



EVOLUÇÃO DO CULTIVO DA SOJA NO BRASIL DE 1980 A 2015

FAXO, André¹
GLASS, Felipe²
GUTH, Patrick³
DUTRA, Ricardo⁵

glass.felipe@fasul.edu.br

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar a expansão da cultura da soja no Brasil, abordando o crescimento da produção brasileira nas últimas décadas, por meio do aumento da área cultivada e incremento na produtividade através dos avanços científicos expressivos que contribuíram na disponibilização de tecnologias ao setor. A expansão do cultivo para regiões de baixas latitudes provocou o surgimento de uma nova fronteira agrícola no país, o chamado “Mapitoba”, região do Bioma Cerrado que compreende as regiões produtoras do Maranhão, Piauí, Tocantins e Bahia

Palavras-chave: soja, produção aérea, produtividade.

¹ Acadêmico (a) Faculdade Sul Brasil – FASUL

² Acadêmico (a) Faculdade Sul Brasil – FASUL

³ Acadêmico (a) Faculdade Sul Brasil – FASUL

⁴ Docente Faculdade Sul Brasil – FASUL - ORIENTADOR

1. INTRODUÇÃO

A cultura da soja atingiu esta presente desde 1882 anos de presença no Brasil em 2011. A exploração da oleaginosa iniciou-se no sul do país e hoje já é encontrada nos mais diferentes ambientes, retratado pelo avanço do cultivo em áreas de Cerrado. Nos anos 80, a soja liderou a implantação de uma nova civilização no Brasil Central (principalmente nos estados de Goiás e Mato Grosso), levando o progresso e o desenvolvimento para regiões despovoadas e desvalorizadas.

A expansão continua em novos territórios do bioma Cerrado, estabelecendo uma nova fronteira agrícola chamada de Mapitoba – Maranhão, Piauí, Tocantins e Bahia, no Norte e Nordeste do país. Apesar das condições edafoclimáticas ideais para o cultivo da soja, o crescimento contínuo da área cultivada na região enfrenta desafios como avanço em logística para o transporte do grão e além disso, impasses na questão ambiental, na qual o código florestal tenta reduzir o desmatamento na região.

Segundo o levantamento da safra brasileira de grãos 2009/10, divulgado em setembro pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), as colheitas alcançaram a produção recorde de 68,68 milhões de toneladas em 23,6 milhões de hectares cultivados. Na safra 2010/11 a soja pode vir a bater um novo recorde de produção no Brasil, atingindo mais de 70 milhões de toneladas em uma área de aproximadamente 24 milhões de hectares (CONAB, 2010).

O crescimento da cultura da soja no país esteve sempre associado aos avanços científicos e a disponibilização de tecnologias ao setor produtivo. A mecanização e a criação de cultivares altamente produtivas adaptadas às diversas regiões, o desenvolvimento de pacotes tecnológicos relacionados ao manejo de solos, ao manejo de adubação e calagem, manejo de pragas e doenças, além da identificação e solução para os principais fatores responsáveis por perdas no processo de colheita, são fatores promotores desse avanço.

O cenário otimista de um país que tem para onde e como crescer a sua produção, projeta um salto produtivo na cultura de mais de 40% até 2020, enquanto que nos Estados Unidos, atualmente o maior produtor mundial, o crescimento no mesmo período deverá ser no máximo de 15%. Com essa projeção, o Brasil atingirá a produção de mais de 105 milhões de toneladas, quando será isoladamente o maior produtor mundial dessa commodity.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO METODOLÓGICA

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é uma das mais importantes culturas na economia mundial. Seus grãos são muito usados pela agroindústria (produção de óleo vegetal e rações para alimentação animal), indústria química e de alimentos. Recentemente, vem crescendo também o uso como fonte alternativa de biocombustível.

A soja apresenta como centro de origem e domesticação o nordeste da Ásia (China e regiões adjacentes) e a sua disseminação do Oriente para o Ocidente ocorreu através de navegações.

