



III REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DAS
REGIÕES NORTE E NORDESTE

São Luiz, MA - 14 e 15/08/79

[Handwritten signature]
07/4/86

III REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DAS REGIÕES
NORTE E NORDESTE

São Luiz, MA - 14 e 15/08/79

I. INTRODUÇÃO

No período de 14 e 15 de agosto de 1979, realizou-se em São Luiz, MA, a III Reunião de Pesquisa de Soja das Regiões Norte e Nordeste do Brasil. Contando com organização conjunta da Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária - EMAPA e do Centro Nacional de Pesquisa de Soja - CNPSo, da EMBRAPA, esta reunião congregou pesquisadores de diversas instituições dos Estados do Maranhão, Piauí, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraná e Território de Rondônia. Em trabalho conjunto, foram avaliados os resultados de pesquisas obtidos no ano agrícola 1978/79, revisadas as necessidades e as prioridades de pesquisas para essas regiões e estabelecida a programação para a safra de 1979/80.

II. PARTICIPANTES

01. Alan de Castro Leite - EMAPA, Diretor de Operações Técnicas. Cx. Postal 176. 65.000 - São Luiz, MA.
02. Antonia Lima de Oliveira - Escola de Agronomia do Maranhão. Tirirical. 65.000 - São Luiz, MA.
03. Antonio Ferreira Diniz - EMAPA, Assessoria. Caixa Postal 176. 65.000 - São Luiz, MA.
04. Edilson Ribeiro Gomes - EMAPA/UEPAR de Bacabal, Fitomelhoramento. BR 316, km 376 - Cx. Postal 12. 65.700 - Bacabal, MA.
05. Francis Tien Liao - EMAPA, Melhoramento. Cx. Postal 176. 65.000 - São Luiz, MA.

06. Gilson Jesus de Azevedo Campelo - EMBRAPA/UEPAE de Teresina, Fitotecnia. Cx. Postal 1. 64.000 - Teresina, PI.
07. Gilson Soares da Silva - EMAPA, Fitopatologia. Cx. Postal 176. 65.000 - São Luiz, MA.
08. Heráclito Herculano de Souza Aquino - EMAPA, Presidente. Rua Henrique Leal, 149 - Cx. Postal 176. 65.000 - São Luiz, MA.
09. Irineu Alcides Bays - EMBRAPA/DTC. Ed. Super Center Venâncio. 2000, 9º andar, Sala 921. 70.000 - Brasília, DF.
10. João Arruda Raposo - EMBRAPA/UEPAT de Porto Velho, Fitotecnia. Av. Pinheiro Machado, 2129. 78.900 - Porto Velho, RO.
11. Antonio Ferreira Diniz - EMAPA, Assessoria. Caixa Postal 176. 65.000 - São Luiz, MA.
12. José Raimundo A. Monteiro - EMAPA, Estatística Experimental. Cx. Postal 176. 65.000 - São Luiz, MA.
13. Laércio Bezerra de Araújo - Delegacia Federal de Agricultura/RN, Diretor Técnico. Av. Hildebrando de Góis s/nº. 59.000 - Natal, RN.
14. Leones Alves de Almeida - EMBRAPA/CNPSo, Genética e Melhoramento. Cx. Postal 1061. 86.100 - Londrina, PR.
15. Luiz Afonso de Lima - EMATER/MA. Av. Getúlio Vargas, 2321. 65.000 - São Luiz, MA.
16. Luiz Benedito Varela - Secretário da Agricultura do Maranhão. Parque Independência, Tirirical. 65.000 - São Luiz, MA.
17. Milton Kaster - EMBRAPA/CNPSo, Chefe Adjunto Técnico. Cx. Postal 1061. 86.100 - Londrina, PR.
18. Otavio Pessoa Aragão - EMBRAPA/CPATSA, Manejo de Recursos Naturais. Cx. Postal 23. 56.300 - Petrolina, PE.
19. Pedro Candóia de Araújo - EMAPA, Planejamento e Pesquisa. Cx. Postal 176. 65.000 - São Luiz, MA.
20. Pedro Nunes de Oliveira - EMAPA, Irrigação. Caixa Postal 176. 65.000 - São Luiz, MA.

