

02

ISSN 0102 - 0870

Boletim de Pesquisa

Junho , 1986

Número 03

DESEMPENHO DE CULTIVARES DE SOJA NO AMAPÁ



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - MA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Territorial
UEPAT de Macapá
Macapá, AP

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente: José Sarney

Ministro da Agricultura: Iris Rezende Machado

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

Presidente: Ormuz Freitas Rivaldo

Diretores: Ali Aldersi Saab

Derli Chaves Machado da Silva

Severino de Melo Araújo

Chefia da UEPAT de Macapá

Chefe: Luiz Alberto Freitas Pereira

Subchefe: Dorival Monteiro Pimentel

ISSN 0102-0870

BOLETIM DE PESQUISA Nº 03

Junho, 1986

DESEMPENHO DE CULTIVARES DE SOJA NO AMAPÁ

Oscar Lameira Nogueira

Francisco José Câmara Figueirêdo

Luiz Alberto Freitas Pereira

Emanuel da Silva Cavalcante

Raimundo Nonato Brabo Alves

João Tomé de Farias Neto

Edgar dos Santos Monteiro Filho



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - MA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Territorial
UEPAT de Macapá
Macapá, AP

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à
UEPAT de Macapá

Km 5 da Rodovia Juscelino Kubitschek

Telefone: (096) 222-3471

Telex: (091) 2461

Caixa Postal, 10

68900 Macapá, AP

Tiragem: 600 exemplares

Comitê de Publicações: Dorival Monteiro Pimentel - Presidente
Maria Goretti Gurgel Praxedes
Noel Gomes da Cunha
Edson Raimundo da Silva Alves
Emanuel da Silva Cavalcante
Jorge Frederico Orellana Segovia

Nogueira, Oscar Lameira

Desempenho de cultivares de soja no Amapá, por Oscar Lameira Nogueira e outros, Macapá, EMBRAPA-UEPAT de Macapá, 1986.

21p. ilust. (EMBRAPA-UEPAT de Macapá. Boletim de Pesquisa, 03).

1. Soja - Cultivo - Brasil - Amapá. I. Figueiredo, Francisco José Câmara. II. Pereira, Luiz Alberto Freitas. III. Cavalcante, Emanuel da Silva. IV. Alves, Raimundo Nonato Brabo. V. Farias Neto, João Tomé de. VI. Monteiro Filho, Edgar dos Santos. VII. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Territorial de Macapá, Macapá, AP. VIII. Título. IX. Série.

CDD 633.34

© EMBRAPA - 1986

S U M Á R I O

INTRODUÇÃO	7
MATERIAL E MÉTODOS	9
RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

DESEMPENHO DE CULTIVARES DE SOJA NO AMAPÁ¹

Oscar Lameira Nogueira²

Francisco José Câmara Figueirêdo²

Luiz Alberto Freitas Pereira³

Emanuel da Silva Cavalcante⁴

Raimundo Nonato Brabo Alves⁴

João Tomé de Farias Neto⁴

Edgar dos Santos Monteiro Filho⁴

RESUMO: No período de 1981/83 foram conduzidos, pela UEPAT de Macapá, cinco ensaios regionais de avaliação de cultivares de soja, sendo três em área de mata de terra firme e dois em área de cerrado do Amapá. Os ensaios eram constituídos de 16 tratamentos, distribuídos em delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições. O preparo da área consistiu de aração e gradagem com o plantio sendo realizado em abril/maio. A adubação fosfatada foi de 120, 150 e 180kg/ha de P_2O_5 em 1981, 82 e 83, respectivamente, enquanto a potássica foi de 60kg/ha de

¹Trabalho apresentado no 1º Simpósio do Trópico Úmido, Belém, PA, nov. 1984.

²Engº-Agrº, M.Sc., EMBRAPA/Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU), Caixa Postal 48, CEP 66000 Belém, PA.