No Brasil, o primeiro relato sobre o surgimento da soja através de seu cultivo é de 1882, no estado da Bahia. Em seguida, foi levada por imigrantes japoneses para São Paulo, e somente, em 1914, a soja foi introduzida no estado do Rio Grande do Sul, sendo este por fim, o lugar onde as variedades trazidas dos Estados Unidos, melhor se adaptaram às condições edafoclimáticas, principalmente em relação ao fotoperíodo.

A implantação de programas de melhoramento de soja no Brasil possibilitou o avanço da cultura para as regiões de baixas latitudes, através do desenvolvimento de cultivares mais adaptados por meio da incorporação de genes que atrasam o florescimento mesmo em condições de fotoperíodo indutor, conferindo a característica de período juvenil longo .

O trabalho desses programas de melhoramento nesses últimos anos vem desenvolvendo novos cultivares com alta estabilidade e adaptabilidade, os quais apresentam caracteres agronômicos desejáveis e alta produtividade de grãos para as regiões produtoras no território brasileiro.

A cultura da soja tem sido atacada por várias pragas, as quais podem ocorrer durante todo o seu ciclo. O controle das principais pragas da soja deve ser

feito com base nos princípios do “Manejo Integrado de Pragas - MIP”, os quais consistem de tomadas de decisões de controle com base no nível de ataque, no número e tamanho dos insetos pragas e no estágio de desenvolvimento da soja.

O complexo de percevejos fitófagos (*Nezara viridula*, *Piezodorus guildinii* e *Euschistus heros*) e as lagartas desfolhadoras (a lagarta da soja: *Anticarsia gemmatilis* e as lagartas falsa-medideira: principalmente a *Pseudoplusia includens*) são as principais pragas da cultura soja no Brasil. Os percevejos por se “alimentarem” dos grãos, afetam seriamente o seu rendimento e a sua qualidade. Ao provocarem a murcha e má formação dos grãos e vagens, a planta de soja não amadurece normalmente, permanecendo verde na época da colheita .

O ataque do complexo de lagartas na cultura da soja provoca a redução da área foliar fotossintética e pode ocorrer durante todo o desenvolvimento da planta. A lagarta falsa-medideira alimenta-se das folhas e não destrói as suas nervuras, o que confere às mesmas um aspecto rendilhado.

No “Manejo Integrado de Pragas” (MIP), deve-se utilizar a integração de diversos métodos de controle, entre eles o de controle biológico de pragas, no qual os organismos presentes no agroecossistema da soja, e de ocorrência natural, merecem atenção como é o caso dos parasitóides de ovos de percevejos: *Trissolcus basalis* e *Telenomus podisi* e do fungo *Nomuraea rileyi* (Farlow Sanson), importante agente regulador da população de lagartas .

Segundo YORINORI et al., (2002), na safra 2000/01 foi relatado pela primeira vez a ocorrência de Ferrugem Asiática da Soja (*Phakopsora pachyrhizi*) em lavouras comerciais de soja. Na safra 2002/03, a doença espalhou-se em praticamente todas as regiões produtoras, representando uma ameaça para a cultura em função dos prejuízos causados (perdas de até 70% na produtividade) e do aumento de custo de produção para seu controle.

Na safra 2011/12 já estarão à disposição da classe produtora, 5 variedades de soja resistentes ao fungo *Phakopsora pachyrhizi*, causador da Ferrugem Asiática da Soja, sendo quatro variedades desenvolvidas pela Tropical Melhoramento e Genética (Soja Inox), das quais duas cultivares são convencionais (TMG 801 e TMG 803) e 2 cultivares transgênicas (TMG 7161RR e TMG 7188RR) e 1 variedade convencional (BRSGO 7560) da parceria da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Seagro) do estado de Goiás e com o Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuária (CTPA).

