

Foto: Jamil Chaar El-Husny



BRS Tracajá: cultivar de soja para a região Sul do Pará

Jamil Chaar El-Husny¹
Emeleocípio Botelho de Andrade¹
Leones Alves de Almeida²
Dirceu Klepker²
Maurício Conrado Meyer²

Introdução

A produção de soja no Brasil, estava concentrada na Região Centro-Sul, até o início dos anos 80. A partir desta época verificou-se grande aumento da área cultivada de soja no Brasil, principalmente, como resultado da incorporação de novas áreas de cerrados nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste. Na década de 90, a cultura da soja passou a apresentar altos níveis de produtividade, permitindo ao Brasil uma produção de 31 milhões de toneladas no ano agrícola 1999/2000, alcançando rendimentos médios de 2.900 kg/ha e 3000 kg/ha, obtidos nos Estados do Mato Grosso e Rondônia, respectivamente (Embrapa, 2000).

A Embrapa teve papel importante para o sucesso obtido na cultura da soja, principalmente na região Central do Brasil, pela geração de tecnologias que permitiram o cultivo desta leguminosa nas limitantes condições apresentadas pelos solos e o clima dos cerrados, permitindo a incorporação destas áreas ao processo produtivo nacional.

A cultura da soja é uma realidade nos estados do Maranhão, Piauí, Tocantins, Mato Grosso, e mais recentemente em Rondônia, onde é cultivada com elevados e crescentes indicadores de produtividade e área plantada. Nestes estados, o aproveitamento de suas áreas de cerrado para plantio de soja foi importante para consolidação dessa situação.

O Estado do Pará dispõe cerca de 5,7 milhões de hectares de cerrado, dos quais, aproximadamente, um milhão, localizam-se na região sul, composto pelos Municípios de Xinguara, Rio Maria, Bannach, Floresta do Araguaia, Pau D'Arco, Redenção, Conceição do Araguaia, Santa Maria das Barreiras e Santana do Araguaia. Esse bioma se estende longitudinalmente, paralelo ao Rio Araguaia, sendo atravessado em toda sua extensão pela rodovia PA-150. A despeito da região Sul do Pará possuir tradição econômica relacionada à pecuária e exploração florestal, em conjunto com a região Nordeste, foram responsáveis por 82% da produção de grãos do Estado na safra de 1997 (Andrade & El-Husny, 1999).

¹Eng. Agrôn. M.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66.017-970, Belém, PA. E-mail: jamil@cpatu.embrapa.br, eme@cpatu.embrapa.br.

²Eng. Agrôn. Dr., Pesquisador da Embrapa Soja.

Dessa maneira, vislumbrando a possibilidade de contribuir para a diversificação, desenvolvimento e sustentabilidade da agricultura paraense, influenciado pelos excelentes resultados obtidos com a produção de soja nos cerrados periféricos amazônicos, o Governo do Estado vem, nos últimos anos, estimulando o cultivo de soja nas áreas de cerrado do sudeste paraense, definindo um procedimento que se insere em um programa que visa à mudança da base produtiva do Estado.

Em atendimento a essa demanda, a Embrapa Amazônia Oriental em parceria com a Embrapa Soja, Secretaria Estadual de Agricultura-SAGRI, Empresa CAMPO, prefeituras municipais, Associação dos Municípios do Araguaia - Tocantins - Amat e produtores, vêm, desde 1997, realizando pesquisas que visam avaliar o comportamento de cultivares e linhagens de soja, nas condições do sul paraense, e posteriormente indicá-los para plantio naquela região. Neste trabalho, são apresentados os resultados obtidos com a BRS Tracajá nova cultivar de soja indicada para plantio naquela região.

Metodologia

As atividades de pesquisa foram realizadas através da implantação de ensaios na região, desde 1997. No caso particular da cultivar BRS Tracajá, esta foi avaliada em ensaios conduzidos na sede do Município de Redenção, nos anos de 1999 e 2000. Na Tabela 1 verifica-se os dados climáticos da região, no período de 1966 a 1990 e a precipitação pluviométrica no período de 1998 a 2000, meses correspondentes ao período compreendido entre o plantio e a colheita dos ensaios.

