

Aracaju, SE
Dezembro, 2017

Desempenho e Recomendação de Cultivares de Soja BRS para a região dos Tabuleiros Costeiros do Sealba

Introdução

Sealba: definição e delimitação

Dentre as áreas de produção agrícola do Nordeste do Brasil, uma região formada por um conjunto contínuo e interligado de municípios dos estados de Sergipe, Alagoas e nordeste da Bahia foi identificada por técnicos da Embrapa Tabuleiros Costeiros como sendo de alto potencial agrícola, todavia ainda pouco explorado. Essa nova organização territorial foi denominada de Sealba, um acrônimo formado pelas siglas dos estados componentes.

Autores

Sergio de Oliveira Procópio

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE

Antonio Dias Santiago

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Unidade de Execução de Pesquisa de Rio Largo (UEP - Rio Largo), Rio Largo, AL

Hélio Wilson de Lemos Carvalho

Engenheiro-agrônomo, mestre em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Tabuleiro Costeiros, Aracaju, SE



Essa região é formada por 171 municípios, sendo 69 municípios localizados em Sergipe, 74 em Alagoas e 28 no nordeste da Bahia (Figura 1). Em termos de área, 33,2% da área do Sealba se encontram no estado de Sergipe (1.707.815 ha), 36,1% em Alagoas (1.859.438 ha) e 30,7% na Bahia (1.581.688 ha), sendo a área total de 5.148.941 ha.

