1</sup>) e micronutrientes utilizadas pelos produtores na cultura de soja no Tocantins, identificadas a partir dos questionários aplicados nas visitas às propriedades e nas reuniões técnicas. Palmas/TO, safra 2011/12.



**Figura 4.** Utilização de defensivos agrícolas (em especial aplicação de inseticidas e fungicidas) na cultura da soja pelos produtores do Tocantins (A). Produtividade obtida pelos produtores na cultura da soja no Tocantins (B). Palmas/TO, safra 2011/12.

## FONTES DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE SOJA EM GRÃO: UMA ANÁLISE DE CONSTANT MARKET SHARE

FERREIRA, M.<sup>1</sup>; SANTOS, C.M.<sup>1</sup>; FERNANDES, R.A.S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, DECEG; Rua do Catete, 166, Centro - CEP35420-000, Mariana – MG, mayara\_astro@hotmail.com.

O comércio mundial da soja foi mantido unicamente pela China até o início da Segunda Guerra Mundial. A partir do final do conflito, durante vinte anos os EUA dominaram o comércio mundial desse produto. No final da década de 1960 e nos anos subsequentes o Brasil e a Argentina tornaram-se importantes exportadores, por isso esses três países destacam-se atualmente como maiores exportadores de soja em grãos do mundo, com uma produção mundial de 80%.

Na safra de 2008/2009 a produção de soja nos EUA ocupa cerca de 20% da área do plantio, na qual chega aproximadamente 30,2 milhões de hectares em 31 Estados no país. A maior parte da produção da soja dos EUA está em três regiões diferentes na qual contribuem para bons solos e climas; centro oeste, centro sul e sudeste.

A soja em grão na Argentina passou a crescer após o ano de 1996 e desde então tornou-se responsável por 20% de toda exportação argentina. O crescimento deve-se pelos altos preços da soja no mercado internacional nos anos 1996, 1997 e 1998, às políticas internas que favoreciam a produção agrícola e os baixos custos de produção, entre outros. Por isso o país passou a ser o terceiro maior produtor e exportador de soja em grão no mundo.

A soja chegou ao Brasil, com os primeiros imigrantes japoneses em 1908, mais só expandiu em 1970 no Rio Grande do Sul, voltada para o crescimento de indústria de óleo e de demanda do mercado internacional. A cultura da soja ficou por muitos anos na região sul, mas com o passar do tempo se expandiu para outras regiões, inclusive o norte. A partir da safra de 2001/2002 a região centro-oeste passou a ter a maior área cultivada do grão e nos anos 1980 a mesma apresentou maior produtividade que a região sul (CONAB, 2012).

Segundo dados das Nações Unidas, em 2008, os principais importadores da soja em grão produzida no Brasil são países pertencentes à União Europeia, China e Tailândia; do farelo de soja os maiores importadores são

União Europeia, Tailândia e Coréia do Sul e do óleo de soja são China, Irã; Índia e União Europeia, que vêm reduzindo gradativamente as importações dessa commodity.

O objetivo geral desta pesquisa foi identificar as principais fontes de crescimento das exportações brasileiras da soja em grão, por meio do modelo Constant Market Share (CMS), no período de 1995 a 2009, na qual pretendeu-se analisar a competitividade da soja em grão do Brasil.

A metodologia utilizada foi o modelo Constante Market Share (CMS), elaborado por Tyszynski (1951), que vem sendo aplicada em diversos estudos que tratam sobre a competitividade e a parcela de mercado de setores industriais ou exportadores (PARK, 1988; KUMAR e MURALEEDHARAN, 2007). Esta permite a comparação do crescimento ocorrido nas exportações brasileiras de soja em grão com o aumento que aconteceria caso as exportações tivessem acompanhado a evolução da demanda dos países importadores (crescimento potencial).

Os resultados podem ser verificados nas Tabelas 1 e 2, na qual foi possível determinar quais os fatores que influenciam o desempenho das exportações brasileiras de soja em grão.

Analisando a Tabela 1, que mostra o crescimento das exportações de soja em grão, pode-se dizer que o tamanho do mercado contribuiu com 36% do crescimento mundial das exportações, por mais que em 2008 houve uma crise financeira, que teve início nos EUA e posteriormente atingiu a Europa e Ásia. O Brasil acabou se fortalecendo nas suas commodities agrícolas, principalmente a soja em grão, mesmo com os preços menores.

O efeito destino apresentou uma porcentagem negativa de -34%, pois a China foi o país para o qual Brasil mais exportou. Parte disso ocorreu devido ao período de crise em países como Alemanha, Espanha, Holanda e Japão, que apresentaram uma queda em suas importações. O efeito competitividade manteve-se

como principal fator de crescimento, apresentando uma contribuição de 98%. Este crescimento segue com a incorporação de novas tecnologias pelo setor como: avanço científicos, utilização de máquinas para facilitar a mecanização da cultura entre outros. A competitividade da soja brasileira depende do mercado internacional e é necessário o apoio governamental para que o setor tenha uma abertura e integração de novas vias de escoamento da produção, ou seja, integrando rodovias, ferrovias e hidrovias aos sistemas de transporte da produção nacional. Uma vez que, 61% da soja americana viaja por hidrovias, contra 5% da brasileira, e em contrapartida 16% da soja americana é transportada por rodovias, contra 67% da brasileira (TECNOLOGIAS, 2013).

A evolução das exportações nacionais de soja em grão e os resultados da Tabela 1 indicam que o comércio internacional é preponderante para o desempenho do agronegócio da soja no Brasil. As relações comerciais estão concentradas na China, em virtude de sua elevada demanda de proteína vegetal para a nutrição de animais.

O Brasil no período de 1995 a 2009 só não atingiu os melhores resultados, pois seu efeito destino apresentado no período foi negativo, na qual se deve pela elevada concentração de mercados. Este fato ocorre em mercados que apresentaram baixo crescimento durante o período. Outro fato que impactou os resultados foram suas limitações internas como o caso da infraestrutura de transporte do país, e as barreiras tarifárias e não tarifárias, ou seja, os subsídios e o protecionismo, práticas abusivas que distorcem o livre comércio, que são utilizadas pelos países desenvolvidos para proteger suas economias que acabam prejudicando o

mercado brasileiro.

Cabe á entender que o Brasil tem que continuar potencializando a cultura da soja em grão para que continue atraindo investimentos internos e externos, além de contornar e melhorar suas limitações internas. Assim, o agronegócio brasileiro poderá contribuir ainda mais com o desenvolvimento econômico.

## Referências

CONAB. **Série histórica da soja**. Disponível em: <[www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/SojaSerieHist.xls](http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/SojaSerieHist.xls)>. Acesso em: 07 mar. 2012.

KUMAR C. N; MURALEEDHARAN. V.R. SPS regulations and competitiveness: an analysis of Indian spice exports. **South Asia Economic Journal**, v.8. n.2, p.335-346, 2007.

NAÇÕES UNIDAS. **Bases de dados**. Disponível em: <<http://comtrade.un.org/data/>>. Acesso em: 10 jul. 2014.

PARK, S. H. A decomposition analysis of manufacturing value added and structural change by industry and region. **Developing Economics**, v.26, n.3, p.1963-80, 1998.

TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO DE SOJA – REGIÃO CENTRAL DO BRASIL 2014. Londrina: Embrapa Soja, 2013. 265 p. (Embrapa Soja. Sistemas de Produção, 16).

TYSZYNSKI H. World trade in manufactured commodities, 1899-1950. **The Manchester School of Economic and Social Studies**, v.19, p.222-304, 1951.