A sede do Município de Redenção está situada a 08° 01' latitude sul e 50° 01' longitude oeste, a área total do município é de 388.348 hectares, sendo 83,64% aptos para o cultivo de grãos (CVRD & Campo, 1996).

As características originais da fertilidade dos solos, onde foram instalados os experimentos encontram-se na Tabela 2. As recomendações de correção do solo e adubações foram feitas de acordo com Souza et al. (1993) e Embrapa (2000).

Os ensaios foram realizados utilizando o delineamento experimental de blocos casualizados com 25 tratamentos, e com 4 repetições. As práticas culturais desenvolvidas e manejo da cultura, atenderam recomendações propostas pela Embrapa (2000).

BRS Tracajá

A cultivar de soja BRS Tracajá foi desenvolvida pela Embrapa Soja com apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa do Corredor de Exportação Norte - "Irineu Alcides Boys" - Fapcen, e avaliada em ensaios conduzidos pela Embrapa Amazônia Oriental nas condições do Sul do Pará nas safras de 1999 e 2000. A cultivar tem origem de uma planta selecionada na população F₄ do cruzamento FT- Abyara X [(Dourados x OCEPAR 6) x BR 85-206], conduzida pelo método genealógico modificado. Possui hábito de crescimento determinado, boa resistência ao acamamento e deiscência de vagens; e alta qualidade fisiológica de sementes. Possui cor do hipocótilo e flor roxa; pubescência e vagem marrom clara; forma da semente alongada com tegumento amarelo e hilo de cor preta. Na Tabela 3, verifica-se o desempenho médio das características agrônomicas da cultivar, em três municípios do Estado do Pará, onde foi avaliada, bem como em municípios dos Estados do Maranhão, Piauí, Tocantins e Roraima.

Tabela 1. Dados climatológicos da Região Sudeste do Pará, no período de 1966/1990 e precipitação pluviométrica dos locais dos experimentos no período entre plantio e colheita.

Meses	Temperatura (°C)			Umidade (%)	Precipitação (mm)			
	Máxima	Mínima	Média		1966/1990	1998	1999	2000
Janeiro	31.2	20.2	25.1	90	222.8	321	251	203
Fevereiro	31.1	20.3	25.2	91	235.6	215	173	296
Março	31.3	20.5	25.4	87	268.6	208	109	235
Abril	31.9	20.8	25.8	90	193.4	91	84	152
Mai	33.0	20.3	26.1	83	66.7	73	99	125
Junho	33.6	18.3	25.5	83	18.6	-	-	-
Julho	34.3	17.7	25.4	77	18.0	-	-	-
Agosto	34.3	17.9	26.1	78	19.3	-	-	-
Setembro	35.2	19.7	26.4	83	79.1	-	-	-
Outubro	32.7	20.8	26.0	83	69.0	-	-	-
Novembro	32.1	20.5	25.8	88	193.4	-	-	-
Dezembro	31.5	20.3	25.3	90	270.6	-	-	-
Média Anual	32.7	19.8	25.7	85	1.754.9	-	-	-

Fonte : Estação Meteorológica de Conceição do Araguaia.

Tabela 2. Análise de solos¹ da área experimental cultivada com soja em Redenção. 1999.