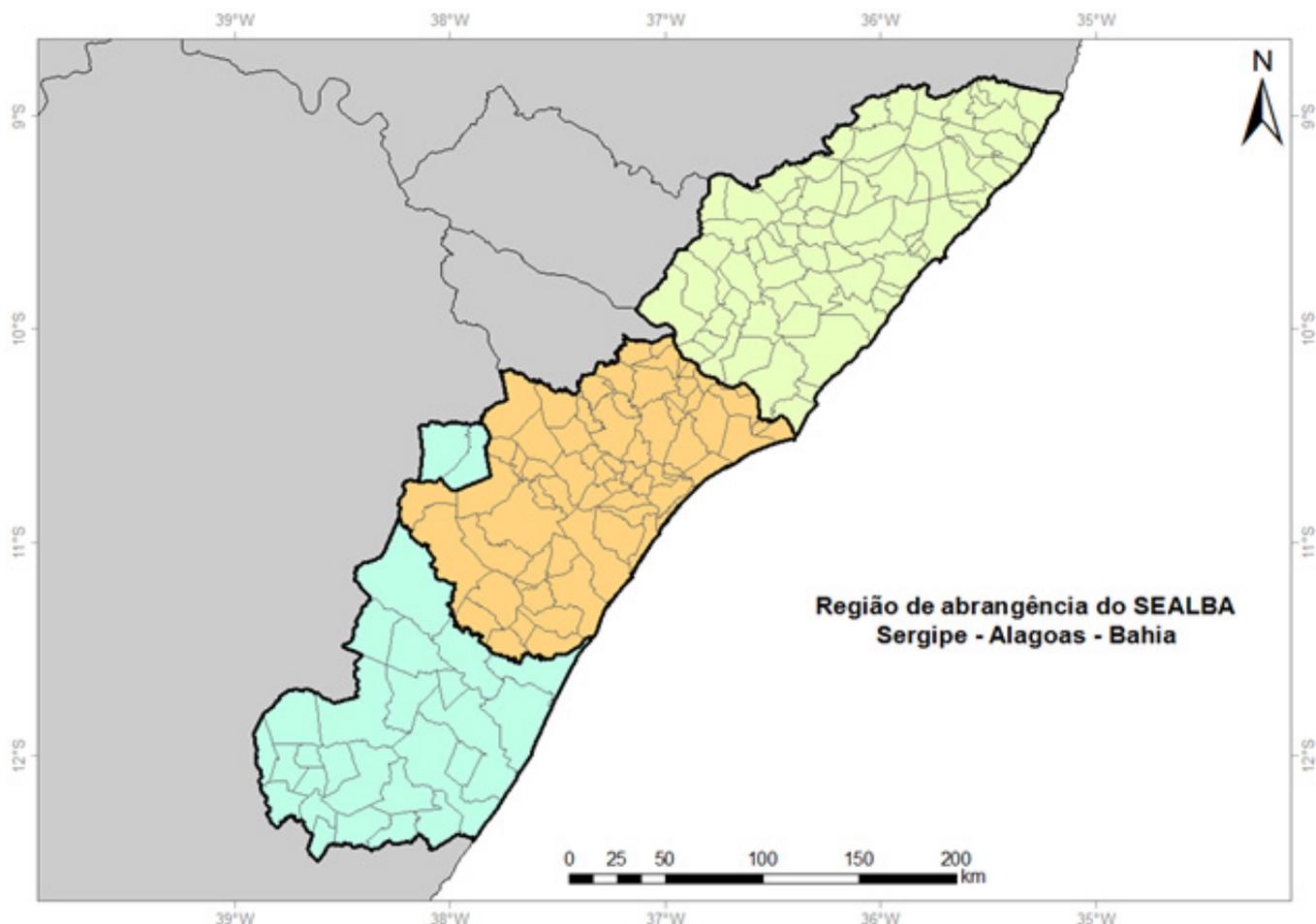


Figura 1. Região de abrangência do Sealba. Ilustração: Marcus Aurélio Soares Cruz.

Produção de Soja na Região do Sealba

A soja pode ser introduzida e consolidada na região do Sealba como uma grande alternativa para a diversificação de culturas, aumentando a sustentabilidade ambiental - com maior conservação de solo, dos recursos naturais e da biodiversidade - e econômica - trazendo alternativas para a quebra das monoculturas da cana-de-açúcar e do milho e diminuindo a vulnerabilidade a crises sistêmicas inerentes ao monocultivo tradicional.

As áreas de produção comerciais de soja vêm aumento nos últimos dois anos na região, e deve continuar nessa crescente na safra 2018. Desse modo, o Sealba pode se transformar, em médio prazo, em um importante polo brasileiro de produção de soja, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social dessa região.

A região dos Tabuleiros Costeiros do Sealba se caracteriza por ser uma região costeira, com altitudes em torno de 100 m e predominância do bioma Mata Atlântica. O período chuvoso inicia-se na última quinzena de abril e se estende até a primeira quinzena de setembro, período suficiente para a condução de uma safra de soja. Predominam nessa região os argissolos. Por ser um cultivo de outono/inverno a amplitude térmica dessa região é bastante favorável a cultura da soja, variando de 19 °C-22 °C a 27 °C-28 °C.

Breve descrição das cultivares de soja BRS avaliadas no Agreste do Sealba

Características relacionadas ao grupo de maturação relativa, ciclo, além de algumas características reprodutivas das cultivares BRS avaliadas no Sealba podem ser visualizadas na Tabela 1. Todas as cultivares avaliadas são resistentes ao herbicida glifosato e apresentam tipo de crescimento determinado e flor roxa.

Tabela 1. Breve descrição das cultivares de soja BRS avaliadas no Sealba.

CULTIVAR	GMR	CICLO (dias/classificação)	HILO	VAGEM
BRS VALIOSA RR	8.1	110 (MÉDIO)	PRETO	MARROM CLARA
BRSMG 850G RR	8.2	110 (MÉDIO)	MARROM	MARROM CLARA
BRS 279 RR	8.8	120 (TARDIO)	PRETO	MARROM CLARA
BRS GISELE RR	8.9	118 (MÉDIO)	PRETO	MARROM MÉDIA
BRS 315 RR - LÍVIA	8.9	115 (MÉDIO)	MARROM CLARO	MARROM CLARA
BRS 325 RR	9.0	115 (MÉDIO)	MARROM MÉDIO	MARROM CLARA
BRS JULIANA RR	9.1	115 (MÉDIO)	PRETO	MARROM ESCURA
BRS 270 RR	9.2	120 (TARDIO)	MARROM CLARO	CINZA CLARA
BRS 333 RR	9.4	125 (TARDIO)	PRETO IMPERFEITO	CINZA CLARA

TC = tipo de crescimento; GMR = grupo de maturidade relativa. Ciclo: avaliado entre o plantio e a colheita. Todas as cultivares apresentam resistência ao herbicida glifosato, são do tipo de crescimento determinado e possuem coloração da flor roxa.

Com base no ciclo apresentado no Sealba, as cultivares foram divididas em duas categorias: médio (110 a 119 dias entre o plantio a colheita) e tardio (mais de 120 dias entre o plantio a colheita) (Tabela 1). O maior predomínio entre as cultivares avaliadas é de ciclo médio (seis).

Durante a condução dos experimentos foram efetuadas operações de manejo para o controle das plantas daninhas e insetos pragas como lagartas, percevejos e besouros desfolhadores, utilizando herbicidas e inseticidas registrados para uso na cultura da soja.

