

Foto: Ricardo Montalván Del Águila



## BRS Carnaúba, Nova Cultivar de Soja para a Região Norte e Nordeste do Brasil

Ricardo Montalván Del Águila<sup>1</sup>  
Eduardo Souza Lambert<sup>2</sup>  
Leones Alves de Almeida<sup>2</sup>  
Romeo A. De Souza Kiihl<sup>2</sup>  
Jamil Chaar El-Husny<sup>3</sup>  
Vicente Gianluppi<sup>4</sup>  
Maurício Conrado Meyer<sup>2</sup>  
Oscar José Smiderle<sup>4</sup>

### Introdução

A expansão do cultivo da soja nos Estados do Norte e Nordeste vem aumentando significativamente nos últimos anos; Com isso, a demanda por novas cultivares que ampliem o reduzido grupo de cultivares atualmente disponibilizadas para os produtores, nessas regiões.

Cultivares de alta qualidade genética em produtividade de grãos e adaptadas à região se constituem num elo fundamental em um sistema de produção que minimize os riscos, que aliadas às práticas culturais e às ações de comercialização fortifiquem o agronegócio.

A Embrapa disponibiliza atualmente oito cultivares de soja para as Regiões Norte e Nordeste do Brasil, uma das quais recentemente lançada, BRS Carnaúba. Essas cultivares são oriundas de um programa de

melhoramento, cujo processo de seleção foi realizado nas regiões citadas. Nesse trabalho, são apresentadas as principais características da cultivar BRS Carnaúba: origem, locais de avaliação, regiões de adaptação, características descritivas e agronômicas. Com essas informações, produtores técnicos interessados têm como aprimorar o grande potencial da BRS Carnaúba em se constituir uma cultivar de larga aceitação.

### Origem

A cultivar BRS Carnaúba foi desenvolvida pela Embrapa, em parceria com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Corredor de Exportação Norte "Irineu Alcides Bays" (FAPCEN), a partir do cruzamento [ E93-392 x (BR92-31879 x Sharkey)] realizado em 1994.

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, D. Sc., Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01, CEP 64006-220 Teresina, PI. aguila@cpamn.embrapa.br

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc., Embrapa Soja. eduardo@embrapabalsas.com.br;  
leones@cnpso.embrapa.br; mauricio@embrapabalsas.com.br;

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, D. Sc., Embrapa Amazônia Oriental. jamil@cpatu.embrapa.br;

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, D. Sc., Embrapa Amazônia Roraima, vicente@cpafrr.embrapa.br; ojsmider@cpafrr.embrapa.br

## Locais de Avaliação

Esta cultivar foi avaliada em vários Estados: Maranhão (Balsas, Chapadinha, Sambaíba, São Raimundo das Mangabeiras e Tasso Fragoso), Piauí (Baixa Grande do Ribeiro e Uruçuí), Tocantins (Pedro Afonso e Campos Lindos) e Pará (Paragominas e Santarém).

## Região de Adaptação

Estados do Maranhão, Piauí, região centro-norte de Tocantins e regiões nordeste e oeste do Pará.

## Características Descritivas

Cor do hipocótilo: verde

Cor da pubescência: marrom

Densidade da pubescência: normal

Cor da flor: branca

Cor da vagem: marrom clara

Forma da semente: esférica

Cor do tegumento: amarela

Brilho da semente: fosco

Tipo de crescimento: determinado

Cor do hilo: preta imperfeita

Reação a peroxidase: positiva

## Características Agronômicas

A BRS Carnaúba tem uma altura média de 77 cm, tendo boa a moderada resistência ao acamamento. Apresenta resistência à abertura de vagens, e o peso médio de 100 sementes está em torno de 16 g. (Tabela 1).

## Grupo de Maturação

Ciclo médio (MA, PI, PA, RR), tardio (TO: microrregião de Pedro Afonso e Campos Lindos)

## Reação a Doenças

A BRS Carnaúba é resistente às principais doenças limitantes à cultura da soja (Tabela 2).

## Épocas de Semeadura

- Início de novembro (preferencialmente) a meados de dezembro: sul do Maranhão, Piauí e Tocantins;
- Meados de janeiro a meados de fevereiro: norte do Maranhão e nordeste do Pará (Paragominas);
- Março: oeste do Pará (Santarém).

**Tabela 1.** Algumas características agronômicas da cultivar BRS Carnaúba

Local	Ciclo (dia)		Altura (cm)		Grau acamamento (1-5)	Deiscência (%)	Peso 10 semente (g)
	Florescimento	Total	Plantio	Inserção 1ª vagem			
Balsas, MA	48	123	70	14	1	0	16
Sambaíba, MA	46	126	70	15	1	0	16
S. Raim. das Mangabeiras, MA	–	–	–	–	1	0	15
Tasso Fragoso, MA	55	135	93	19	2	0	17
Baixa G. do Ribeiro, PI	51	125	74	16	1	0	17
Bom Jesus, PI	–	–	–	16	1	0	15
Uruçuí, PI	49	130	76	16	1	1	16
Campos Lindos, TO	50	133	90	18	2	0	16
Pedro Afonso, TO	51	134	85	17	1	0	17
Paragominas, PA	43	120	65	14	1	0	16
Santarém, PA	39	115	73	15	1	0	15

**Tabela 2.** Reação da cultivar de soja BRS Carnaúba a doenças

Doença	Casa de vegetação	Campo
Pústula bacteriana	Sem informação	
Mancha "Olho-de-Rã"	Resistente	Resistente
Mosaico comum da soja	Resistente	Sem informação
Oídio	Sem informação	Sem informação
Cancro da haste	Resistente	Resistente
Nematóide das galhas ( <i>Meloidogyne incógnita</i> )	Susceptível	Sem informação
Nematóide das galhas ( <i>Meloidogyne incógnita</i> )	Susceptível	Sem informação
Nematóide do cisto	Susceptível	Sem informação

## Produtividade de Grãos

A cultivar BRS Carnaúba apresentou produtividade de grãos em média de 3.197 kg/ha, em quatro safras (2001 a 2004), e um total de 27 ambientes. Superou as cultivares BRS Candeia e BRS Sambaíba em 8% em média.