³Engº-Agrº, M.Sc., EMBRAPA/Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Territorial de Macapá (UEPAT de Macapá), Caixa Postal 10, CEP 68900 Macapá, AP.

⁴Engº-Agrº, UEPAT de Macapá.

K₂O em 1981 e 82 e de 90kg/ha em 83. A calagem foi de 1,5t/ha de calcário dolomítico em 1981 e 82 e 3t/ha em 83. As sementes foram inoculadas com *Rhizobium japonicum* antes da semeadura. O espaçamento usado foi de 50cm entre linhas e 20 a 25 plantas por metro linear. Os resultados dos três ensaios conduzidos em área de mata, referentes a altura de plantas, altura de inserção da primeira vagem, ciclo e rendimento, demonstraram que as cultivares BR 79-1094, BR 79-1098, Teresina e BR 79-063 com produtividades médias de 2.236, 2.191, 2.113 e 2.105kg/ha, respectivamente, reúnem possibilidades para cultivo em escala comercial no Amapá. Em área de cerrado as cultivares mencionadas apresentaram produtividades respectivas de 963, 561, 658 e 560kg/ha, as quais foram prejudicadas pela escassez de chuvas. Agronomicamente, as cultivares mostraram aspectos satisfatórios. A cultivar Tropical, amplamente difundida nas regiões de baixa latitude, produziu 1.861 e 639kg/ha em mata e cerrado, respectivamente. Em termos fitossanitários constatou-se ocorrência de vaquinhas que foram controladas através de pulverizações sistemáticas.

Termos para indexação: soja, cultivares, Amapá, mata, cerrado, Latossolo Amarelo.

PERFORMANCE OF SOYBEAN CULTIVARS IN AMAPA, BRAZIL

ABSTRACT: In 1981-83 were conducted by EMBRAPA-UEPAT /Macapá, five evaluation trials os soybean cultivars, three in forest ecosystem and two in savannas. Each trial tested 16 cultivars,

in randomized block design with four replications. The planting was in April-May, after the soil cultivation (plowing). The PK fertilization was 120 and 60, 150 and 60, and 180 and 90kg/ha of P_2O_5 and K_2O for 81, 82 and 83, respectively. Liming was done at rate of 1,5t/ha of dolomitic lime for 81 and 82, and 3,0 for 83. The seeds were inoculated with *Rhizobium japonicum*. The spacing used was 50cm between rows with 20-25 plants/m. The results obtained in forest ecosystem, regarding the plant height, height of insertion on first pod, vegetative cycle and yield, showed that cultivars BR 79-1094, BR 79-1098, Teresina and BR 70-063 have good potential. Their yield were: 2,236, 2,191, 2,113 and 2,105kg/ha, respectively. In savannas, the above cultivars yielded 963, 561, 658 and 560kg/ha, respectively, and were damaged by the drought. Agronomically, the cultivars presented good aspect. The tropical cultivar, well known in low latitude regions, yielded 1,861 and 639kg/ha in forest and savannas, respectively. The cultivars were attacked by *Diabrotica* sp. which was controlled by systematic pulverizations.

Index terms: soybean, cultivars, forest, savannas, Amapá, Brazil.

INTRODUÇÃO

No Território Federal do Amapá o cultivo de soja é uma atividade praticamente desconhecida pelo setor agrícola. Entretanto, com a criação de novas cultivares adaptadas a áreas

de baixas latitudes consideradas, até bem pouco tempo, inaptas a sua exploração, surge a possibilidade de expansão desta importante leguminosa nessa região.

Estudos realizados por Nogueira (1982) e Galvão & Nogueira (1983), no Estado do Amazonas, demonstraram a grande potencialidade da cultura da soja, haja vista terem sido obtidos rendimentos de grãos superiores a 2.000kg/ha para grande número de cultivares avaliadas em área de terra firme.