Vale destacar, que novos desafios técnicos estão surgindo todos os anos e mexendo com pesquisadores, melhoristas, técnicos e agricultores que trabalham com a cultura da soja. Nas duas últimas safras (2009/10 e 2010/11) alguns produtores têm relatado uma nova anomalia conhecida como soja louca II, de causa ainda desconhecida, o que tem provocado debates e estudos específicos para desvendar o quebra-cabeça e esclarecer as causas e/ou agentes causais da anomalia que provoca o abortamento dos botões florais das plantas, deformação de folhas, a formação de vagens deformadas e que não amadurecem, atrapalhando sobremaneira o processo de colheita das lavouras atacadas. É importante mencionar, que esses ataques vem sendo observados tanto em áreas cultivadas com soja convencional, quanto em áreas cultivadas com soja RR.

A incidência de doenças e pragas, que antigamente eram típicas de outras culturas: Mofo Branco (*Sclerotinia sclerotiorum*) – cultura do feijão; Lagarta-da-Maça (*Heliothis virescens*) e Lagarta Spodoptera (*Spodoptera ssp.*) – algodoeiro e cultura do milho, respectivamente; Mosca-Branca – freqüentemente uma praga da horticultura e do feijoeiro, está exigindo o monitoramento periódico da lavoura e está sendo encarado como um grande problema em algumas regiões sojícolas. Apesar de tudo, dentre os grandes produtores mundiais (Estados Unidos o maior produtor, Brasil na segunda posição e em terceiro a Argentina), o Brasil apresenta a maior capacidade de multiplicar a atual produção, tanto pelo aumento da produtividade, quanto pelo potencial de expansão da área cultivada. Até 2020, a produção brasileira deve ultrapassar a barreira dos 100 milhões de toneladas, podendo assumir a liderança mundial na produção do grão.

Nesse cenário, atualmente o estado do Mato Grosso é campeão na produção de soja no Brasil. O município de Sorriso com apenas 60 mil habitantes, a 420 quilômetros ao norte da Capital Cuiabá, é o maior município produtor do grão no país. O levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2008, apontou uma produção de aproximadamente 1,8 milhões de toneladas da oleaginosa numa área plantada de 575 mil hectares. Vale destacar, que dos 20 municípios líderes em soja no Brasil, 13 são de Mato Grosso, tendo entre os cinco primeiros Nova Mutum, Sapezal, Campo Novo de Parecis e Diamantino.

Entretanto, uma nova fronteira agrícola está se tornando cada vez mais promissora no norte e nordeste brasileiro para produção de soja. O chamado “Mapitoba”, região de Cerrado que engloba o sul do Maranhão, o sul do Piauí, norte

do Tocantins e oeste Baiano. A alta produtividade nessas regiões se dá graças às boas condições edafoclimáticas e a adoção de tecnologias no cultivo da cultura.

3. RESULTADOS

3.1 PRODUÇÃO MUNDIAL DE SOJA

O grande incremento na produção mundial de soja pode ser atribuído a diversos fatores, dentre os quais merecem destaque:

- o elevado teor de óleo (ao redor de 20%) e proteínas (em torno de 40%) de excelentes qualidades encontradas no grão;
- a soja é uma commodity padronizada e uniforme, podendo, portanto, ser produzida e negociada por produtores de diversos países, apresentando alta liquidez e demanda;
- e sobretudo nas últimas décadas, houve expressivo aumento da oferta de tecnologias de produção, que permitiram ampliar significativamente a área cultivada e a produtividade da oleaginosa.

No relatório realizado durante o mês de março de 2011, o USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos) estimou a produção mundial de soja para a safra de 2010/11 em 253,69 milhões de toneladas, uma queda de 2,3% em relação a 259,89 milhões de toneladas produzidas na última safra (USDA, 2011). O consumo mundial em 2010/2011 está estimado em 250,91 milhões de toneladas, o que representa um aumento de 5,6% em relação à 237,43 milhões de toneladas atingidas na safra anterior.

