

## CULTIVARES DE SOJA RECOMENDADAS PARA AS REGIÕES DO NORDESTE, OESTE E BAIXO TOCANTINS PARAENSE

João Roberto Viana Corrêa<sup>1</sup>, Carlos A. C. Veloso<sup>1</sup>, Jamil C. El-Husny<sup>1</sup>, Francisco R. S. Souza<sup>1</sup>

### INTRODUÇÃO

As pesquisas com grãos, principalmente soja iniciaram-se em 1997. Os resultados alcançados, nos municípios de Paragominas, Belterra e Redenção, foram excelentes em termos de produtividade, com cultivares também superando os 4.000 kg/ha (El-Husny, et al. 1999). A soja representa uma nova fronteira agrícola para a produção de grãos no Estado do Pará. Cresce a área plantada, em face do interesse de produtores rurais e do incentivo do governo estadual à produção dessa cultura.

Desde 1996, a Embrapa Amazônia Oriental e a Embrapa Soja vêm conduzindo trabalhos de pesquisa no Pará, visando a avaliar o comportamento das cultivares de soja nas microrregiões designadas como Pólos de Grãos. Existem três pólos de produção de grãos que usufruem da infra-estrutura de transporte disponível: os Pólos Nordeste, Sudeste e Oeste. O Pólo Oeste, com sede na microrregião de Santarém, inclui as microrregiões de Altamira, Itaituba e Almeirim. O Pólo Nordeste, com sede na microrregião de Paragominas, engloba também as microrregiões Bragantina e Guamá. E o Pólo Sudeste, com sede na microrregião de Conceição de Araguaia, inclui as microrregiões de Redenção e Marabá.

Como resultado desse trabalho, a Embrapa indicou algumas cultivares para o Estado, entre elas destacam-se as cultivares BRS Sambaíba, BRS Tracajá, BRS Candeia, BRS Carnaúba, BRS Pati e BRS Boa Vista. A Sambaíba representa cerca de 85% do material plantado na última safra. A Tracajá representa somente 10%. As demais não são utilizadas, por pouca disponibilidade de sementes no mercado de produção.

Entretanto, a prática de produzir soja no Pará tem demonstrado que o sucesso da exploração não depende, apenas, da disponibilidade de recursos naturais, de bons preços de mercado e de programas de incentivos. Depende, principalmente, de um forte e sólido programa de pesquisa. Este processo tem que ser contínuo e permanente, de modo à sempre ter em oferta novas tecnologias e novas cultivares mais produtivas e resistentes às doenças e pragas que venham a surgir. A divulgação das cultivares de soja indicadas para cultivo no Estado do Pará, através desta publicação, tem o propósito de informar, aos técnicos e empresários do setor produtivo, os avanços que ocorrem, anualmente, no desenvolvimento de tecnologias.

O trabalho tem por objetivo avaliar o desempenho produtivo das cultivares de soja no estado do Pará, selecionando materiais que sejam altamente produtivos e resistentes às doenças e pragas.

---

<sup>1</sup> Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, C. P. 48, 66.095-100. Belém, PA: jroberto@cpatu.embrapa.br, veloso@cpatu.embrapa.br, jamil@cpatu.embrapa.br, sarmanho@cpatu.embrapa.br

## METODOLOGIA

A Unidade de Observação foi conduzida na área da base física da Prefeitura Municipal de Tailândia, situada na mesorregião do baixo Tocantins, no período compreendido entre março a julho de 2006, em solo classificado como Latossolo Amarelo distrófico, textura média, cuja amostragem, anterior à instalação do experimento, foi efetuada na camada de 0 a 20 cm de profundidade, cujas características químicas e físicas apresentaram os seguintes resultados: pH ( $H_2O$ ) = 5,5; M.O. = 27,5 g  $kg^{-1}$  de solo; P= 2,0 mg  $dm^{-3}$  de solo; e os cátions trocáveis, em  $cmol\ dm^{-3}$ , K = 0,12;  $Ca^{2+}$  = 1,7;  $Mg^{2+}$  = 0,4;  $Al^{3+}$  = 4,0; H + Al= 2,9; SB= 2,2; CTC= 5,1; V(%) = 43,4.