21. Rubens José Campo - EMBRAPA/CNPSo, Nutrição Vegetal e Microbiologia do Solo. Cx. Postal 1061. 86.100 - Londrina, PR.
22. Ubiracy Mendes Soares - EMAPA/UEPAR de Bacabal, Ecologia e Fertilidade. BR 316, km 376 - Cx. Postal 12. 65.700 - Bacabal, MA.

III. TRABALHOS APRESENTADOS

A - Melhoramento

1. EMAPA - Relator: Edilson Ribeiro Gomes
 - 1.1. Introdução de cultivares e linhagens de soja: Balsas, Bacabal e Brejo, MA.
 - 1.2. Competição preliminar de cultivares e linhagens de soja: Balsas, MA.
 - 1.3. Competição regional uniforme Norte/Nordeste de cultivares e linhagens de soja: Balsas, MA.
2. UEPAE/Teresina - Relator: Gilson J. A. Campelo
 - 2.1. Competição regional uniforme Norte/Nordeste de cultivares e linhagens de soja: Teresina, Água Branca e Eliseu Martins, PI.
 - 2.2. Introdução e avaliação de linhagens de soja.
3. DFA/RN-DNOCS - Relator: Laércio B. de Araújo
 - 3.1. Competição regional uniforme Norte/Nordeste de cultivares e linhagens de soja: Açú, RN.

B - Fitopatologia

1. EMAPA - Relator: Gilson Soares da Silva
 - 1.1. Ocorrência de mosaico, olho de rã e crestamento bacteriano em plantas de soja e de *Colletotrichum* em sementes: Bacabal, MA.

C - Ecologia / Práticas Culturais

1. EMAPA - Relator: Ubiracy Mendes Soares
 - 1.1. Caracterização ecológica do Estado do Maranhão.
 - 1.2. Ocorrências climáticas em Balsas, Bacabal e Brejo, MA - 1978/79.
 - 1.3. Competição de cultivares x épocas de semeadura: Balsas, Bacabal e Brejo, MA.

2. UEPAE de Teresina - Relator: Gilson J. A. Campelo
 - 2.1. Comportamento de quatro cultivares de soja em três épocas de semeadura.
 - 2.2. Efeitos da fertilidade do solo e dos espaçamentos entre fileiras em três cultivares de soja.

D - Fertilidade

1. EMAPA - Relator: Ubiracy Mendes Soares
 - 1.1. Determinação de calcário e fósforo na cultura da soja: Balsas, MA.
 - 1.2. Determinação de calcário e fósforo na cultura da soja: Brejo, MA.
 - 1.3. Influência da adubação verde no rendimento da soja e nas características do solo.

2. UEPAE de Teresina - Relator: Gilson J. A. Campelo
 - 2.1. Calibração de métodos de análise de solo para fósforo na cultura da soja.
 - 2.2. Avaliação do efeito da calagem e da adubação fosfatada sobre as propriedades químicas do solo e o rendimento da cultura da soja.

3. UEPAT de Porto Velho - Relator: João A. Raposo
 - 3.1. Influência da adubação fosfatada sobre a cultura da soja em áreas de cerrado e floresta.

IV. PLANEJAMENTO

a. Necessidades x Prioridades

Os programas de pesquisas de soja das regiões Norte e Nordeste, segundo os Estados, fundamentam-se na seguintes necessidades x prioridades apresentadas no Quadro 1.

QUADRO 1. Necessidades x prioridades de pesquisa.

Pesquisas	RO	AM	MA	PI	RN
Introdução de linhagens e cultivares	x	x	x	x	x
Ensaio preliminares	-	-	x	-	-
Ensaio regional	x	x	x	x	x
Formação semente genética	-	-	x	x	-
Épocas x cultivares	-	-	x	x	-
Adubação verde	-	-	x	-	-
Sucessão (arroz-soja)	x	-	-	-	-
Consorteio - arroz/soja e milho/soja	-	-	-	x	-
Calibração P	x	-	-	x	-
Interação P x Ca	-	-	x	x	-
Interação K x Ca	-	-	x	-	-
Micronutrientes	x	-	x	-	-
Rizobiologia (níveis de inoculação)	-	-	x	-	-

b. Planejamento das Pesquisas

A - Melhoramento

1. Introdução de linhagens e cultivares

Serão avaliadas, pelas diversas instituições, as introduções de genótipos realizadas nos Estados de Amazonas, Maranhão, Piauí e Território de Rondônia. A UEPAE de Teresina (PI) avaliará as introduções de linhagens desenvolvidas pelo CNPSo e pelo CPAC. As linhagens promissoras serão fornecidas, em seguida, às demais instituições.