Em Altamira, Estado do Pará, trabalhos conduzidos pela EMBRAPA (1981/82), na região de influência da Transamazônica, destacou-se a cultivar BR 79-1098, com rendimento de 759kg/ha de grãos, altura da planta de 47cm e altura da primeira vagem de 18cm, dentre 17 genótipos de soja testados em Terra Roxa Estruturada.

Maeda (1982), ao estudar o comportamento de 16 genótipos de soja, em Rondônia, detectou como mais promissora a cultivar Doko com produtividade superior a 1.400kg/ha, altura da planta de 46cm e altura da primeira vagem de 16cm. Alves et al. (1982) estudando o comportamento de alguns genótipos de soja em área de cerrado de Roraima, encontraram como mais produtivas as cultivares IAC 73-5199, BR 79-63 e Carajás, com rendimentos acima de 1.500kg/ha. Resultados semelhantes foram obtidos em ensaios conduzidos em Teresina, Estado do Piauí (EMBRAPA 1980).

Este trabalho teve como objetivo a identificação de cultivares de soja adaptadas às condições edafo-climáticas do Amapá.

MATERIAL E MÉTODOS

No período de 1981/83 foram conduzidos, pela UEPA de Macapá, cinco ensaios regionais de avaliação de cultivares de soja, sendo três em área de mata de terra firme (Campo Experimental de Mazagão) e dois em área de cerrado (Campo Experimental do Cerrado).

O Campo Experimental de Mazagão está localizado no município do mesmo nome, situado a $0^{\circ} 7'$ de latitude Sul, $51^{\circ} 17'$ de longitude Oeste e 15m de altitude. O solo é do tipo Latossolo Amarelo, areno-argiloso, cuja análise química revelou pH de 4,5 a 5,0; 1 a 2ppm de fósforo; 15 a 30ppm de potássio; 1 a 2me% de cálcio + magnésio; 1me% de alumínio; e 3 a 4% de matéria orgânica.

O Campo Experimental do Cerrado está localizado no município de Macapá, km 43 da rodovia BR 156, situado a $0^{\circ} 22'$ de latitude Norte, $51^{\circ} 04'$ de longitude Oeste e 50m de altitude. O solo é do tipo Latossolo Amarelo, arenoso, cuja análise química revelou pH de 4,5 a 5; 1ppm de fósforo; 5 a 10ppm de potássio; 0,5me% de cálcio + magnésio; 0,5me% de alumínio; e 1 a 2% de matéria orgânica.

Ambos os locais apresentam o tipo climático Ami, segundo a classificação de Köppen, temperatura média anual de 27°C , umidade relativa média de 82%, e precipitação pluviométrica anual de 2.300mm com chuvas distribuídas no período de dezembro a julho.

O preparo da área consistiu de aração e gradagem, com o plantio sendo realizado durante os meses de abril/maio. Com o objetivo de corrigir a acidez do solo, eliminar os efeitos da toxidez do alumínio e aumentar a disponibilidade de nutrientes no solo, notadamente de fósforo, 30 dias antes da semeadura foi feita aplicação de calcário dolomítico na base de 1,5t/ha em 1981 e 82 e 3t/ha em 83. A adubação fosfatada foi de 120, 150 e 180kg/ha de P_2O_5 em 1981, 82 e 83, respectivamente, enquanto que a potássica foi de 60kg/ha de K_2O em 1981 e 82 e de 90kg/ha em 83. As sementes foram inoculadas por via úmida com *Rhizobium japonicum* antes da semeadura. O espaçamento usado foi de 50cm entre linhas e uma densidade de 20 a 25 plantas por metro linear.

Os ensaios eram constituídos de 16 tratamentos, com exceção dos conduzidos em 1982 em que foram avaliados 18 genótipos, distribuídos num delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições. As parcelas constaram de quatro fileiras de 5m de comprimento, sendo considerado como área útil as duas fileiras centrais.