A análise granulométrica em g. $kg^{-1}$  de solo, Areia= 795; Silte= 25,0; Argila= 180. Procedeu-se a correção do solo, aplicando-se 1,1 tonelada de calcário dolomítico (PRNT 80 %) , sendo o calcário aplicado trinta dias antes do plantio .A adubação de manutenção, correspondeu a 300 kg por hectare da formulação NPK (10-28-20), como uma forma de corrigir principalmente os baixos níveis de fósforo revelados pela análise de solo . O espaçamento entre linhas foi de 0,50 m, com densidade de 15 sementes/metro linear.

A boa distribuição de chuvas, em todas as fases de desenvolvimento vegetativo, favoreceu a produtividade alcançada pelas cultivares. Para controlar ervas daninhas, foi utilizado herbicida específico para a cultura da soja. No controle de pragas, utilizou-se Deltaphos a base de Deltamethrin, Match CE, de acordo com as dosagens recomendadas pelos fabricantes. As demais práticas culturais foram realizadas conforme recomendado para a cultura na região.

As observações, avaliações e coleta de dados foram realizadas na área útil da parcelas para as seguintes características: dias para floração e cor da flor, reação às doenças que ocorreram naturalmente, data da maturação (ciclo da planta), cor da pubescência e da vagem, altura média da planta e inserção da 1ª vagem, grau de acamamento, grau de deiscência da vagem, peso de 100 sementes e produtividade (kg/ha) e ocorrência de pragas e doenças.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As condições climáticas, o relevo e os solos do Estado do Pará, por suas características físicas e químicas, não apresentam impedimento para a produção de grãos. Os solos que vem sendo incorporados ao cultivo de grãos, são do tipo Latossolo Amarelo, textura média e argilosa, e de baixa fertilidade natural. Em decorrência da implantação de Programa do governo do Estado, a área plantada tem aumentado consideravelmente nos últimos anos, conforme Tabela 1.

As flutuações anuais do rendimento, para uma mesma época, são, principalmente, determinadas por variações climáticas anuais. Uma prática eficiente para evitar tais flutuações é o emprego de duas ou mais cultivares, de diferentes ciclos, numa mesma propriedade, procedimento especialmente indicado para médias e grandes áreas. Desse modo, obtém-se uma ampliação dos períodos críticos da cultura (floração, formação de grãos e maturação), havendo menor prejuízo se ocorrer, entre outros fatores, deficiência ou excesso hídrico, os quais atingirão apenas uma parte da lavoura.

Tabela 1. Evolução da cultura da Soja no Estado do Pará.

Ano agrícola	Área plantada (ha)	Produção (t)	Rendimento (kg/ha)
1997	575	1.353	2.353
1998	1.263	2.483	1.966
1999	1.245	2.225	1.787
2000	2.602	2.592	996
2001	735	1.557	2.118
2002	2.648	7.580	2.863
2003	15.310	43.251	2.825
2004	35.219	99.437	2.823
2005	58.390	170.136	2.914

Fonte: SAGRI/DIEST; \*IBGE/GCEA-LSPA maio/2005.

Com relação à distribuição das áreas de cultivo no Estado do Pará as datas de semeadura se diferenciam muito em função de ocorrência de chuvas. Assim, a época mais indicada para semeadura da soja, varia de acordo com a região, ou seja, no sul (Redenção), novembro a 15 de dezembro; no nordeste (Paragominas), de 15 de dezembro a final de janeiro; no noroeste (Santarém), 10 de março a abril.

Em semeaduras de outubro e de dezembro, é recomendável, na maioria das situações, especialmente em regiões/áreas onde a soja não apresenta porte alto, ou para cultivares que se comportam assim, mesmo na melhor época de semeadura, não reduzir a população para menos de 200 mil plantas, para evitar o desenvolvimento de lavouras com plantas de porte muito baixo. Em condições extremas, é aconselhável até aumentar para 250-300 mil plantas/ha.