Sistema de produção adotado para as cultivares avaliadas

Os ensaios de avaliação de cultivares foram conduzidos nos anos de 2014 a 2017 no sistema de preparo convencional do solo, com uma aração e duas gradagens em todas as localidades. No ano de 2016, apenas o experimento conduzido no município de Nossa Senhora das Dores, SE foi instalado em plantio direto. As adubações dos experimentos foram realizadas com base nas análises locais de solo, seguindo as recomendações da Embrapa (2014). Por se tratarem de áreas sem histórico de cultivo de soja, foram utilizadas doses maiores de inoculantes a base de bactérias do gênero *Bradyrhizobium*, a fim de garantir todo o suprimento de nitrogênio das plantas de soja. Em nenhum experimento foi utilizada adubação química com nitrogênio.

Produtividade das cultivares de soja BRS avaliadas nos Tabuleiros Costeiros do Sealba

Todas as cultivares BRS avaliadas nos anos de 2014 a 2017 na região dos Tabuleiros Costeiros do Sealba apresentaram média igual ou superior a 42 sacas por hectare (Tabela 2 e Figuras 2 a 6).

Tabela 2. Produtividade de cultivares de soja BRS avaliadas nos Tabuleiros Costeiros do Sealba no período de 2014 a 2017.

CULTIVAR	U	U	SMC	NSD	U	SMC	NSD	PC	PC	CA	MÉDIA
	(2014)	(2015)	(2015)	(2015)	(2016)	(2016)	(2016)	(2016)	(2017)	(2017)	
	Produtividade (sacas por hectare)										
BRS VALIOSA RR	47	43	48	36	36	41	42	49	63	35	44
BRSMG 850G RR	49	44	53	37	32	42	39	46	55	26	42
BRS 279 RR	47	44	49	32	37	43	34	52	74	44	46
BRS GISELE RR	48	49	52	35	37	46	39	58	71	39	47
BRS 315 RR - LÍVIA	45	47	51	42	34	41	36	59	67	27	45
BRS 325 RR	55	47	49	41	35	44	42	51	70	42	48
BRS JULIANA RR	42	45	54	33	35	46	39	52	76	31	45
BRS 270 RR	50	47	49	33	36	39	41	49	69	53	47
BRS 333 RR	54	40	42	35	33	41	33	45	76	43	44

U = Umbaúba, SE; SMC = São Miguel dos Campos, AL; NSD = Nossa Senhora das Dores, SE; PC = Porto Calvo, AL; CA = Campo Alegre, AL. *2015 - ano com excesso hídrico na fase vegetativa e déficit hídrico na fase reprodutiva da soja ** 2016 - ano com problemas severos de déficit hídrico e regularidade de chuvas em todo o ciclo da soja. ***2014 e 2017 - anos com excesso hídrico na fase vegetativa da soja e bom fornecimento hídrico na fase reprodutiva. Umidade dos grãos padronizada para 13%.



Figura 2. 'BRS VALIOSA RR' (A) e 'BRSMG 850G RR' (B) em Porto Calvo, AL (2017).



Figura 3. 'BRS 279 RR' (A) e 'BRS GISELE RR' (B) em Porto Calvo, AL (2017).



Figura 4. 'BRS 315 RR – LÍVIA' (A) e 'BRS 325 RR' (B) em Porto Calvo, AL (2017).



Figura 5. 'BRS JULIANA RR' (A) e 'BRS 270 RR' (B) em Porto Calvo, AL (2017).



Figura 6. 'BRS 333 RR' em Porto Calvo, AL (2017).

A cultivar que apresentou a melhor produtividade nesses anos e locais de avaliação foi a BRS 325 RR, com ciclo médio de 115 dias (plantio-colheita), tendo uma produtividade média de 48 sacas por hectare, muito próxima a média nacional que nesses anos variou de 48 sacas por hectare a 50 sacas por hectare, e acima da média dos estados do Nordeste que ficou entre 30 sacas por hectare a 47 sacas por hectare.

O período do ensaio englobou um ano com excesso hídrico na fase vegetativa e déficit hídrico na fase reprodutiva da soja (2015); um ano com problemas severos de déficit hídrico e regularidade de chuvas em todo o ciclo da soja (2016); e dois anos com excesso hídrico na fase vegetativa da soja e bom fornecimento hídrico na fase reprodutiva (2014 e 2017), o que legitima ainda mais os resultados obtidos. No ensaio de 2017 no

município de Porto Calvo, AL algumas cultivares apresentaram produtividades igual ou acima a 70 sacas por hectare, como a BRS 279 RR, BRS GISELE RR, a BRS 325 RR, BRS JULIANA RR e a BRS 333 RR. O município de Porto Calvo, em Alagoas, apresenta um ambiente de alta produtividade para o cultivo da soja, mantendo bons níveis de produtividade tanto em anos de falta como em anos de excesso hídrico.