Foram analisados os parâmetros altura da planta, altura da inserção da primeira vagem, ciclo vegetativo e produtividade de grãos das cultivares avaliadas, em pelo menos três ensaios.

As pragas foram controladas com a aplicação de Folisuper na dosagem recomendada pelo fabricante.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados referentes a rendimento de grãos, altura da planta, altura da inserção da primeira vagem e ciclo, obtidos pelas cultivares de soja avaliadas em área de mata e cerrado, estão apresentados nas Tabelas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8.

Os dados de rendimento mostram que em área de mata, de uma maneira generalizada, as cultivares testadas apresentaram desempenho satisfatório, destacando-se BR 79-1094, BR 79-1098, Teresina, BR 79-63 e Carajás com produtividades superiores a 2.000kg/ha. Este aspecto pode ser atribuído ao fato dos germoplasmas incluídos nos ensaios regionais terem sido objeto de estudos preliminares em regiões de características semelhantes. Entretanto, os rendimentos obtidos pelas cultivares acima mencionadas são de 10% a 20% maiores que os demonstrados pela cultivar Tropical, amplamente utilizada em regiões de baixa latitude.

Em área de cerrado o melhor desempenho foi apresentado pela cultivar BR 79-1094 com 936kg/ha. Observa-se que os rendimentos obtidos pelas cultivares semeadas em área de cerrado foram baixos, em decorrência de déficit hídrico durante o período de desenvolvimento das plantas nos dois anos em que os ensaios foram conduzidos. Teste a nível de lavoura realizado em 1984, utilizando-se a cultivar Tropical, neste mesmo tipo de solo, conseguiu-se rendimento superior a 1.200kg/ha, sob condições normais.

Com relação a altura da inserção da primeira vagem, parâmetro importante para a seleção de novas cultivares, constataram-se que os materiais que se destacaram em termos de produtividade apresentaram valores acima de 22cm e 14cm em áreas de mata e cerrado, respectivamente. Portanto, não limitando a operação de colheita mecanizada.

Em área de mata, as plantas atingiram uma altura satisfatória, o que não aconteceu em área de cerrado por motivos já descritos anteriormente. Com referência ao ciclo da cultura, os genótipos em questão comportaram-se semelhantemente nos dois ecossistemas.

Em termos fitossanitários observou-se a presença de vaquinhas (*Diabrotica* sp.) como sendo a praga mais importante da soja nas referidas áreas.

TABELA 1. Rendimento de grãos, em kg/ha, de 18 genótipos de soja em área de mata. Campo Experimental de Mazagão, AP.

Genótipo	1981	1982	1983	Média
IAC 2	1.975	1.914	1.711	1.867
Paranagoiana	2.005	1.710	1.988	1.901
Tropical	1.773	1.690	2.121	1.861
Lo Si 14	1.783	1.923	1.994	1.900
BR 79-063	2.248	2.121	1.945	2.105
Teresina	2.210	1.884	2.246	2.113
Carajás	2.170	1.922	1.928	2.006
BR 79-1098	2.188	2.080	2.307	2.191
BR 79-209	-	1.924	960	1.442
BR 79-1094	-	2.137	2.336	2.236
BR 79-1183	-	2.016	1.541	1.779
BR 79-1759	-	1.841	1.985	1.913
BR 79-1776	-	1.802	1.851	1.826
L 121 ICA	1.828	1.775	-	1.801
Lo 75-1448	1.880	1.652	-	1.766
BR 79-424	1.885	1.336	-	1.610
Júpiter	1.855	1.704	-	1.779
IAC 73-5199	2.110	1.819	-	1.964

TABELA 2. Rendimento de grãos, em kg/ha, de 18 genótipos de soja em área de cerrado. Campo Experimental do Cerrado, AP.