3.2 PRODUÇÃO BRASILEIRA DE SOJA

Ao longo das últimas décadas, a produção brasileira de soja apresentou um grande avanço, impulsionada não somente pelo aumento de área semeada, mas também pela aplicação de técnicas de manejo avançadas que permitiram o incremento na produtividade. A produtividade média das lavouras brasileiras passou de 1.369,4 kg.ha⁻¹ na safra 1985/86 para 2.927,0 kg.ha⁻¹ na safra 2009/10, o que correspondeu um aumento de 114,77%.

No mesmo período, a área cultivada evoluiu de 9,6 milhões para 23,6 milhões hectares na safra 2009/10, o que representou um crescimento de 145,83%. Com base nesses aumentos tanto de área cultivada, quanto de produtividade média, a produção brasileira saltou de 13,2 para quase 68,7 milhões de toneladas, o que rendeu uma participação significativa na oferta e demanda de produtos do complexo agroindustrial da soja no âmbito mundial.

O cultivo da leguminosa de origem chinesa iniciou-se no sul do país e a partir da década de 1980 ganhou o Cerrado graças ao desenvolvimento de cultivares adaptadas para esse bioma. Vale ressaltar, que as outras áreas da pesquisa também apresentaram avanços expressivos que contribuíram na disponibilização de tecnologias ao setor.

Avanços científicos em tecnologias para manejo de solos, com técnicas de correção da acidez, o processo de inoculação das sementes para fixação biológica do nitrogênio e a adubação balanceada com macronutrientes e micronutrientes, permitiram a cultura expressar a sua potencialidade nas diversas condições edafoclimáticas do território brasileiro.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da expansão da cultura da soja no Brasil nas últimas décadas, deixa evidente o progresso alcançado pela cultura no agronegócio brasileiro. Nesse período, ocorreram mudanças significativas na exploração da cultura, na qual os avanços tecnológicos possibilitaram o cultivo comercial da espécie em regiões de baixas latitudes.

No contexto mundial, o Brasil atingiu a posição de segundo maior produtor do grão, entretanto o principal diferencial em relação aos Estados Unidos e à Argentina, primeiro e terceiro colocados, está na disponibilidade de uma maior área potencial para expansão do cultivo. Especialistas projetam uma produção superior à 105 milhões de toneladas em 2020, o que tornaria o país o principal produtor do grão.

A nova fronteira agrícola conhecida como Mapitoba, vem se destacando na produção de soja nacional. O clima estável, com regime pluviométrico equilibrado e

topografia plana, característica do Bioma Cerrado, evidência ainda mais o potencial da região em propiciar retorno satisfatório para os produtores pioneiros que começam a dar os primeiros passos na região

REFERÊNCIAS

ABIOVE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS. Coordenadoria de economia e estatística. Disponível em: . Acesso em: 25 mar 2011.

ALVES, S.B. Fungos entomopatogênicos. In: ALVES, S.B. (Ed.) Controle microbiano de insetos. São Paulo: Manole, p.73-126, 1986.

ANP - AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Anuário Estatístico 2010 Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=31286>>. Acesso em: 25 mar 2011.

BALARDIN, R. S. Doenças da soja. Santa Maria: Ed. do Autor, p.100, 2002.

BLACK, R. J. Complexo soja: fundamentos, situação atual e perspectiva. In: CÂMARA, G. M. S. (Ed.). Soja: tecnologia de produção II. Piracicaba: ESALQ, p.1-18, 2000.

BONETTI, L. P. Distribuição da soja no mundo : origem, história e distribuição. In : MIYASAKA, S.; MEDINA, J.C. (Ed.). A soja no Brasil. Campinas : ITAL, p. 1-6, 1981.

CHUNG, G.; SINGH, R.J. Broadening the Genetic Base of Soybean: A Multidisciplinary Approach. Critical Reviews in Plant Sciences, Boca Raton, v. 27, n.5, p. 295-341, 2008.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da safra brasileira: grãos, décimo segundo levantamento, setembro 2010. Disponível em: Acesso em: 23 fev 2011.



CORRÊA-FERREIRA, B.S. & PANIZZI A.R. Percevejos da soja e seu manejo. Circ. Téc. EMBRAPA CNPSo, n.24, p.1-45, 1999.