Sendo o Sealba uma nova fronteira agrícola para a cultura da soja, as produtividades médias das cultivares BRS ficaram próximas das produtividades médias nacionais e em alguns anos acima das médias dos estados pertencentes ao Matopiba (Maranhão, Tocantins, Piauí e Oeste da Bahia), o que representa um bom desempenho em áreas ainda não consolidadas no cultivo dessa oleaginosa. A maioria das áreas utilizadas para a realização dos experimentos nunca tinha sido cultivada anteriormente com soja.

É importante destacar que apesar do bom desempenho da cultivar BRS 279 RR, esta apresentou uma provável sensibilidade a temperaturas noturnas mais baixas (abaixo de 18 °C), expressando um sintoma de uma falsa-virose (Figura 7) em avaliações realizadas em 2017.



Figura 7. Sintomas de falsa-virose, possivelmente, resultantes da exposição a temperaturas noturnas baixas apresentados pela cultivar BRS 279 RR no ano de 2017.

Características agronômicas voltadas à colheita mecanizada das cultivares de soja BRS avaliadas nos Tabuleiros Costeiros do Sealba

A altura média das plantas de soja das cultivares BRS avaliadas nos Tabuleiros Costeiros do Sealba variou de 44 cm a 59 cm, sendo essa avaliação realizada próxima da colheita (Tabela 3).

Tabela 3. Altura de plantas de soja provenientes de cultivares BRS avaliadas nos Tabuleiros Costeiros do Sealba no período de 2014 a 2017.

CULTIVAR	U	U	SMC	NSD	U	SMC	NSD	PC	PC	CA	MÉDIA
	(2014)	(2015)	(2015)	(2015)	(2016)	(2016)	(2016)	(2016)	(2017)	(2017)	
	Altura de plantas na colheita (cm)										
BRS VALIOSA RR	49	57	44	50	52	39	54	63	50	39	50
BRSMG 850G RR	52	60	47	54	51	41	63	67	50	39	52
BRS 279 RR	51	64	59	62	54	45	61	66	49	46	56
BRS GISELE RR	50	73	59	57	58	47	67	72	61	42	59
BRS 315 RR - LÍVIA	42	44	42	47	50	34	44	62	46	32	44
BRS 325 RR	48	43	47	46	55	39	51	67	50	38	48
BRS JULIANA RR	44	56	49	52	51	46	56	68	51	39	51
BRS 270 RR	43	60	51	52	51	39	55	54	53	39	50
BRS 333 RR	46	54	50	50	49	38	50	66	57	35	50

U = Umbaúba/SE; SMC = São Miguel dos Campos, AL; NSD = Nossa Senhora das Dores, SE; PC = Porto Calvo, AL; CA = Campo Alegre, AL. *2015 - ano com excesso hídrico na fase vegetativa e déficit hídrico na fase reprodutiva da soja ** 2016 - ano com problemas severos de déficit hídrico e regularidade de chuvas em todo o ciclo da soja. ***2014 e 2017 - anos com excesso hídrico na fase vegetativa da soja e bom fornecimento hídrico na fase reprodutiva.

As cultivares que apresentaram maior porte foram a BRS GISELE RR e BRS 279 RR. A seca ocorrida em São Miguel dos Campos, AL em 2016 e o encharcamento na fase vegetativa ocorrido em Campo Alegre, AL em 2017 causaram fortes reduções no porte das plantas de soja. A altura de plantas de soja cultivada nos Tabuleiros Costeiros apresentou em média 9 cm a menos em relação ao seu cultivo na região Agreste do Sealba, sendo que para alguns materiais a redução no porte foi de 12 cm. Maior temperatura noturna, solos menos férteis, presença de coesão natural nos argissolos dos Tabuleiros Costeiros, áreas provenientes de longos períodos com o cultivo de cana-de-açúcar,

são alguns fatores que podem explicar o menor porte registrado nas cultivares de soja "BRS" quando cultivadas nos Tabuleiros Costeiros.

É importante ressaltar também que o fotoperíodo dos meses de maio e junho (fase vegetativa da soja) no Sealba varia de 11,4 a 11,7 horas de luz, um dos menores das regiões sojícolas no país. Esse fator pode fazer com que haja uma indução mais rápida ao florescimento, e conseqüentemente redução da fase vegetativa da cultura, onde ocorre grande parte do crescimento das plantas de soja.