Genótipo	1982	1983	Média
IAC 2	596	668	632
Paranagoiana	665	558	612
Tropical	606	671	639
Lo Si 14	807	399	603
BR 79-063	463	657	560
Teresina	666	650	658
Carajás	756	654	705
BR 79-1098	661	460	561
BR 79-209	678	515	596
BR 79-1094	985	940	963
BR 79-1183	473	555	514
BR 79-1759	711	735	723
BR 79-1776	759	613	686
L 121 ICA	503	-	503
Lo 75-1448	770	-	770
BR 79-424	749	-	749
Júpiter	545	-	545
IAC 73-5199	256	-	256

TABELA 3. Altura da planta, em metro, de 18 genótipo de soja em área de mata. Campo Experimental de Mazagão, AP.

Genótipo	1981	1982	1983	Média
IAC 2	0,66	0,42	0,69	0,59
Paranagoiana	0,84	0,53	0,69	0,69
Tropical	0,80	0,60	0,66	0,69
Lo Si 14	0,65	0,57	0,68	0,63
BR 79-063	0,79	0,62	0,72	0,71
Teresina	0,77	0,57	0,97	0,77
Carajás	0,86	0,63	0,73	0,74
BR 79-1098	0,66	0,58	0,79	0,68
BR 79-209	-	0,42	0,37	0,40
BR 79-1094	-	0,51	0,62	0,57
BR 79-1183	-	0,42	0,40	0,41
BR 79-1759	-	0,51	0,57	0,54
BR 79-1776	-	0,54	0,66	0,60
L 121 ICA	0,60	0,43	-	0,52
Lo 75-1448	0,63	0,56	-	0,60
BR 79-424	0,70	0,55	-	0,63
Júpiter	9,58	0,51	-	0,53
IAC 73-5199	0,55	0,42	-	0,49

TABELA 4. Altura da planta, em metro, de 18 genótipo de soja em área de cerrado. Campo Experimental do Cerrado, AP.

Genótipo	1982	1983	Média
IAC 2	0,36	0,42	0,39
Paranagoiana	0,34	0,43	0,39
Tropical	0,44	0,47	0,40
Lo Si 14	0,47	0,41	0,44
BR 79-063	0,42	0,44	0,43
Teresina	0,42	0,43	0,45
Carajás	0,40	0,42	0,41
BR 79-1098	0,39	0,39	0,39
BR 79-209	0,35	0,27	0,36
BR 79-1094	0,38	0,45	0,42
BR 79-1183	0,33	0,26	0,30
BR 79-1759	0,41	0,42	0,42
BR 79-1776	0,46	0,43	0,45
L 121 ICA	0,29	-	0,29
Lo 75-1448	0,43	-	0,43
BR 79-424	0,57	-	0,57
Júpiter	0,35	-	0,35
IAC 73-5199	0,34	-	0,34

TABELA 5. Altura de inserção da 1ª vagem, em metro, de 18 genótipos de soja em área de mata. Campo Experimental de Mazagão, AP.

Genótipo	1981	1982	1983	Média
IAC 2	0,17	0,15	0,19	0,17
Paranagoiana	0,24	0,15	0,20	0,20
Tropical	0,22	0,18	0,23	0,21
Lo Si 14	0,23	0,19	0,25	0,22
BR 79-063	0,21	0,21	0,25	0,23
Teresina	0,23	0,19	0,28	0,23
Carajás	0,22	0,19	0,27	0,23
BR 79-1098	0,22	0,20	0,25	0,22
BR 79-209	-	0,18	0,14	0,16
BR 79-1094	-	0,15	0,21	0,18
BR 79-1183	-	0,16	0,15	0,16
BR 79-1759	-	0,15	0,22	0,19
BR 79-1776	-	0,17	0,24	0,21
L 121 ICA	0,17	0,18	-	0,18
Lo 75-1448	0,24	0,16	-	0,20
BR 79-424	0,26	0,20	-	0,23
Júpiter	0,18	0,16	-	0,17
IAC 73-5199	0,19	0,15	-	0,17

TABELA 6. Altura de inserção da 1ª vagem, em metro, de 18 genótipos de soja em área de cerrado. Campo Experimental do Cerrado, AP.

