

**EMCAPA**

Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária

Caixa Postal - 125

29.154 - Campo Grande - Cariacica (ES)

Vinculada à Secretaria de Estado da Agricultura

Nº 33

Dezembro/86

p.1/6

# PESQUISA EM ANDAMENTO

## AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO PRETO EM RELAÇÃO ÀS PRINCIPAIS DOENÇAS NA REGIÃO SERRANA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO DURANTE O ANO AGRÍCOLA DE 1984/85

Eduardo Bastos Pereira<sup>1</sup>José Aires Ventura<sup>2</sup>Braz Eduardo Vieira Pacova<sup>3</sup>Maurício José Fornazier<sup>2</sup>

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é um dos alimentos básicos do brasileiro e sua cultura encontra-se distribuída em todo o Estado do Espírito Santo. Os do grupo preto são os preferidos na região Serrana Centro-Sul, onde a antracnose (*Collletotrichum lindemuthianum*), a mancha angular (*Isariopsis griseola*), a ferrugem (*Uromyces phaseoli* var. *típica*) e a ascoquita (*Ascochita* sp.) são as principais doenças que afetam significativamente a produtividade dessa cultura.

Levantamentos realizados no Espírito Santo mostraram que a antracnose foi a doença que apresentou maiores índices de severidade, verificando-se a sua incidência mais freqüentemente na região Serrana espírito-santense, seguida de mancha angular, ferrugem e ascoquita.

Visando elevar a produtividade e reduzir as perdas ocasionadas pelos principais fitopatógenos, foram indicadas pela EMCAPA as cul-

<sup>1</sup> Pesquisador M.Sc., EPAMIG. Ex-pesquisador, EMCAPA.

<sup>2</sup> Pesquisador M.Sc., EMCAPA.

<sup>3</sup> Pesquisador M.Sc., EMBRAPA/EMCAPA.

tivares Rio Tibagi, Iguazu, Vitória e Capixaba Precoce. Dando continuidade aos trabalhos realizados, são introduzidos novos genótipos que, quando selecionados, constituem os Ensaio Preliminares e, posteriormente, os Ensaio Regionais, dos quais sairão novas cultivares para os produtores rurais, adaptadas à região Serrana do Espírito Santo.

Os ensaios foram instalados em diferentes ambientes, na região Serrana Centro-Sul do Espírito Santo, com o objetivo de avaliar em condições de campo o comportamento das linhagens e cultivares de feijão em relação às principais doenças da região.

Os locais onde foram instalados os experimentos encontram-se em altitudes variáveis entre 600 e 1.100 metros. A temperatura média, no inverno, varia de 13,5°C, nas áreas a 1.100 metros de altitude, até 17°C, nas áreas próximas dos 600m, sendo que, no verão, a temperatura média mensal está compreendida entre 20°C e 22,5°C, respectivamente, nas zonas mais altas e mais baixas. Os períodos de estiagem, quando ocorrem, coincidem com o inverno, sendo normalmente mais marcantes no mês de agosto.

Foram testados, nas "águas" de 1984, os genótipos provenientes do CIAT, 'A 210', 'BAT 67', 'BAT 76', 'BAT 429', 'BAT 431', 'BAT 434', 'BAT 451', 'BAT 549', 'BAT 1554', 'BAT 1647' e 'ICTA Quetzal', do CNPAF/EMBRAPA, 'CNF 0119', 'CNF 0121', 'CNF 0123', 'CNF 0162' e 'EMP 84' e as linhagens do IAPAR, 'RAI 78' e 'RAI 79'. Como testemunhas, foram utilizadas as cultivares Capixaba precoce e Vitória. Na "seca" de 1985, foram testadas as linhagens 'A 210', 'BAT 67', 'BAT 76', 'BAT 429', 'BAT 431', 'BAT 434', 'BAT 451', 'BAT 1554', 'BAT 1647', 'CNF 0123', 'LM 00607-0', 'LM 006609-0', 'LM 10363-0', 'LM 20224-0', 'LM 20445-0', 'LM 20631-0', 'LM 20871-0', 'LM 20952-0', 'LM 21007-0', 'LM 21019-0', 'RAI 78',

'RAI 79' e as cultivares, já indicadas para o Estado, 'Capixaba Precoce' e 'Vitória', como testemunhas.