Maio e junho que são os meses onde ocorre a maior parte da fase vegetativa da soja no Sealba são também os meses mais chuvosos do ano. Em três dos quatro anos de avaliação de soja ocorreu excesso hídrico na fase vegetativa. Em áreas onde o produtor realizou o cultivo da soja em rotação com braquiária *ruziziensis* e milheto houve grande melhora da infiltração da água no solo, sendo os efeitos deletérios do excesso hídrico atenuados. O atraso no plantio para que a fase vegetativa não ocorra nos meses de maior chuva pode acarretar em falta de água no enchimento de grãos, pois

a chuva na região do Sealba tradicionalmente se encerra em meados de setembro.

Apesar do menor porte das plantas de soja cultivadas nos Tabuleiros Costeiros do Sealba, a altura de inserção da primeira vagem das cultivares BRS avaliadas variou de 12 cm a 15 cm em média (Tabela 4), valores muito bons que favorecem a colheita mecanizada e o recolhimento das vagens, diminuindo assim possíveis perdas na colheita.

Tabela 4. Altura de inserção da primeira vagem em plantas de soja provenientes de cultivares BRS avaliadas nos Tabuleiros Costeiros do Sealba no período de 2014 a 2017.

CULTIVAR	U	U	SMC	NSD	U	SMC	NSD	PC	PC	CA	MÉDIA
	(2014)	(2015)	(2015)	(2015)	(2016)	(2016)	(2016)	(2016)	(2017)	(2017)	
Altura de inserção da primeira vagem (cm)											
BRS VALIOSA RR	-	18	12	18	16	10	14	15	11	11	14
BRSMG 850G RR	-	21	12	17	21	11	15	14	13	11	15
BRS 279 RR	-	20	15	19	16	11	10	11	12	12	14
BRS GISELE RR	-	18	13	16	17	9	14	15	14	12	14
BRS 315 RR - LÍVIA	-	13	12	13	19	9	11	14	11	9	12
BRS 325 RR	-	10	12	14	15	10	12	15	13	11	12
BRS JULIANA RR	-	15	13	15	18	10	12	13	14	12	14
BRS 270 RR	-	17	14	15	12	9	11	11	13	11	13
BRS 333 RR	-	16	13	16	15	9	12	14	12	10	13

U = Umbaúba, SE; SMC = São Miguel dos Campos, AL; NSD = Nossa Senhora das Dores, SE; PC = Porto Calvo, AL; CA = Campo Alegre, AL. *2015 - ano com excesso hídrico na fase vegetativa e déficit hídrico na fase reprodutiva da soja ** 2016 - ano com problemas severos de déficit hídrico e regularidade de chuvas em todo o ciclo da soja. ***2014 e 2017 - anos com excesso hídrico na fase vegetativa da soja e bom fornecimento hídrico na fase reprodutiva.

Não foi observado acamamento em nenhuma das cultivares de soja BRS avaliadas nos Tabuleiros Costeiros do Sealba. O menor crescimento das plantas de soja nos Tabuleiros Costeiros do Sealba praticamente inibiu qualquer tendência ao acamamento, mesmo em cultivares que apresentam propensão a esta problemática como a BRS 315 RR - LÍVIA.

Qualidade dos grãos de cultivares de soja BRS avaliadas nos Tabuleiros Costeiros do Sealba

O enchimento dos grãos é o fator que mais chama a atenção no cultivo de soja do Sealba. A excelente massa de grãos pode ser verificada nos ensaios onde não ocorreu déficit hídrico no período do enchimento de grãos (Tabela 5).

Tabela 5. Massa de 100 grãos de soja provenientes de cultivares BRS avaliadas nos Tabuleiros Costeiros do Sealba no período de 2014 a 2017.

CULTIVAR	U	U	SMC	NSD	U	SMC	NSD	PC	PC	CA	MÉDIA
	(2014)	(2015)	(2015)	(2015)	(2016)	(2016)	(2016)	(2016)	(2017)	(2017)	
Peso de 100 grãos (g)											
BRS VALIOSA RR	-	17,4	22,5	15,9	21,0	22,9	20,9	22,8	22,4	22,2	20,9
BRSMG 850G RR	-	16,7	22,7	15,1	21,6	21,5	20,8	22,1	20,5	20,5	20,2
BRS 279 RR	-	16,0	21,3	14,3	17,3	17,9	16,7	23,5	22,8	22,4	19,1
BRS GISELE RR	-	17,0	22,7	16,0	20,7	21,5	19,7	24,9	23,3	19,9	20,6
BRS 315 RR - LÍVIA	-	15,7	20,5	14,1	19,1	19,7	19,7	21,6	20,6	18,5	18,8
BRS 325 RR	-	15,4	20,0	14,4	18,8	19,9	17,6	20,8	20,0	18,6	18,4
BRS JULIANA RR	-	14,7	20,8	14,2	18,2	18,8	16,9	19,4	19,9	17,5	17,8
BRS 270 RR	-	14,4	20,7	13,4	18,4	18,8	17,0	21,8	21,1	19,4	18,3
BRS 333 RR	-	12,9	17,2	12,2	18,4	17,0	15,2	19,7	18,4	17,6	16,5

