

**ESTRATIFICAÇÃO AMBIENTAL PARA O ESTADO DE GOIÁS,
DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DO
FEIJOEIRO COMUM DE GRÃOS ROXO E ROSINHA, DA
EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO, BIÊNIO 2001/2002**

MARIA JOSÉ DEL PELOSO¹, LEONARDO C. MELO², LUÍS CLÁUDIO DE
FARIA², JOAQUIM G. C. DA COSTA², CARLOS AGUSTÍN RAVA²,
GABRIEL DE C. LEMES³, JOSÉ L. C. DIAZ⁴, ÂNGELA DE F. B. ABREU²,
FRANCISCO J. P. ZIMMERMANN²

INTRODUÇÃO: A implantação de uma rede oficial de ensaios de avaliação de linhagens é um procedimento bastante oneroso. Assim, uma grande preocupação dos responsáveis pela condução desses programas, é a de saber se os locais de avaliação realmente representam a diversidade ambiental do cultivo do feijoeiro comum em uma determinada região. O feijoeiro comum é cultivado durante todo o ano, em quase todas as regiões do Brasil, e assim os ensaios com a linhagens elites devem representar diferentes condições ambientais. Qualquer redundância nos locais utilizados para avaliação deve ser eliminada, visando aumentar o máximo possível a diversidade ambiental representada pela rede de avaliação. O objetivo desse trabalho foi realizar um estudo de estratificação ambiental para as linhagens com tipo de grão roxo e rosinha do programa de Melhoramento de Feijoeiro comum da Embrapa Arroz e Feijão no Estado de Goiás na época das “águas”, identificando os locais redundantes.

MATERIAL E MÉTODOS: Foram avaliadas nove linhagens e cultivares do Ensaio de Valor de Cultivo e Uso do grupo roxo e rosinha, biênio 2001/2002, em oito ambientes na época das “águas” no Estado de Goiás. A análise de estratificação ambiental foi realizada avaliando a similaridade entre os ambientes por meio das estimativas propostas por Cruz (2001). As semeaduras foram realizadas colocando-se 15 sementes por metro em linhas espaçadas de 50 cm. Os experimentos foram instalados em Delineamento de Blocos Casualizados (DBC), com três repetições em parcelas de quatro linhas de 4m, sendo as duas linhas externas consideradas como bordadura e somente as duas linhas internas utilizadas como área útil para coleta de dados referentes a produtividade de grãos.

¹ Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO. (0xx62) 533-2158, mjpeloso@cnpaf.embrapa.br

² Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO.

³ Estudante de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, Bolsista PIBIC/CNPq.

⁴ Engenheiro Agrônomo, Técnico de Nível Superior, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Analisando as Tabelas 1 a 3 verifica-se que o método que usa a distância euclidiana (Tabela 1), o que utiliza a correlação de pearson entre os ambientes (Tabela 2) e o método baseado no quadrado médio da interação genótipos por ambientes (Tabela 3) tiveram resultados semelhantes e identificaram Cristalina, 2001 e Ipameri, 2002 como os mais divergentes, e os ambientes 2 (Montividiu, 2002) e 6 (Luziânia 2002) como os menos divergentes. Foi estimado que esses dois últimos ambientes, tem uma interação do tipo complexa de alta magnitude (88,04%), sendo esse tipo de interação um dos fatores mais importantes para o melhorista, pois é responsável pela inversão na classificação na ordem das cultivares. Isso indica que, mesmo sendo, Montividiu e Luziânia, o par de locais com a menor interação genótipos por ambientes, ocasionam alguma diversidade de resposta dos genótipos avaliados, pois possuem a maior parte dessa interação do tipo complexa. No entanto, como a magnitude da interação genótipos por ambientes entre esse dois locais é baixa e a correlação de pearsom alta, acredita-se que a interação complexa entre esses locais é de pouco importância, e portanto eles podem ser considerados redundantes.

Tabela 1. Distância euclidiana média baseada na interação genótipos por ambientes do Ensaio de Valor de Cultivo e Uso Roxo Rosinha entre os ambientes avaliados no Estado de Goiás nos anos de 2001 e 2002.