Características químicas	1997	Niveis ²	1999	Niveis ²
pH (H ₂ O)	4,90	AE	4,30	AE
Al (Cmolc/dm ³)	0,29	B	0,81	M
K (Cmolc/dm ³)	0,10	B	0,13	M
Ca (Cmolc/dm ³)	0,19	B	0,54	B
Mg (Cmolc/dm ³)	0,09	B	0,17	B
H + Al (Cmolc/dm ³)	5,60	A	5,60	A
SB (Cmolc/dm ³)	0,38	B	0,84	B
CTC (Cmolc/dm ³)	5,98	M	6,44	M
M. Org. (%)	3,90	A	2,00	M
V (%)	6,35	MB	13	MB
P (mg/dm ³)	1	MB	2	B
Características físicas				
Areia (%)	33,50		50,40	
Silte (%)	13,8		6,60	
Argila (%)	52,7		43,00	

A – Alto M – Médio; B – Baixo MB – Muito Baixo; AM – Acidez Média; AE – Acidez Elevada.

¹Análise realizada pela Companhia de Promoção Agrícola – CAMPO.

²Fonte: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais (1989).

Tabela 3. Características agrônômicas e rendimentos da cultivar BRS Tracajá em diferentes municípios dos estados: Maranhão, Piauí, Tocantins, Pará e Roraima.

Local	Ciclo (dias)		Altura (cm)		Peso de 100 sementes (g)	Rendimentos (kg/ha)
	Florescimento	Total	Planta	Inserção 1 ^a vagem		
Tasso Fragoso, MA	42	116	101	15	15,8	4.135
Sambaíba, MA	40	115	93	12	15,1	2.915
Baixa G. do Ribeiro, PI	48	122	86	16	14,1	2.470
Bom Jesus, PI	48	117	78	14	14,3	2.723
Pedro Afonso, TO	44	115	78	15	14,7	3.482
Redenção, PA	42	108	69	16	14,9	3.019
Paragominas, PA	43	111	72	14	15,4	3.341
Santarém, PA	34	104	82	16	15,0	3.337
Boa Vista, RR	39	108	62	17	15,3	3.785

Na Tabela 4, verifica-se os rendimentos apresentados pela cultivar em diferentes anos e locais avaliados, comparados aos rendimentos de cultivares testemunhas regionais que compuseram os mesmos ensaios. Os resultados apresentados nas Tabelas 3 e 4 demonstram a excelente adaptação da cultivar BRS Tracajá, haja vista o comportamento da cultivar nos diferentes anos, nas variações geográficas das regiões Norte e Nordeste, onde foram avaliadas, compreendendo latitudes entre 4° N e 10° S, altitudes que variam de 80 a 600 metros, e em semeaduras de novembro/dezembro (MA, PI e TO), janeiro a março, no Pará; e maio em Roraima.

Especificamente em Redenção, o plantio, em razão do ciclo da cultura, deve ser realizado em janeiro, a fim de que a colheita coincida com o período de menor e mais espaçadas precipitações pluviométricas. A possibilidade de plantio no início das chuvas na região do Sudeste do Pará, vislumbrando a perspectiva de uma segunda safra no mesmo ano agrícola, é possível, contudo, a obtenção dos mesmos desempenhos agrônômicos da cultivar Tracajá, não é garantida, pelo fato dos resultados, ora difundidos, se reportarem ao período entre plantio e colheita de janeiro a abril. No entanto, esta situação merece ser investigada pela pesquisa.

Tabela 4. Rendimento da cultivar BRS Tracajá em diferentes municípios e anos comparados as cultivares testemunhas.