Utilizou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso, com três repetições, sendo cada parcela constituída de quatro fileiras de 5m de comprimento, espaçadas de 0,5m, com 12 plantas por metro linear. Utilizaram-se, na adubação de plantio, 20 kg/ha de N, 80 kg/ha de  $P_2O_5$  e 20 kg/ha de  $K_2O$ , respectivamente na forma de sulfato de amônio, superfosfato simples e cloreto de potássio.

Os critérios utilizados na avaliação das doenças foram os estabelecidos pela EMCAPA/EEMF (1984), para determinar os índices de seleção em pesquisas de melhoramento de feijoeiro, atribuindo-se notas de 0 a 4, sendo 0= ausência de infecção; 1= infecção leve; 2= infecção moderada; 3= infecção severa; 4= infecção muito severa.

Os resultados descritos nas tabelas 1 e 2 evidenciam que alguns genótipos apresentaram comportamento bastante promissor em relação às principais doenças, verificando-se maior incidência no estágio de enchimento das vagens que no de florescimento da cultura.

Quanto à antracnose, no período das "águas", os genótipos que melhor comportamento apresentaram em relação às raças prevalentes do patógeno foram as 'A 210', 'BAT 67', 'BAT 76', 'BAT 1647', 'RAI 78' e 'RAI 79'. A maior incidência de doença deu-se na região do Caxixe, devido a condições climáticas favoráveis. No período da "seca", todos os genótipos testados apresentaram, em graus variáveis, sintomas da doença. Destacaram-se, pelo leve grau de infecção, os genótipos 'RAI 78', 'Vitória', 'LM 00607-0', 'LM 20224-0', 'LM 20631-0' e 'LM 21007-0'.

Dentre os materiais mais resistentes à antracnose, destacaram-se, em relação à mancha angular, ferrugem e ascoquita, as linhagens 'BAT 76', 'RAI 78' e 'RAI 79'. A cultivar Vitória teve um

comportamento superior à 'Capixaba Precoce', hoje preferida pela maioria dos agricultores da região Serrana espírito-santense.

#### AGRADECIMENTOS

Aos Técnicos Agrícolas Luiz Henrique Lopes de Freitas e Marcos Gonçalves Garcia pelo auxílio na condução dos ensaios. Ao Eng. Agr. M.Sc. Nilton Dessaune Filho pelo apoio na análise estatística dos dados.

TABELA 1 - Reação média de diferentes linhagens e cultivares de feijoeiro do grupo preto às principais doenças observadas em 3 ambientes<sup>1</sup> da Região Serrana do Espírito Santo, nos estágios de florescimento e enchimento das vagens, nas "águas" de 1984.<sup>2</sup>

Genótipos	ANTRACNOSE									MANCHA ANGULAR									FERRUGEM									ASCOSQUIA								
	Florescimento			Ench. Vagens			Florescimento			Ench. Vagens			Florescimento			Ench. Vagens			Florescimento			Ench. Vagens			Florescimento			Ench. Vagens								
	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III							
'A 210'	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'BAT 67'	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	2,0	0,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'BAT 76'	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'BAT 429'	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'BAT 431'	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'BAT 434'	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'BAT 451'	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	1,0	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'BAT 549'	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	2,3	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'BAT 1554'	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'BAT 1647'	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,3	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'CAPIXABA PRECOCE'	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	1,7	0,7	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'CNF 0119'	0,0	0,0	1,0	0,7	1,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,3	1,7	1,3	1,3	1,3	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'CNF 0121'	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,3	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'CNF 0123'	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	1,0	1,3	1,3	1,0	1,0	1,3	1,3	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'CNF 0162'	1,7	0,7	2,7	3,0	1,3	0,0	0,3	0,0	2,0	1,0	1,7	0,7	0,7	0,3	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'EMP 84'	0,0	0,0	0,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	0,7	1,3	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'Vicia Quetzal'	2,3	0,3	2,7	3,7	1,7	0,0	0,0	0,0	2,0	0,7	1,0	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'BAI 78'	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,3	1,0	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'BAI 79'	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,3	1,0	1,0	0,7	1,0	1,3	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
'Vitória'	0,0	0,0	0,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	1,0	1,3	1,3	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							

<sup>1</sup> I - Fazenda Experimental de Venda Nova, Conceição do Castelo; II - Caixa. Conceição do Castelo; III - Fazenda Guandu, Afonso Cláudio.  
<sup>2</sup> 0= ausência de infecção; 1= infecção leve; 2= infecção moderada; 3= infecção severa; 4= infecção muito severa.