2. Ensaio preliminares

Ficará a critério de cada instituição a programação de ensaio preliminar, em função da disponibilidade de material experimental.

3. Ensaio regional uniforme Norte/Nordeste de cultivares e linhagens

3.1. Entidades e locais

- UEPAE/Teresina: Teresina, Água Branca e Eliseu Martins, PI
- EMAPA/UEPAR - Bacabal: Bacabal, Balsas e Brejo, MA
- INPA: Manaus, AM, e Aripuanã, MT
- UEPAT/Porto Velho: Ouro Preto, RO
- DFA/RN - DNOCS: Açú, RN

3.2. Material experimental e fornecimento de sementes

01. IAC-2	UEPAE/Teresina
02. IAC 73-5199	UEPAE/Teresina
03. Júpiter	CNPSo/CPAC
04. L 121-ICA	UEPAE/Teresina
05. Lo SI-14	UEPAE/Teresina
06. Lo 75-1448	UEPAE/Teresina
07. Lo 75-2280 (Padrão)	UEPAE/Teresina
08. Lo 75-2760	UEPAE/Teresina
09. Lo 75-2796	UEPAE/Teresina
10. Lo 75-3158	UEPAE/Teresina

11. Manaus UEPAE/Teresina
12. Mandarin S-4-ICA UEPAE/Teresina
13. Paranagoiana CNPSo
14. Opcional
15. Opcional
16. Opcional

Obs.: Este ensaio tem 13 variáveis fixas e 3 variáveis opcionais a critério de cada instituição executora.

A UEPAE/Teresina se encarregará de organizar e remeter o ensaio completo para as instituições executoras.

3.3. Delineamento e detalhes da parcela experimental

- Blocos casualizados com 4 repetições
- Espaçamento entre linhas de semeadura: 0,50m
- Comprimento da linha de semeadura: 5,00m
- Número de linhas: 4
- Área total: $5,00 \times 2,00\text{m} = 10,00\text{m}^2$
- Área útil: $4,00 \times 1,00\text{m} = 4,00\text{m}^2$
- Densidade: 20 a 25 plantas por metro
- População: 400.000 a 500.000 plantas/ha
- Bordadura: as duas linhas laterais e 0,50m em cada extremidade das linhas centrais

3.4. Observações e determinações

- Data de semeadura
- Data de emergência
- Data de floração (50%)
- Data de maturação (95%)
- População final
- Altura de planta
- Altura de inserção da 1ª vagem
- Número de entre-nós
- Acamamento
- Rendimento de grãos
- Peso de 100 grãos
- Qualidade de grãos
- Capacidade germinativa

3.5. Dados climáticos

- Precipitação por decêndio: média x anos e do ano de 1980
- Dados de temperatura

4. Produção de semente genética e continuidade (básica e fiscalizada)

4.1. Piauí: UEPAE/DNOCS/SPSB

4.2. Maranhão: EMAPA/DFA/SPSB

B - Ecologia e Práticas Culturais

1. UEPAE/Teresina

1.1. Ensaio de épocas de semeadura x cultivares

- Locais: Teresina e Eliseu Martins, PI
- Cultivares: Lo 75-2280 e L121-ICA
- Épocas: semeaduras quinzenais nos meses de janeiro e fevereiro (4 épocas)
- Delineamento: blocos casualizados com parcelas divididas, em 4 repetições
- Subparcela (cultivar): área total - $5,00 \times 2,50\text{m} = 12,50\text{m}^2$
área útil - $4,00 \times 1,00\text{m} = 4,00\text{m}^2$