Genótipo	1982	1983	Média
IAC 2	0,16	0,15	0,16
Paranagoiana	0,12	0,11	0,12
Tropical	0,14	0,11	0,13
Lo Si 14	0,22	0,14	0,18
BR 79-063	0,12	0,12	0,12
Teresina	0,12	0,18	0,15
Carajás	0,19	0,15	0,17
BR 79-1098	0,16	0,13	0,15
BR 79-209	0,17	0,11	0,14
BR 79-1094	0,13	0,15	0,14
BR 79-1183	0,14	0,09	0,12
BR 79-1759	0,16	0,14	0,15
BR 79-1776	0,23	0,11	0,17
L 121 ICA	0,15	-	0,15
Lo 75-1448	0,20	-	0,20
BR 79-424	0,28	-	0,28
Júpiter	0,13	-	0,13
IAC 73-5199	0,16	-	0,16

TABELA 7. Ciclo, em dias, de 18 genótipos de soja em área de mata. Campo Experimental de Mazagão, AP.

Genótipo	1981	1982	1983	Média
IAC 2	91	86	102	93
Paranagoiana	103	109	118	110
Tropical	96	106	102	101
Lo Si 14	101	106	109	105
BR 79-063	105	120	118	114
Teresina	106	120	118	114
Carajás	110	120	118	116
BR 79-1098	103	120	118	114
BR 79-209	-	86	103	95
BR 79-1094	-	106	106	106
BR 79-1183	-	86	102	94
BR 79-1759	-	106	102	104
BR 79-1776	-	106	109	107
L 121 ICA	90	86	-	88
Lo 75-1448	100	106	-	103
BR 79-424	103	120	-	112
Júpiter	97	106	-	101
IAC 73-5199	96	106	-	101

TABELA 8. Ciclo, em dias, de 18 genótipos de soja em área de cerrado. Campo Experimental do Cerrado, AP.

Genótipo	1982	1983	Média
IAC 2	95	104	100
Paranagoiana	110	104	107
Tropical	110	111	110
Lo Si 14	111	127	119
BR 79-063	116	116	116
Teresina	116	116	116
Carajás	116	116	116
BR 79-1098	116	127	122
BR 79-209	93	97	95
BR 79-1094	106	100	103
BR 79-1183	101	94	98
BR 79-1759	110	105	107
BR 79-1776	101	104	102
L 121 ICA	110	-	110
Lo 75-1448	111	-	111
BR 79-424	111	-	111
Júpiter	110	-	110
IAC 73-5199	101	-	101

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, A.A.C.; CORDEIRO, A.C.C. & RIBEIRO, P.H.E. **Competição de cultivares de soja no cerrado do Território Federal de Roraima**. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1982. 4p. (EMBRAPA-CPATU. Pesquisa em Andamento, 65).
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Altamira, PA. Programa soja. **Relat. Téc. Anu.** UEPAE Altamira. Altamira, 1981/82. p. 117-20.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina, PI. Projeto soja. **Relat. Téc. Anu.** UEPAE Teresina. Teresina, 1980. p.73-83.
- GALVÃO, E.U.P. & NOGUEIRA, O.L. **Competição preliminar de genótipos de soja para as condições de Manaus**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE Manaus, 1983. 3p. (EMBRAPA-UEPAE Manaus. Pesquisa em Andamento, 41).
- MAEDA, S. **Introdução de cultivares e linhagem de soja em Porto Velho**, RO. Porto Velho, EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1982. 3p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Pesquisa em Andamento, 13).
- NOGUEIRA, O.L. **Comportamento de cultivares e linhagens do soja no município de Manaus - Amazonas**. Manaus, EMBRAPA-UEPAE Manaus, 1982. 3p. (EMBRAPA-UEPAE Manaus. Comunicado Técnico, 33).