U = Umbaúba, SE; SMC = São Miguel dos Campos, AL; NSD = Nossa Senhora das Dores, SE; PC = Porto Calvo, AL; CA = Campo Alegre, AL. *2015 - ano com excesso hídrico na fase vegetativa e déficit hídrico na fase reprodutiva da soja ** 2016 - ano com problemas severos de déficit hídrico e regularidade de chuvas em todo o ciclo da soja. ***2014 e 2017 - anos com excesso hídrico na fase vegetativa da soja e bom fornecimento hídrico na fase reprodutiva.

As cultivares BRS VALIOSA RR, BRS GISELE RR e BRSMG 850G RR apresentaram massa média de 100 grãos, considerando todos os ensaios realizados nos Tabuleiros Costeiros do Sealba, superior a 20 gramas. Comparando essas cultivares BRS cultivadas nos Tabuleiros Costeiros do Sealba com outras regiões do país, verifica-se massa de grãos 20% a 40% superior nas áreas do Sealba. A temperatura noturna nos meses de julho e agosto nos municípios dos Tabuleiros Costeiros do Sealba, período onde se concentra a fase reprodutiva da soja, varia de 19 °C a 22 °C, o que favorece o prolongamento do período de enchimento de grãos, além de diminuir a respiração de manutenção da cultura, favorecendo

o acúmulo dos fotoassimilados. Saliencia-se que a massa de grãos é um componente importante na definição da produtividade.

O bom enchimento de grãos propiciado pelo ambiente de produção dos Tabuleiros Costeiros do Sealba reflete em elevados teores de proteína e óleo (Tabela 6). Estudos da Embrapa apontam teores médios de proteína em grãos de soja no Brasil variando de 36% a 37% e de óleo de 19% a 20%. Isso demonstra que os grãos de soja produzidos no Sealba podem proporcionar farelo de soja de melhor qualidade, além da maior produção de óleo.

Tabela 6. Teor de proteína e teor de óleo em grãos de soja provenientes de cultivares BRS avaliadas nos Tabuleiros Costeiros do Sealba.

CULTIVAR	Porto Calvo, AL (2016)	
	Teor de proteína (%)	Teor de óleo (%)
BRS VALIOSA RR	39,5	23,8
BRSMG 850G RR	39,2	23,2
BRS 279 RR	39,8	22,0
BRS GISELE RR	39,8	21,9
BRS 315 RR - LÍVIA	38,5	21,7
BRS 325 RR	39,5	20,9
BRS JULIANA RR	40,5	20,8
BRS 270 RR	37,5	23,1
BRS 333 RR	39,5	21,3

U = Umbaúba, SE; SMC = São Miguel dos Campos, AL; NSD = Nossa Senhora das Dores, SE; PC = Porto Calvo, AL; CA = Campo Alegre, AL. *2015 - ano com excesso hídrico na fase vegetativa e déficit hídrico na fase reprodutiva da soja ** 2016 - ano com problemas severos de déficit hídrico e regularidade de chuvas em todo o ciclo da soja. ***2014 e 2017 - anos com excesso hídrico na fase vegetativa da soja e bom fornecimento hídrico na fase reprodutiva.

Previsão de retorno econômico com a utilização de cultivares de soja BRS avaliadas nos Tabuleiros Costeiros do Sealba

A utilização de cultivares BRS na região dos Tabuleiros Costeiros do Sealba apresentou uma previsão de retorno econômico variando de R\$ 1.224,00 a R\$ 1.648,00 por hectare (Tabela 7). Esses valores foram obtidos a partir de médias que englobam anos com excesso hídrico, principalmente na fase vegetativa e anos com forte déficit hídrico, o que retrata de forma mais real os valores de retorno econômico apresentados.

Tabela 7. Previsão de retorno econômico com a utilização de cultivares de soja BRS avaliadas nos Tabuleiros Costeiros do Sealba no período de 2014 a 2017.