A seguir, são apresentados dados de produtividade da BRS Carnaúba e as cultivares padrões nos locais de ensaios com maior precisão experimental (Tabela 3).

## Rendimento Industrial

A BRS Carnaúba tem em média 20,9% de teor de óleo e 40% de proteína (Tabela 4).

## Outras Informações Relevantes

- Possui ampla adaptação e estabilidade de produção.
- Recomendada para solos corrigidos de média a alta fertilidade.
- População de plantas: 200 a 250 mil plantas/ha, de acordo com as condições de fertilidade do solo.

**Tabela 3.** Produtividade comparativa de grãos (kg/ha) da cultivar de soja BRS Carnaúba em relação às testemunhas, em locais/anos selecionados pelo coeficiente de variação dos experimentos.

Local	Ano	BRS Carnaúba	Testemunhas			C V %
			BRS Sambaíba	BRS Candeia	Média	
Sambaíba, MA	2000/01	3909	3325	3725	3525	10,2
S.Raim. das Mangabeiras, MA	2000/01	2476	1828	2454	2141	19,9
Tasso Fragoso, MA	2000/01	4224	4046	4443	4244	11,6
Chapadinha, MA	2001/02	3700	3767	3484	3625	20,0
Tasso Fragoso, MA	2001/02	5178	3883	3923	3903	11,2
Pedro Afonso, TO	2001/02	2891	2527	2688	2607	13,7
Balsas, MA	2002/03	2986	3086	3934	3510	14,2
Sambaíba, MA	2002/03	4096	3589	3553	3571	11,1
S.Raim. das Mangabeiras, MA	2002/03	2988	3450	3073	3261	10,6
Tasso Fragoso / MA	2002/03	3904	3200	3866	3533	9,8
Baixa G. do Ribeiro, PI	2002/03	4285	4303	3743	4025	19,2
Bom Jesus, PI	2002/03	2349	2980	1738	2359	19,7
Uruçuí, PI	2002/03	3592	3538	3493	3515	16,9
Campos Lindos, TO	2002/03	4563	3994	3994	3994	18,1
Pedro Afonso, TO	2002/03	2933	3002	2655	2828	7,2
Balsas, MA	2003/04	3511	3124	3166	3145	16,9
Chapadinha, MA	2003/04	3233	3125	3079	3101	17,8
Sambaíba, MA	2003/04	2423	2373	2616	2494	17,5
S. Raim. das Mangabeiras, MA	2003/04	3183	3046	3479	3262	14,8
Tasso Fragoso, MA	2003/04	4053	3228	3778	3503	18,1
Uruçuí, PI	2003/04	3709	2867	2244	2555	18,6
Campos Lindos, TO	2003/04	3020	2301	2503	2402	13,1
Pedro Afonso, TO	2003/04	2602	3026	1801	2413	15,6
Produtividade média		3470	3200	3193	3196	

**Tabela 4.** Teores de óleo e proteína da cv. BRS Carnaúba, por local de teste

Local	BRS Carnaúba		Testemunhas			
			BRS Sambaíba		BRS Candeia	
	Óleo (%)	Proteína (%)	Óleo (%)	Proteína (%)	Óleo (%)	Proteína (%)
Balsas / MA	22,33	39,20	20,79	38,26	19,51	40,42
S. R. Mangab. / MA	21,28	42,35	21,61	38,78	21,02	38,02
Tasso Fragoso / MA	21,82	38,42	22,97	39,30	18,82	39,50
Uruçuí / PI	19,55	41,42	22,37	40,59	20,98	41,51
Campos Lindos / TO	20,19	38,99	22,52	38,37	21,13	37,38
Pedro Afonso / TO	20,03	39,40	21,50	39,40	21,00	39,10

## Referência Bibliográfica

LAMBERT, E.S; ALMEIDA, L.A.; KIIHL, R. A. S; MONTALVAN, R. A.; EL-HUSNY, J. C.; GIANLUPPI, V.; MEYER, M. C.; KLEPKER, D.; SMIDERLE, O. J. Cultivar de soja BRS Carnaúba. In: REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL, 27., 2005, Cornélio Procópio Ata... Londrina: Embrapa Soja, 2005. p. 383. (Embrapa Soja. Documentos, 265)

### Comunicado Técnico, 180

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Meio-Norte**

**Endereço:** Av. Duque de Caxias, 5650, Bairro Buenos Aires, Caixa Postal 01, CEP 64006-220, Teresina, PI.

**Fone:** (86) 3225-1141

**Fax:** (86) 3225-1142

**E-mail:** sac@cpamn.embrapa.br

**1ª edição**

**1ª impressão (2005):** 120 exemplares

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



### Comitê de Publicações

**Presidente:** Luiz Fernando Carvalho Leite

**Secretária-Executiva:** Ursula Maria Barros de Araújo

**Membros:** Alitieni Moura Lemos Pereira, Angela Pucknik Legat, Humberto Umbelino de Sousa, Semirames Rabelo Ramalho Ramos, José Almeida Pereira, Rosa Maria Cardoso Mota Alcântara

### Expediente

**Supervisor editorial:** Lígia Maria Rolim Bandeira

**Revisão de texto:** Lígia Maria Rolim Bandeira

**Editoração eletrônica:** Jorimá Marques Ferreira