Tabela 2. Caracterização e rendimento de cultivares de soja em Belterra, 2004/2005.

Cultivares	Floração (dias)	Ciclo (dias)	Altura planta (cm)	Peso 100 sementes (g)	Rendimento (kg/ha) <sup>1</sup>	Sacas (60 kg)
Sambaíba	35	113	62	16	3.378	56
Seridó	46	121	75	15	3.207	53
Babaçu	48	126	86	15	3.186	53
Boa Vista	33	107	59	14	3.170	52
Tracajá	34	104	72	15	3.141	52

(1) Teor de umidade: 13%

Tabela 3. Caracterização e rendimento de cultivares de soja em Paragominas, 2004/2005.

Cultivares	Floração (dias)	Ciclo (dias)	Altura planta (cm)	Peso 100 sementes (g)	Rendimento (kg/ha) <sup>1</sup>	Sacas (60 kg)
Mirador	42	110	60	16	3.276	54
Sambaíba	45	112	69	14	3.861	64
Tracajá	43	111	72	15	3.768	62
Seridó	58	121	61	14	3.258	54
Babaçu	57	126	68	15	3.431	57

(1) Teor de umidade: 13%

De modo geral, cultivares de porte alto e de ciclo longo requerem populações menores. O inverso também é verdadeiro. Indica-se espaçamento entre fileiras de 40 a 50 cm. Espaçamentos mais estreitos que 40 cm resultam em fechamento mais rápido da cultura, contribuindo para o controle das plantas daninhas, mas não permitem a realização de operações de cultivo entre fileiras.

Tabela 4. Caracterização e rendimento de cultivares de soja em Redenção, 2002/2003.

Cultivares	Floração (dias)	Ciclo (dias)	Altura planta (cm)	Peso 100 sementes (g)	Rendimento (kg/ha) <sup>1</sup>	Sacas (60 kg)
Sambaíba	44	106	79	14	3.236	53
Tracajá	43	115	69	15	3.253	54
Seridó	51	121	76	14	2.894	48

(1) Teor de umidade: 13%

Tabela 5. Caracterização e rendimento de cultivares de soja em Tailândia, 2006.

Cultivares	Floração (dias)	Ciclo (dias)	Altura planta (cm)	Peso 100 sementes (g)	Rendimento (kg/ha) <sup>1</sup>	Sacas (60 kg)
Carnaúba	44	107	57	16	2.340	39
Candeia	46	112	72	18	2.880	48
Boa Vista	44	105	58	14	2.460	41
Sambaíba	41	105	60	15	2.400	40
Pati	39	102	53	17	1.320	22
Tracajá	44	107	51	15	1.200	20

(1) Teor de umidade: 13%

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dos resultados obtidos nas avaliações de campo realizadas nas seis Unidades de Observação de soja, destaca-se a cultivar BRS Candeia que apresentou maior altura de planta (72 cm) e inserção da primeira vargem (16 cm); além do elevado rendimento de grãos (2.880 kg/ha). Estas características facilitam a colheita mecanizada. Similarmente, as cultivares BRS Sambaíba, BRS Boa Vista e BRS Carnaúba, apresentaram o mesmo comportamento. Normalmente se considera 60 cm, como a altura de referência para a garantia da colheita mecanizada com o mínimo de perda. Entretanto, as colheitadeiras modernas, em áreas uniformes, permitem ajustes da barra de corte que possibilita colheita de lavouras com o porte inferior à altura de referência.

