



## Sensibilidade da Soja ao Plantio Tardio no Cerrado Amapaense

Gilberto Ken-Iti Yokomizo<sup>1</sup>

### Introdução

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é uma espécie autógama com  $2n=40$  cromossomos, tendo sua origem no leste da Ásia, mais provavelmente no Centro e Sudeste Chinês. É a oleaginosa mais cultivada em todo o mundo, devido principalmente à sua ampla adaptação, incluindo atualmente regiões onde seu cultivo antes era limitado por problemas de fotoperíodo. Tal fato só foi possível graças ao desenvolvimento pelos programas de melhoramento genético, de cultivares possuidoras de período juvenil longo e/ou florescimento tardio em condições de dias curtos (<14h). Cultivares com período juvenillongo e/ou florescimento tardio em condições de dias curtos desenvolvem-se

vegetativamente bem e alcançam altura da planta apropriada para produção de grãos em níveis econômicos, mesmo sob condições variáveis de latitude e/ou data de semeadura (FARIAS NETO, 1987).

O desenvolvimento de cultivares de soja é usualmente direcionado à obtenção de materiais com ampla adaptação ambiental e alta produtividade, ou seja, menor interação com o ambiente. Assim sendo, é fundamental a avaliação do desempenho dos materiais de soja em vários anos e locais, devido a provável existência de interação do tipo genótipo x ambiente (G x A). Na prática, os desvios causados pela G x A dificultam a avaliação e a seleção do material genético com ampla adaptação (ROCHA, 1998; ALLIPRANDINI et al., 1994).

---

<sup>1</sup>Eng. Agr., D.Sc., Pesquisador da Embrapa Amapá, Rodovia Juscelino Kubitschek, km 05, CEP-68.903-000, Macapá – AP, sac@cpafap.embrapa.br

A alta demanda de soja e de outras leguminosas tem origem nos seus dois produtos originários do esmagamento, ou seja, o óleo e o farelo. Entretanto, os principais responsáveis pelo crescimento da produção desses vegetais têm sido os farelos protéicos. A sua relação direta com o consumo de carnes, principalmente de aves e de suínos, comprova que a demanda desse produto é derivada do consumo mundial de carnes, pois a soja é componente fundamental das rações existentes no mercado, devido ao seu alto valor protéico associado ao custo baixo para obtenção.

Para a região amazônica como um todo, tem-se que a instalação do sistema de transporte por hidrovias, rodovias e ferrovias elevará a Amazônia à condição de detentora dos principais eixos de integração e desenvolvimento nacional, fato que tende a criar novas áreas de produção de soja nas regiões limítrofes aos eixos de transporte. Programas de incentivo ao cultivo da soja estão em andamento nos estados: Amazonas, Roraima e Pará. É importante observar que a implementação do cultivo de soja na região dá início a uma mudança significativa nos modelos de ocupação do espaço amazônico, conduzindo a economia regional a um modo de produção capitalizado, em oposição aos modelos tradicionalmente vigentes na região. Entretanto, deve-se considerar as implicações sociais, econômicas e ambientais de tal expansão, distinguindo as especificidades das diversas regiões, pois a Amazônia Legal brasileira é composta por uma imensa heterogeneidade geográfica, traduzida nos seus diferentes solos, climas e biomas, além do aspecto social. A existência de grandes áreas já degradadas e mais aptas para o cultivo em vez dos cerrados é outro componente do grande potencial em alguns locais. É importante observar que esta região já é cenário de uma tendência que pode se

reproduzir em outras partes da Amazônia, onde a atividade madeireira seletiva e predatória associada ao desflorestamento que a segue, podem vir a favorecer a introdução da cultura da soja em novas áreas de floresta. Os inúmeros riscos ambientais impostos pela expansão do cultivo da soja na região amazônica devem ser acompanhados de medidas que intensifiquem as atividades dos órgãos de fiscalização e monitoramento, além de outras que regulem as atividades agrícolas (CARVALHO, 2001).

Considerando o Estado do Amapá, que apresenta 1,2 milhão de hectares de cerrado com potencialidade de se cultivar a soja, e a necessidade de se determinar uma época adequada de semeadura, a Embrapa Amapá iniciou pesquisa testando diferentes épocas de plantio no cerrado amapaense, gerando este comunicado técnico, que pela primeira vez demonstra a inviabilidade do cultivo deste grão quando semeado muito tardiamente em relação ao período chuvoso, ou seja, em junho, conseguindo preliminarmente enquadrar como período mais apropriado a última semana de março.

## Resultados e discussão

Existem trabalhos publicados demonstrando o efeito marcante das épocas e suas interações com os genótipos de soja por meio de cultivos em diferentes épocas de semeadura e anos, indicando que os materiais de soja testados se comportaram diferentemente nos experimentos (FARIAS NETO; MELÉM JUNIOR, 1999). Adicionalmente, também foi detectada a presença de interação complexa entre épocas e datas de semeaduras com sete cultivares de soja, causando alterações na classificação dos genótipos em cada época no trabalho realizado por Farias Neto e Melém Junior (2000). Essa significância sugere a

necessidade de se selecionar genótipos específicos para cada época ou identificar e selecionar aqueles que são menos sensíveis ao efeito da interação.