CULTIVAR	U	U	SMC	NSD	U	SMC	NSD	PC	PC	CA	MÉDIA
	(2014)	(2015)	(2015)	(2015)	(2016)	(2016)	(2016)	(2016)	(2017)	(2017)	
	Retorno econômico (R\$ por hectare)										
BRS VALIOSA RR	1.600,00	1.280,00	1.680,00	720,00	720,00	1.120,00	1.200,00	1.760,00	2.880,00	640,00	1.360,00
BRS MG 850G RR	1.760,00	1.360,00	2.080,00	800,00	400,00	1.200,00	960,00	1.520,00	2.240,00	- 80,00	1.224,00
BRS 279 RR	1.600,00	1.360,00	1.760,00	400,00	800,00	1.280,00	560,00	2.000,00	3.760,00	1.360,00	1.488,00
BRS GISELE RR	1.680,00	1.760,00	2.000,00	640,00	800,00	1.520,00	960,00	2.480,00	3.520,00	960,00	1.632,00
BRS 315 RR - LÍVIA	1.440,00	1.600,00	1.920,00	1.200,00	560,00	1.120,00	720,00	2.560,00	3.200,00	0,00	1.432,00
BRS 325 RR	2.240,00	1.600,00	1.760,00	1.120,00	640,00	1.360,00	1.200,00	1.920,00	3.440,00	1.200,00	1.648,00
BRS JULIANA RR	1.200,00	1.440,00	2.160,00	480,00	640,00	1.520,00	960,00	2.000,00	3.920,00	320,00	1.464,00
BRS 270 RR	1.840,00	1.600,00	1.760,00	480,00	720,00	960,00	1.120,00	1.760,00	3.360,00	2.080,00	1.568,00
BRS 333 RR	2.160,00	1.040,00	1.200,00	640,00	480,00	1.120,00	480,00	1.440,00	3.920,00	1.280,00	1.376,00

U = Umbaúba, SE; SMC = São Miguel dos Campos, AL; NSD = Nossa Senhora das Dores, SE; PC = Porto Calvo, AL; CA = Campo Alegre, AL. *2015 - ano com excesso hídrico na fase vegetativa e déficit hídrico na fase reprodutiva da soja ** 2016 - ano com problemas severos de déficit hídrico e regularidade de chuvas em todo o ciclo da soja. ***2014 e 2017 - anos com excesso hídrico na fase vegetativa da soja e bom fornecimento hídrico na fase reprodutiva. Custo de produção estimado em 27 sacas de soja por hectare. Preço da saca de soja na região do Sealba estimado em R\$ 80,00.

Recomendação de população de plantas de cultivares BRS para cultivo na região dos Tabuleiros Costeiros do Sealba

A recomendação da população e densidade de plantas de cultivares BRS para a região dos Tabuleiros Costeiros do Sealba pode ser visualizada na Tabela 8. Ambientes de maior potencial de crescimento das plantas onde predominam solos com maior teor de argila e menores temperaturas noturnas devem optar por populações menores dentro da faixa recomendada. Por outro lado, regiões mais próximas do nível do mar e com solos mais arenosos devem optar por populações maiores dentro da faixa recomendada.

Tabela 8. Recomendação da população de plantas e densidade de semeadura de cultivares BRS para o cultivo na região dos Tabuleiros Costeiros do Sealba.

CULTIVAR	POPULAÇÃO (PLANTAS POR HECTARE)	DENSIDADE (PLANTAS POR METRO)*
BRS VALIOSA RR	300.000 a 380.000	15 a 19
BRSMG 850G RR	300.000 a 380.000	15 a 19
BRS 279 RR	300.000 a 380.000	15 a 19
BRS GISELE RR	300.000 a 380.000	15 a 19
BRS 315 RR - LÍVIA	280.000 a 360.000	14 a 18
BRS 325 RR	300.000 a 380.000	15 a 19
BRS JULIANA RR	320.000 a 400.000	16 a 20
BRS 270 RR	300.000 a 380.000	15 a 19
BRS 333 RR	300.000 a 380.000	15 a 19

*Espaçamento entrelinhas de 50 cm. Maiores populações devem ser direcionadas a ambientes de menor crescimento/potencial produtivo.

Época de plantio das cultivares BRS na região dos Tabuleiros Costeiros do Sealba

Para a melhor definição da época de plantio consultar a Portaria do Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc) publicada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), localizando o estado/município onde a cultura da soja será implantada. Nessa portaria consta o período recomendado para a semeadura da soja, de acordo com o tipo de solo (classificação textural) e o grupo de cultivar (classificação pela duração do ciclo).