TABELA 2 - Reação média de diferentes linhagens e cultivares de feijoeiro de grupo preto, às principais doenças observadas em 3 ambientes<sup>1</sup> da região Serrana do Espírito Santo, nos estágios de florescimento e enchimento das vagens na "seca" de 1985<sup>2</sup>.

GÊNÓTIPOS	ANTRACNOSE									MANCHA ANGULAR									FERRUGEM		
	Florescimento			Ench. Vagens			Florescimento			Ench. Vagens			Florescimento			Ench. Vagens					
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,3	0,3	0,7	0,7	1,0	1,3	0,7	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0			
'A 210'	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,3	0,3	0,7	0,7	1,0	1,3	0,7	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0			
'BAT 67'	0,0	0,3	1,0	0,0	0,7	1,3	0,7	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7			
'BAT 76'	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,3	0,3	1,0	1,0	0,7	1,0	1,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,3			
'BAT 429'	0,0	0,7	1,3	0,3	1,0	1,7	0,3	1,3	1,0	1,0	1,7	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0			
'BAT 431'	0,0	0,7	1,7	0,0	0,7	1,7	0,3	1,0	1,0	0,7	1,3	1,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,3			
'BAT 434'	0,0	0,3	1,0	0,0	0,3	1,3	0,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,3			
'BAT 451'	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,3	0,7	1,0	1,0	0,7	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0			
'BAT 1554'	0,0	0,3	1,7	0,0	0,7	2,0	0,3	1,0	1,0	0,7	1,3	1,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	2,0			
'BAT 1647'	0,0	0,3	1,0	0,0	0,3	1,3	0,3	0,7	1,0	1,0	1,3	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0			
'Capixaba Precose'	0,0	0,3	1,7	0,0	0,3	2,0	1,0	2,0	2,7	1,3	3,3	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
'CNF 0123'	0,0	1,0	2,0	0,0	2,0	2,3	0,7	2,0	1,7	1,0	2,0	1,7	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	1,7			
'LM 06607-0'	0,0	1,0	0,3	0,0	1,0	0,3	0,3	1,7	2,3	1,0	2,7	2,7	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0			
'LM 06609-0'	0,0	1,0	1,3	0,0	1,7	1,3	1,0	1,7	1,7	1,0	2,3	2,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7			
'LM 10363-0'	0,3	2,0	3,0	0,3	2,7	3,3	0,0	1,0	1,0	0,7	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
'LM 20224-0'	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,7	1,0	2,0	2,3	1,0	2,7	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
'LM 20445-0'	0,0	1,0	2,0	0,0	1,3	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3			
'LM 20631-0'	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,3	1,7	2,3	1,0	2,7	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
'LM 20871-0'	0,0	1,7	2,0	0,3	2,3	2,7	0,3	1,0	1,0	1,0	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
'LM 20952-0'	0,0	1,0	1,3	0,0	2,7	2,3	1,0	1,7	1,7	1,0	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
'LM 21007-0'	0,0	0,3	1,7	0,3	0,3	1,0	0,7	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
'LM 21019-0'	0,0	0,7	1,3	0,0	0,7	1,7	0,3	1,7	1,7	1,0	2,3	2,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7			
'RAI 78'	0,0	0,0	1,0	0,0	0,3	1,0	0,3	1,0	1,0	0,7	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0			
'RAI 79'	0,0	0,3	1,3	0,0	0,3	1,3	0,3	1,0	0,7	1,0	1,0	0,7	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,3			
'Vitória'	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,3	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0			

<sup>1</sup> I - Fazenda Guandu, Afonso Cláudio; II - Caxixe, Conceição do Castelo; III - Fazenda Experimental de Venda Nova, Conceição do Castelo.  
<sup>2</sup> 0- ausência de sintomas; 1= infecção leve; 2= infecção moderada; 3= infecção severa; 4= infecção muito severa.

## *NOVO ENDEREÇO*



**EMCAPA**

Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária

Caixa Postal 391

29.000 Vitória — ES

Vinculada à Secretaria de Estado da Agricultura