As cultivares BRS Pati e BRS Tracajá, não apresentaram um bom desempenho nas condições de campo, no município de Tailândia, PA. Em geral, os rendimentos apresentados em Tailândia com apenas um ano de estudo foram satisfatórios, quando comparados com os resultados obtidos em Paragominas, Belterra e Redenção. A média geral de produtividade de soja, verificada na Unidade de Observação, foi superior a média do Estado do Pará, com exceção das cultivares Pati e Tracajá.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EL-HUSNY, J. C.; ANDRADE, Emeleocíprio Botelho de. Soja no Estado do Pará. In: Embrapa Amazônia Oriental. (Org.). Programa de Melhoramento de Genético e Adaptação de Espécies Vegetais para a Amazônia Oriental. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999, v., p. 89-95.
- EL-HUSNY, J. C.; ANDRADE, Emeleocíprio Botelho de; ALMEIDA, Leones Alves de; MONTALVÁN, R. A.; SILVEIRA FILHO, Austrelino. Avaliação de cultivares e linhagens de soja na microrregião de Paragominas. In: Reunião de Pesquisa de Soja da Região Brasil Central, 2004, Ribeirão Preto. XXVI Reunião de Pesquisa de Soja da Região Brasil Central. Londrina: Embrapa Soja/Fundação Meridional, 2004. p. 58-59.
- EL-HUSNY, J. C.; ANDRADE, Emeleocíprio Botelho de; BENCHIMOL, Ruth Linda; TOLEDO, José Francisco Ferraz de; LAMBERT, E. S.; ALMEIDA, Leones Alves de. Avaliação de genótipos de soja no Estado do Pará. In: XXVII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Brasil Central, 2005, Cornélio Procópio. XXVII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Brasil Central. Londrina: Embrapa Soja, 2005. p. 345-346.
- EL-HUSNY, J. C.; ANDRADE, Emeleocíprio Botelho de; CORRÊA, João Roberto Viana; ALMEIDA, L. A.; MONTALVÁN, R. A.; KLEPKER, Dirceu; MEYER, Maurício Conrado; SILVEIRA FILHO, Austrelino. Comportamento de Cultivares de Soja no Estado do Pará. In: Reunião de Pesquisa de Soja da Região Brasil Central, 2004, Ribeirão Preto. XXVI Reunião de Pesquisa de Soja da Região Brasil Central. Londrina: Embrapa Soja/Fundação Meridional, 2004.
- EL-HUSNY, J. C.; ANDRADE, E. B. de & MEYER, M. C. Avaliação de cultivares de soja em Paragominas – Pará. Belém, Embrapa Amazônia Oriental 1998 4p. (Embrapa Amazônia Oriental. Pesquisa em Andamento, 196).
- EL-HUSNY, J. C.; ANDRADE, E. B. de & MEYER, M. C.; ALMEIDA, L. A. de & MIRANDA, M. A. C. de. Cultivares de soja para o Estado do Pará. Belém, Embrapa Amazônia Oriental, 1999 (Folder) n.p.
- EL-HUSNY, J. C.; ANDRADE, E. B. de; ALMEIDA, L. A. de; KLEPKER, D.; MEYER, M. C. BRS Tracajá: cultivar de soja para a região Sul do Pará. Belém, Embrapa Amazônia Oriental, 2003. 5p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado Técnico, 83).
- EL-HUSNY, J. C.; ANDRADE, E. B. de; SOUZA, F.R.S.; SILVEIRA FILHO, A.; ALMEIDA, L. A. de; KLEPKER D.; MEYER, M. C. Recomendações de cultivares de soja para a microrregião de Paragominas, Pará. Belém, Embrapa Amazônia Oriental, 2003. 4p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado Técnico, 82).
- EL-HUSNY, J.C.; ANDRADE, E.B. de; MEYER, M.C.; ALMEIDA, L.A. de. Cultivares de soja para a microrregião de Paragominas, Pará. Belém: Embrapa-CPATU, 1998. 19p. (Embrapa-CPATU. **Circular Técnica**, 76).



Figura 1. Unidade de Observação da cv. Candeia em Tailândia, PA.



Figura 2. Unidade de Observação da cv. Carnaúba em Tailândia, PA.



Figura 3. Unidade de Observação da cv. Boa Vista em Tailândia, PA.



Figura 4. Unidade de Observação da cv. Pati em Tailândia, PA.



**Figura 5.** Unidade de Observação da cv. Sambaíba em Tailândia, PA



**Figura 6.** Unidade de Observação da cv. Tracajá em Tailândia, PA.