Ambientes	Distância euclidiana	Ambientes	Distância euclidiana
1 x 2	61246,99	1 x 3	73376,02
1 x 4	87656,86	1 x 5	147032,86
1 x 6	40394,44	1 x 7	71259,55
1 x 8	97206,67	2 x 3	106709,33
2 x 4	97736,69	2 x 5	37539,12
2 x 6	19594,02	2 x 7	30132,24
2 x 8	164280,02	3 x 4	84019,78
3 x 5	165208,46	3 x 6	74614,62
3 x 7	104123,49	3 x 8	98683,28
4 x 5	182259,17	4 x 6	69351,89
4 x 7	109839,22	4 x 8	135586,78
5 x 6	66076,56	5 x 7	73168,33
5 x 8	261817,01	6 x 7	38457,55
6 x 8	106469,11	7 x 8	89523,10
Maximo	261817	AMBIENTES : 5 e 8	
Mínimo	19594,02	AMBIENTES : 2 e 6	

Ambientes: 1 Montividiu 2001; 2 Montividiu 2002; 3 Goiatuba 2001; 4 Goiatuba 2002; 5 Cristalina 2001; 6 Luziânia 2002; 7 Rio Verde 2002; 8 Ipameri 2002.

Tabela 2. Correlação de Pearson entre os ambientes utilizados no Ensaio de Valor de Cultivo e Uso Roxo Rosinha nos ambientes avaliados no Estado de Goiás, nos anos de 2001 e 2002.

Ambientes	Correlação de Pearson	Ambientes	Correlação de Pearson
1 x 2	0,814	1 x 3	0,783
1 x 4	0,732	1 x 5	0,393
1 x 6	0,879	1 x 7	0,875
1 x 8	0,711	2 x 3	0,615
2 x 4	0,624	2 x 5	0,703
2 x 6	0,893	2 x 7	0,748
2 x 8	0,342	3 x 4	0,747
3 x 5	0,321	3 x 6	0,752
3 x 7	0,673	3 x 8	0,711
4 x 5	0,184	4 x 6	0,753
4 x 7	0,575	4 x 8	0,589
5 x 6	0,586	5 x 7	0,186
5 x 8	-0,173	6 x 7	0,807
6 x 8	0,624	7 x 8	0,765
Maximo	0,893	AMBIENTES : 2 e 6	
Mínimo	-0,173	AMBIENTES : 5 e 8	

Ambientes: 1 Montividiu; 2 Montividiu; 3 Goiatuba; 4 Goiatuba; 5 Cristalina; 6 Luziânia; 7 Rio Verde; 8 Ipameri

Tabela 3. Quadrado médio da interação genótipos por ambientes (QMI) do Ensaio de Valor de Cultivo e Uso Roxo Rosinha entre os ambientes avaliados no Estado de Goiás, nos anos de 2001 e 2002.

Ambientes	QMI	Ambientes	QMI
1 x 2	34451,43	1 x 3	41274,01
1 x 4	49306,98	1 x 5	82705,98
1 x 6	22721,88	1 x 7	40083,50
1 x 8	54678,75	2 x 3	60024,00
2 x 4	54976,89	2 x 5	21115,76
2 x 6	11021,64	2 x 7	16949,39
2 x 8	92407,51	3 x 4	47261,13
3 x 5	92929,76	3 x 6	41970,72
3 x 7	58569,46	3 x 8	55509,35
4 x 5	102520,78	4 x 6	39010,44
4 x 7	61784,56	4 x 8	76267,56
5 x 6	37168,07	5 x 7	41157,19
5 x 8	147272,07	6 x 7	21632,37
6 x 8	59888,88	7 x 8	50356,75
Maximo	147272,10	AMBIENTES : 5 e 8	
Mínimo	11021,64	AMBIENTES : 2 e 6	

Ambientes: 1 Montividiu 2001; 2 Montividiu 2002; 3 Goiatuba 2001; 4 Goiatuba 2002; 5 Cristalina 2001; 6 Luziânia 2002; 7 Rio Verde 2002; 8 Ipameri 2002.

CONCLUSÕES: Existe redundância de ambientes dentro da rede de avaliação de linhagens e cultivares de feijoeiro comum da Embrapa Arroz e Feijão no Estado de Goiás. Os locais Montividiu e Luziânia, na época das "águas", mostraram similaridade no padrão de resposta, indicando a possibilidade de substituição de um desses ambientes por outro que permita resposta diferenciada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ, C.D. **Programa Genes: Versão Windows: aplicativo computacional em genética e estatística.** Editora UFV, Viçosa, MG, 648p, 2001.