Região	Local	no	BRS Tracajá	Testemunhas		
				FT Cristalina	Embrapa 20	Média
Sambaíba (MA)	Embrapa Soja/SEB	1997/98	2662	2421	2246	2333
Sambaíba	Embrapa Soja/SEB	1998/99	2400	2467	2181	2324
Sambaíba	Embrapa Soja/SEB	1999/00	3683	3593	3221	3407
T. Fragoso (MA)	Embrapa Soja/SEB	1997/98	3635	3397	2496	2946
Tasso Fragoso	Embrapa Soja/SEB	1998/99	4563	4363	4050	4206
Tasso Fragoso	Embrapa Soja/SEB	1999/00	4205	3966	4577	4271
Pedro Afonso (TO)	Embrapa Soja/SEB	1997/98	3759	3196	3407	3301
Pedro Afonso	Embrapa Soja/SEB	1998/99	3275	3571	3463	3517
Pedro Afonso	Embrapa Soja/SEB	1999/00	3412	3143	3231	3187
Bom Jesus (PI)	Embrapa CPAMN	1997/98	2084	1833	1734	1783
Bom Jesus	Embrapa CPAMN	1998/99	2250	2825	2818	2821
Bom Jesus	Embrapa CPAMN	1999/00	3835	3484	3138	3311
Baixa G. Ribeiro (PI)	Embrapa CPAMN	1997/98	3276	2078	1929	2003
Baixa G. do Ribeiro	Embrapa CPAMN	1998/99	2886	2706	2467	2586
Baixa G. do Ribeiro	Embrapa CPAMN	1999/00	2715	3006	2638	2822
Redenção (PA)	Embrapa CPATU	1998	2551	2685	2406	2546
Redenção	Embrapa CPATU	1999	3056	3196	2808	3002
Redenção	Embrapa CPATU	2000	3450	3535	3060	3298
Paragominas (PA)	Embrapa CPATU	1998	3023	2842	1760	2301
Paragominas	Embrapa CPATU	1999	3250	3300	3045	3172
Paragominas	Embrapa CPATU	2000	3750	4020	3674	3847
Santarém (PA)	Embrapa CPATU	1998	3250	2836	2425	2630
Santarém	Embrapa CPATU	2000	3425	3556	2963	3260
Boa Vista (RR)	Embrapa CPAF/RR	1997	3281	2428	2402	2415
Boa Vista	Embrapa CPAF/RR	1998	4132	4010	4036	4023
Boa Vista	Embrapa CPAF/RR	1999	3943	3622	4075	3848

Fonte: Embrapa Soja.

A amplitude de rendimentos obtidos nos diferentes anos e regiões é atribuída à interação entre genótipo e ambiente, interação que reflete a variação no comportamento da cultivar em razão de variações edafoclimáticas.

Outro aspecto considerado relaciona-se ao manejo da cultura que se insere entre muitos fatores, a fertilidade do solo. Recomenda-se nas condições do sudeste paraense, o plantio da cultivar em solos corrigidos (calcário, micronutrientes e fósforo), principalmente, em áreas de segundo ano de cultivo, em razão da cultivar apresentar resposta em solos de médio a alta fertilidade.

A Tabela 5 apresenta a reação da cultivar em relação às doenças e nematóides. Especificamente, nos ensaios conduzidos na região de Redenção, a cultivar BRS Tracajá não apresentou problemas relacionados às doenças.

Recomendação de Cultivares de Soja para o Sudeste do Pará

A região Sul do Pará, atualmente, já dispõe de três cultivares recomendadas para plantio: Mirador, BRS Sambaíba e Seridó RCH (El-Husny et al. 1999), cujas características agrônomicas são apresentadas na Tabela 6. A recomendação da cultivar BRS Tracajá aumenta o número de cultivares disponíveis aos produtores, permitindo maiores opções para cultivo. Além disso, uma vez que as cultivares atualmente

recomendadas, pela boa adaptação que possuem, apresentam comportamento satisfatório em outras regiões de produção, uma maior quantidade de sementes pode ser encontrada no mercado. Porém, tratando-se de organismo biológico, é possível que o aparecimento fortuito de doenças em alguma das cultivares justifique a sua exclusão da lista de recomendação, diminuindo o número de opção.

Tabela 5. Reação da cultivar de soja BRS Tracajá às doenças e nematóides.