1.2. Ensaios de consorciação - milho/soja e arroz/soja

2. EMAPA/UEPAR - Bacabal

2.1. Ensaio de épocas de semeadura x cultivares

- Locais: Brejo, Balsas e Bacabal, MA
- Cultivares: Lo 75-2280 e L121-ICA
- Épocas: Brejo - dezembro, janeiro e fevereiro
Balsas - novembro, dezembro, janeiro e fevereiro
- Delineamento: blocos casualizados com parcelas divididas, em 4 repetições
- Subparcela (cultivar): área total - $5,00 \times 2,50\text{m} = 12,50\text{m}^2$
área útil - $4,00 \times 1,00\text{m} = 4,00\text{m}^2$

2.2. Ensaio de adubação verde

- 2º ano de avaliação: continuação da programação do ano anterior

3. UEPAT/Porto Velho

3.1. Sucessão arroz/soja

- Local: Vilhena, RO
- Tamanho da parcela: 1 ha - sem repetição
- Tratamentos: 3
 - Nitrogênio (80kg/ha)
 - Nitrogênio + inoculante
 - Só inoculante (1kg)
- Cultivar: UFV-1

C - Fertilidade, Nutrição de Plantas e Rizobiologia

1. UEPAE/Teresina

1.1. Ensaio de calibração de análise do solo para fósforo (P)

- Locais: Teresina, Água Branca e Eliseu Martins, PI
- Níveis de fósforo: 1º ano
 - Para correção: 0, 60, 120, 240 e 480kg de P_2O_5 /ha
 - Para manutenção: 0, 40, 80, 120 e 160kg de P_2O_5 /ha
- Cultivar reagente: Lo 75-2280

Obs.: somente manutenção do 2º ano em diante.

1.2. Ensaio de calagem x adubação fosfatada

- Locais: Água Branca e Eliseu Martins, PI
- Níveis de Ca: 0; 0,75; 1,50; 2,25 e 3,0 vezes a recomendação
- Níveis de P: 0, 40, 80 e 160kg de P_2O_5 /ha

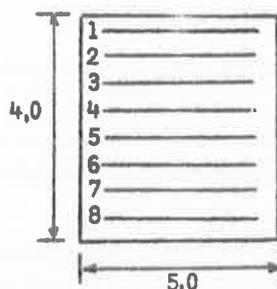
Obs.: 2º ano de realização.

2. EMAPA/UEPAR - Bacabal

2.1. Interação Ca x K

- Local: Brejo, MA
- Delineamento: arranjo fatorial 4 x 5, usando-se delineamento em blocos casualizados com 4 repetições
- Níveis de K: 0, 40, 80, 120 e 160kg de K_2O /ha
- Níveis de Ca: 0; 0,75; 1,5 e 2,25 vezes a quantidade recomendada (t/ha PRNT 100%)

- Fonte de K: cloreto de potássio
- Fonte de Ca: calcário dolomítico
- Tratamento da parcela: área total: $4,00 \times 5,00\text{m} = 20,00\text{m}^2$
área útil: $2,00 \times 4,00 = 8,00\text{m}^2$
- Espaçamento: 0,50m
- Densidade: 20 a 25 plantas por metro
- Cultivar reagente: Lo 75-2280
- Inoculação: 500g de inoculante por saco de 50kg de semente
- Adubação básica: 80kg de P_2O_5 (Superfosfato triplo)
- Amostragem do solo: amostrar todas as parcelas com 10 sub-amostras por parcela de zero a 20cm e 5 sub-amostras de 20 a 40cm. No 1º ano, amostrar, após a colheita, e nos seguintes, antes da semeadura.
- Amostragem de tecidos: coletar 20 folhas por parcela, no início da floração (4ª trifoliolada do ápice para a base, incluindo limbo e pecíolo).
- Variáveis a estudar: Rendimento de grãos
Peso de 100 grãos
Peso seco de plantas
Peso seco de nódulos
Teor de nitrogênio nos grãos
Macro e micronutrientes no tecido
Macronutrientes no solo
- Detalhe da parcela - vide figura 1
linhas 1, 6 e 8 - bordadura
linhas 2, 3, 4 e 5 - produção de grãos
linha 7 - peso seco de plantas e de nódulos