Simulação da melhor época de plantio de soja para a região de Porto Calvo, AL

Na Tabela 9 é apresentado um modelo de predição de atendimento a requisitos de disponibilidade hídrica voltado ao sucesso no cultivo da soja no município de Porto Calvo, AL, localizado nos Tabuleiros Costeiros do Sealba.

Tabela 9. Probabilidade de atendimento dos requisitos umidade do solo para plantio, disponibilidade hídrica e distribuição de chuva na fase reprodutiva para a produção de soja na região de Porto Calvo, AL.

Decêndio	Tipo de cultivar de soja			
	Superprecoce	Precoce	Média	Tardia
Probabilidade de sucesso por decêndio				
11 a 20 de abril	22%	22%	22%	22%
21 a 30 de abril	44%	44%	44%	44%
01 a 10 de maio	78%	78%	67%	67%
11 a 20 de maio	67%	56%	56%	56%
21 a 31 de maio	56%	56%	56%	56%
01 a 10 de junho	22%	22%	22%	11%
11 a 20 de junho	44%	44%	22%	0%
21 a 30 de junho	44%	22%	0%	0%
01 a 10 de julho	22%	0%	0%	0%
11 a 20 de julho	11%	0%	0%	0%

Critérios: Nos sete dias antes do plantio deve ter no mínimo 25 mm de chuva. Volume mínimo no período do plantio ao final do enchimento de grãos de 300 mm. Não haver períodos superiores a 10 dias sem chuva na fase reprodutiva da soja.

Nesse sentido, os três decêndios do mês de maio representam, por meio da análise de série histórica de precipitação pluvial da região, os períodos que apresentam a maior probabilidade de fornecimento dos requisitos hídricos necessários a produção de cultivares de soja de diferentes ciclos. Ressalta-se que nesse modelo não é vislumbrado o risco de chuvas na colheita, que aumenta a medida que se antecipa a época de plantio. Importante considerar que em plantios realizados no final de abril e início

de maio pode haver a necessidade de secagem dos grãos devido ao maior risco da colheita ser realizada ainda em período chuvoso (período anterior a 15 de setembro). Por outro lado, atrasos no plantio podem aumentar o risco de falta de chuvas no período de maior necessidade hídrica da soja, o enchimento de grãos, principalmente quando associados a cultivares mais tardias.

Considerações finais

Todas as cultivares de soja BRS avaliadas apresentam desempenho satisfatório na região dos Tabuleiros Costeiros do Sealba. A resistência ao herbicida glifosato presente nessas cultivares confere maior facilidade e flexibilidade no controle das plantas daninhas. Além disso, essas cultivares podem ser utilizadas nas áreas de refúgio quando o agricultor optar pelo cultivo de variedades de soja com a tecnologia Bt para controle de lagartas desfolhadoras, desde que haja coincidência com a duração do ciclo. A alta massa dos grãos, juntamente com os teores de proteína e de óleo, são os grandes diferenciais no desempenho das cultivares BRS na região dos Tabuleiros Costeiros do Sealba.

Agradecimentos

Aos técnicos da Embrapa Tabuleiros Costeiros: Antônio de Sousa Vieira; Arnaldo Santos Rodrigues; Genison Oliveira Trindade; Genival de Jesus; Italo Rejmar Alves Vidal; José Raimundo dos Santos; Pablo de Oliveira Melo; Robson Silva de Oliveira.

Referências

EMBRAPA. **Tecnologias de produção de soja:** Região Central do Brasil 2014. Londrina: Embrapa Soja, 2014. 265 p. (Embrapa Soja. Sistemas de Produção, 16).

Circular Técnica, 87 Embrapa Tabuleiros Costeiros
Endereço: Avenida Beira-Mar, 3250
CEP 49025-040, Aracaju, SE
Fone: (79) 4009-1344
www.embrapa.br/tabuleiros-costeiros
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



1ª edição
On-line (2017)

Comitê de publicações

Presidente: *Marcelo Ferreira Fernandes*
Secretário-Executivo: *Marcus Aurélio Soares Cruz*
Membros: *Amaury da Silva dos Santos, Ana da Silva Lédo, Anderson Carlos Marafon, Joézio Luiz dos Anjos, Julio Roberto Araújo de Amorim, Lizz Kezzy de Moraes, Luciana Marques de Carvalho, Tânia Valeska Medeiros Dantas e Viviane Talamini*

Expediente

Supervisora editorial: *Flaviana Barbosa Sales*
Editoração eletrônica: *Beatriz Ferreira da Cruz*
Fotos: *Sergio de Oliveira Procópio*