As informações aqui apresentadas vêm mostrar a inviabilidade do cultivo da soja semeada em junho, pois a pluviosidade não foi suficiente para permitir o desenvolvimento das plantas, refletindo em produtividades insignificantes, ocorrendo uma diminuição de aproximadamente 90% (Tabela 1) em relação às maiores produtividades obtidas quando a semeadura ocorreu em março ou abril (Tabela 2). Desse modo, associando-se aos resultados obtidos anteriormente por Farias Neto e Melém Junior (1999 e 2000), pode-se criar uma faixa hipotética de semeadura no Amapá, ou seja, não é conveniente a semeadura no mês de fevereiro pois haverá amadurecimento dos grãos ainda no período de chuvas, perdendo-se a produção; e nem após o final de abril, onde já são observadas quedas em termos de produtividade, devendo-se ajustar o desenvolvimento fenológico da cultura em função da distribuição de chuvas na região do cerrado amapaense, sendo que em junho (Tabela 1) já não existe disponibilidade

hídrica para o desenvolvimento adequado das plantas, obtendo-se quantidade de semente por hectare suficiente apenas para uma semeadura na próxima safra agrícola, sem excedentes para comercialização.

Convém lembrar que existe grande controvérsia em relação à expansão da cultura da soja em toda a região amazônica, mesmo assim a pesquisa deve ser realizada para fornecer informações para clientes potenciais da cultura, pois existem áreas degradadas que podem ser reincorporadas ao sistema produtivo pelo cultivo dessa oleaginosa, além de regiões específicas do cerrado. Mantendo-se os dois sistemas de agricultura no Amapá, ou seja, estimulando a agroindustrial que objetiva a geração de divisas e modernização do Estado, possibilitando ao governo atender mais adequadamente a agricultura familiar, que é o sistema agrícola existente, sendo o governo do Estado o regulador de ambas, evitando a degradação ambiental.

**Tabela 1.** Produtividade média de grãos de cultivares de soja semeados em época inadequada no cerrado do Amapá (junho 2001). Macapá, AP

Cultivares	Produtividade de grãos (kg/ha)
Aruanã	209
Cariri	259
Itaqui	255
Mirador	277
Nova Fronteira	256
Parnaíba	308
Sambaíba	275
Seridó	234
Tracajá	243

**Tabela 2.** Produtividade de grãos de cultivares de soja semeados em época adequada no cerrado do Amapá (1999 e 2000), Macapá, AP

Cultivares	Produtividade de grãos (kg/ha)			
	29/03/99	29/03/00	23/04/99	23/04/00
Aruanã	3046	3776	2577	1921
Cariri	4116	3456	3107	1956
Itaqui	3669	3336	3561	2759
Mirador	4283	2812	3163	2228
Parnaíba	3695	2837	3567	2766
Sambaíba	3940	3483	2936	2548
Seridó	3593	3439	2543	1903
Média	3763	3305	3065	2296
CV (%)	12,90	6,32	8,80	7,22

## Conclusões

O final da época chuvosa (junho) no Amapá não possibilita o fornecimento suficiente de água para o desenvolvimento das cultivares de soja. Desse modo, o agricultor deverá ter o máximo de cuidado para não perder a época adequada que se situa em torno de meados até o final de março.

## Referências Bibliográficas

- ALLIPRANDINI, L. F.; TOLEDO, J. F. F. de, FONSECA JR, N. F.; ALMEIDA, L. A. de; KIIHL, R. A. de S. Efeitos da interação genótipo x ambiente sobre a produtividade da soja no Estado do Paraná. **Pesquisa agropecuária Brasileira**, v. 29, n. 9, p. 433-444, 1994.
- CARVALHO R. Amazônia rumo ao “ciclo da soja”. **Amazônia Papers**, v. 1, n. 2, 1999. Amigos da Terra, Programa Amazônia. Disponível em: <<http://www.amazonia.org.br/politicaspUBLICAS/papersoja.htm>>. Acesso em: 23 out. 2003.
- FARIAS NETO, J. T. de. **Comportamento e variabilidade de genótipos de soja (*Glycine max* (L) Merrill) em cultivos de verão e inverno**. 1987. 87 f. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- FARIAS NETO, J. T. de; MELÉM JUNIOR, N. J. **Interação genótipo de soja com épocas de semeadura no cerrado amapaense**. Macapá: Embrapa Amapá, 1999. 16 p. (Embrapa Amapá. Boletim de Pesquisa, 33).

FARIAS NETO, J.T. de; MELÉM JUNIOR, N. J. Interação genótipo de soja com épocas de semeadura no cerrado amapaense. In: CONGRESSO NACIONAL DE GENÉTICA, 46., 2000, Águas de Lindóia, SP. **Programa e resumos.** Águas de Lindóia: SBG, 2000. p. 499.

ROCHA, M. de M. **Interação genótipos x locais em linhagens experimentais de soja com diferentes ciclos de maturação.** 1998. 98 f. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba.

### Comunicado Técnico, 100

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Amapá**

**Endereço:** Rodovia Juscelino Kubitschek, km 05, CEP-68.903-000, Caixa Postal 10, CEP-68.906-970, Macapá, AP

**Fone:** (96) 3241-1551

**Fax:** (96) 3241-1480

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

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA E  
ABASTECIMENTO



**1ª edição**

1ª impressão (2003): 350 exemplares

### Comitê de Publicações

**Presidente:** Gilberto Ken-Iti Yokomizo

**Secretária:** Solange Maria de Oliveira Chaves Moura

**Normalização:** Maria Goretti Gurgel Praxedes

**Membros:** Antônio Cláudio Almeida de Carvalho, Marcio Costa Rodrigues, Raimundo Pinheiro Lopes Filho, Ricardo Adaime da Silva, Valeria Saldanha Bezerra.

### Expediente

**Supervisor Editorial:** Gilberto Ken-Iti Yokomizo

**Revisão de texto:** Elisabete da Silva Ramos

**Editoração:** Otto Castro Filho