Doença	Casa de vegetação*	Campo*
Pústula bacteriana	R	R
Crestamento bacteriano	S	MS
Mancha "Olho-de-Rã"	R	R
Podridão parda da haste	SI	SI
Mosaico comum da soja	R	SI
Oídio	SI	MR
Cancro da haste	R	R
Podridão vermelha da raiz	SI	SI
Nematóide das galhas (<i>Meloidogyne incognita</i>)	SI	S
Nematóide das galhas (<i>M. javanica</i>)	SI	S
Nematóide de cisto	SI	S

* R – Resistente; MR – Moderadamente resistente; MS – Moderadamente suscetível; S – Suscetível; AS – Altamente suscetível; T – Tolerante; MT – Moderadamente tolerante; SI – Sem informação.

Fonte: Embrapa Soja.

Tabela 6. Caracterização e rendimento médio da cultivar Mirador, Sambaíba e Seridó RCH no Sul do Pará.

Cultivares	Floração (dias)	Ciclo (dias)	Altura (cm)		Rendimento* (kg/ha)
			1ª Vagem	Planta	
Sambaíba	44	106	18	79	3.236
Mirador	40	104	14	65	3.029
Tracajá	42	108	16	69	3.019
Seridó RCH	51	114	14	76	2.894

* Teor de umidade de 13%.

As cultivares por sua vez apresentam peculiaridades, como ciclo de maturação e exigências nutricionais. Dessa maneira, o produtor pode optar, em razão destas variações, pela cultivar mais adequada às suas possibilidades relacionadas à época de plantio, fertilidade e manejo do solo. As BRS Sambaíba, Mirador e BRS Tracajá são exigentes em fertilidade, ao passo que a cultivar Seridó RCH é menos exigente, podendo ser recomendada para áreas de primeiro ano de cultivo de soja.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, E.B. de; EL-HUSNY, J.C. Relato por estado sobre o comportamento da cultura da soja na safra 1998/99: Pará. In: **REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA NA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL, 21.,1999, Dourados, MS. Ata...** Londrina: Embrapa soja, 1999. p.31-4. (Embrapa soja. Documentos, 133).

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Recomendações para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais.** Lavras, 1989. 159p.

COMPANHIA VALE DO RIO DOCE/ COMPANHIA DE PROMOÇÃO AGRÍCOLA. **Pólo agroindustrial/ Corredor de exportação Norte:** Avaliação da aptidão agrícola das terras, com indicação de áreas aptas para a produção de grãos, em 25 municípios do Sul-Sudeste ao Estado do Pará, Brasília: CVRD/CAMPO, 1996. np.

EL-HUSNY, J.C.; ANDRADE, E.B. de; MEYER, M.C.; ALMEIDA, L.A. de & MIRANDA, M.A.C. de. **Comportamento de cultivares de soja no sul do Pará.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999. 22p. (Embrapa Amazônia Oriental. Circular Técnica, 7).

EMBRAPA Soja. **Recomendações técnicas para a cultura da soja na região central do Brasil 2000/01.** Londrina: Embrapa Soja/Fundação MT, 2000. 245 p. (Embrapa Soja, Documentos, 146).

SOUZA, D.M.G. de; LOBATO, E ; MIRANDA, L.N. de. Correção do solo e adubação da cultura da soja. In: ARANTES, N. E. & SOUZA, P. I. De M. De. **Cultura da soja nos cerrados.** Piracicaba, POTAFOS, 1993. p.137-58.

Comunicado Técnico, 83

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Amazônia Oriental
Endereço: Trav. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48
CEP 66 065-100, Belém, PA.
Fone: (91) 299-4550
Fax: (91) 276-9845
E-mail: sac@cpatu.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2003): 300

Comitê de publicações:

Presidente: Leopoldo Brito Teixeira.
Secretária-Executiva: Maria de Nazaré Magalhães Santos.
Membros: Antônio Pedro da Silva Souza Filho, Expedito Ubirajara Peixoto Galvão, João Tomé de Farias Neto, Joaquim Ivanir Gomes e José Lourenço Brito Júnior

Expediente:

Supervisor editorial: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes
Revisão de texto: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos
Normalização bibliográfica: Célia Maria Lopes Pereira
Editoração eletrônica: Euclides Pereira dos Santos Filho