Obs.: a distância entre parcelas dever ser de 1,00m

FIGURA 1. Detalhe da parcela

2.2. Ensaio de Micronutrientes

- Local: Brejo, MA
- Delineamento: blocos casualizados com 4 repetições
- Tamanho da parcela: área total: $3,00 \times 3,00\text{m} = 9,00\text{m}^2$
área útil: $2,00 \times 2,00\text{m} = 4,00\text{m}^2$
- Espaçamento: 0,50m
- Densidade: 20 a 25 plantas por metro
- Cultivar reagente: Lo 75-2280
- Tratamentos: 10
 01. Tratamento testemunha: adição de fósforo e potássio
 02. Tratamento completo: P, K, Zn, Mo, B, Cu, Mn, Fe e S
 03. Tratamento completo menos o enxofre
 04. Tratamento completo menos o zinco
 05. Tratamento completo menos o molibdênio
 06. Tratamento completo menos o boro
 07. Tratamento completo menos o cobre
 08. Tratamento completo menos o manganês
 09. Tratamento completo menos o ferro
 10. Testemunha absoluta sem adição de nutrientes
- Reagentes, fontes e quantidades
 - N - suprir através da inoculação
 - P - superfosfato triplo - 100kg de $\text{P}_2\text{O}_5/\text{ha}$
 - K - cloreto de potássio - 60kg de $\text{K}_2\text{O}/\text{ha}$
 - Calagem - com calcário dolomítico
 - S - MgSO_4 - 67,0g por parcela
 - Zn - ZnCl_2 - 19,0g por parcela
 - Mn - MnCl_2 - 16,4g por parcela
 - Cu - CuCl_2 - 7,6g por parcela
 - Fe - FeCl_2 - 20,1g por parcela
 - Mo - K_2MoO_4 - 4,7g por parcela
 - B - H_3BO_3 - 12,9g por parcela
- Variáveis a estudar: as mesmas descritas para o ensaio de interação Ca x K

2.3. Ensaio de calagem x adubação fosfatada

- Locais: Brejo e Balsas, MA (cerrados)
- Cultivar reagente: Lo 75-2280

Obs.: 2º ano de realização. Os materiais e os métodos são idênticos aos do ano anterior.

2.4. Rizobiologia (doses de inoculante)

- Local: Brejo, MA
- Delineamento: blocos casualizados com 5 repetições
- Variáveis: Sem inocular (só goma arábica)
 - 250g inoculante por 50kg semente
 - 500g inoculante por 50kg semente
 - 1000g inoculante por 50kg semente
 - 2000g inoculante por 50kg semente
- 60kg de N/ha - 3 aplicações de 20kg de N/ha (1ª na semeadura; 2ª aos 35 dias após a 1ª, e a 3ª na floração).
- Adubação de correção: N, P e K de acordo com a necessidade local
- Cultivar reagente: Lo 75-2280
- Tamanho da parcela: Área total: $4,00 \times 5,00\text{m} = 20,00\text{m}^2$
Área útil: $2,00 \times 4,00\text{m} = 8,00\text{m}^2$
- Espaçamento: 0,50m
- Densidade: 20 a 25 plantas por metro

3. UEPAT/Porto Velho

3.1. Ensaio de calibração de análise de solo para fósforo (P)

- Local: Vilhena, RO
- Cultivar: UFV-1

Obs.: Planejado em conjunto com o CPAC

3.2. Ensaio de Micronutrientes

- Local: Vilhena, RO
- Cultivar: UFV-1
- Demais detalhes: vide EMAPA/UEPAR - Bacabal - item 2.2.

V. INSTITUIÇÃO PATROCINADORA DA IV REUNIÃO

Por sugestão dos participantes, ficou o CNPSo encarregado de estabelecer contatos com os órgãos de pesquisa das regiões Norte e Nordeste a fim de definir a instituição que sediará a IV Reunião de Pesquisa de Soja das Regiões Norte/Nordeste.

A data e o local da realização da IV Reunião deverá ser fixada conjuntamente pelo CNPSo e pela instituição patrocinadora, e será comunicado oportunamente a cada um dos participantes e às direções das respectivas instituições.