

# ADAPTABILIDADE E ESTABILIDADE DA PRODUÇÃO DE GRÃOS DE CULTIVARES DE SOJA NO CERRADO AMAPAENSE

João Tomé de Farias Neto<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. Tv. Eneas Pinheiro s/n. CP 48, Belém, PA

A etapa principal de qualquer programa de melhoramento é a fase de avaliação de cultivares, com vista à identificação e recomendação de materiais superiores. Dentro desse contexto, é interessante que os materiais superiores apresentem além de bom potencial produtivo, maior estabilidade possível frente às variações ambientais, sendo os parâmetros de adaptabilidade e estabilidade ferramentas importantes na etapa de avaliação e recomendação de cultivares. Este trabalho teve como objetivo estimar os parâmetros de adaptabilidade e estabilidade de cultivares de soja. Os experimentos foram conduzidos nos anos de 1999 e 2000 em duas épocas de cultivo (23/03 e 24/04) no Campo Experimental do Cerrado da Embrapa Amapá (0°22'N, 51°04'W e 50m de altitude). Em cada experimento foram avaliadas as cultivares: Mirador, Sambaíba, Parnaíba, Itaqui, Cariri, Aruanã, e Seridó, em blocos casualizados com quatro repetições. As parcelas experimentais foram constituídas por quatro fileiras de 5m lineares. O caráter analisado foi a produtividade de grãos (kg/ha), transformado para 13% de umidade.

Os dados foram submetidos inicialmente a uma análise conjunta para verificação da significância da interação envolvendo o efeito cultivar. Após foram efetuadas análises, segundo metodologia de Eberhart & Russell (Crop Science, v.6, n.1, p.36-40, 1966). A hipótese de que qualquer coeficiente de regressão não difere da unidade foi avaliada pelo teste t e a hipótese de que os desvios da regressão não difere de zero foi avaliado pelo teste F.

Observa-se que ocorreram variações significativas no comportamento das cultivares dentro de cada época de semeadura (Tabela 1). A precisão experimental avaliado por meio do coeficiente de variação (CV) estimados foram baixos, variando de 6,32% a 12,90, indicando ótima precisão experimental.. A produtividade média em março (3.449 kg/ha) foi 28,6% superior à obtida em abril (2.681 kg/ha).

Tabela 1. Médias e resumo da análise da variância da produtividade de grãos (kg/ha) obtidas em experimento conduzidos nos anos de 1999 e 2000. Macapá, AP. 2000.

Cultivar	1999		2000	
	29/03	23/04	29/03	23/04
Mirador	4283	3163	2812	2228
Cariri	4116	3107	3456	1956
Sambaíba	3940	2936	3483	2548
Parnaíba	3695	3567	2837	2576
Itaqui	3669	3561	3336	2482
Aruanã	3046	2577	3776	1921
Seridó	3593	2543	3439	1903
F	2,78*	9,54**	11,55**	16,69**
Média	3763	3065	3305	2296
CV (%)	12,90	8,8	6,32	7,29

Na Tabela 2 encontram-se os resultados da análise de variância segundo modelo Eberhart & Russell (1966). Verifica-se que a interação genótipo x ambiente foi altamente significativa,

evidenciando comportamento diferenciado dos cultivares diante da variação ambiental, justificando assim um estudo mais detalhado, visando identificar os materiais de maior estabilidade fenotípica.

Observa-se ainda que o componente linear de ambiente foi significativo a 1% de probabilidade, sugerindo a presença de variações ambientais de tal ordem que promoveu alterações nas médias das cultivares. A significância da interação G x A linear indica que houve diferença entre os coeficientes de regressão estimados.

Tabela 2. Resultado da análise de variância segundo método de Eberhart e Russell para a característica produtividade de grãos em soja. Macapá-AP. 2000.

Fontes de variação	GL	Quadrados médios
Genótipos (G)	06	567029,476**
Ambientes (A)	03	10522075,809**
G x A	18	631265,920**
A/G	21	2044238,761**
Ambiente linear	01	31566233,489**
G x A (linear)	06	555451,696**
Desvios combinados	14	573576,451**
Desvio Mirador	14	900668,001**
Desvio Sambaíba	02	166834,457ns
Desvio Seridó	02	378144,985*
Desvio Parnaíba	02	782920,564**
Desvio Itaqui	02	177106,821ns
Desvio Cariri	02	609,912ns
Desvio Aruanã	02	1608750,418**
Resíduo	72	96103,250

ns: não significativo

\*,\*\*: significativo ao nível de 5 e 1 % de probabilidade pelo teste F, respectivamente.

A metodologia de Eberhart & Russell (1966) aponta como o genótipo ideal aquele que apresenta alta produtividade média, coeficiente de regressão igual a unidade e desvio da regressão ( $\sigma_d^2$ ) tão pequeno quanto possível. Verifica-se que as cultivares Itaqui e Parnaíba foram as menos responsivas com  $\beta$  0,599 e 0,522 significativamente a 1% de probabilidade pelo teste t, sugerindo adaptabilidade específica para ambientes desfavoráveis (Tabela 3). Por outro lado, a cultivar Cariri apresentou coeficiente de regressão superior a unidade e significativamente pelo teste t, a 1% de probabilidade. Tais resultados indicam que essa cultivar possui grande capacidade de explorar vantajosamente os estímulos ambientais favoráveis. Essa capacidade da cultivar Cariri foi ressaltada por Paludzyszyn Filho (EMBRAPA-CNPSO, 1995. 34p. Documentos, 84), que obteve produtividade de grãos e torno de 4,0 t/ha em ambientes favoráveis. As outras cultivares apresentaram valores de  $\beta_i$  estatisticamente iguais a unidade, o que os caracteriza como tendo desempenho diretamente proporcional à melhoria ambiental.

Tabela 3. Estimativas dos parâmetros de estabilidade proposto por Eberhart & Russell (1966) para produtividade de grãos em soja. Macapá-AP.2000

Cultivar	Média (kg/ha)	$\beta_i$	$\sigma_d^2$
Itaqui	3331	0,599**	20415,14 "
Sambaíba	3226	0,959	17898,14 ns
Cariri	3159	1,475**	-23387,56 ns
Parnaíba	3216	0,522**	171756,08 "
Mirador	3121	1,261	199863,77 "
Seridó	2869	1,227	70063,81'
Aruanã	2830	0,954	379263,61'

\* e \*\*: significativamente diferente de um, pelo teste t, a 5 e 1% de probabilidade, respectivamente.

' e " : significativamente diferente de zero, pelo teste F, a 5 e 1% de probabilidade, respectivamente.

Destaque especial deve ser dada a cultivar Sambaíba que associou alto nível de produtividade média, adaptabilidade ampla e alta previsibilidade de comportamento, comprovado pela não significância do desvio da regressão. Todos esses atributos favoráveis são responsáveis pela sua indicação para cultivo tanto no Estado do Pará como em Roraima.

