

285 - O SISTEMA DE UNIDADES DEMONSTRATIVAS DE CULTIVARES DE FEIJÃO COMO FONTE DE ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DA AGRICULTURA FAMILIAR

Irajá Ferreira Antunes¹; Camila Bönemann Chollet²; Rita de Cássia Madail Santin²; Rita Ariane Maiche Lopes²; Janete Joanol da Silveira Mastrantonio³; Lessandra Silva Rodrigues⁴; Beatriz Marti Emygdio⁵; Luciane Soares Ribeiro⁶.

RESUMO

O Sistema de Unidades Demonstrativas de Feijão (SUDF), uma parceria Embrapa Clima Temperado - Emater-RS, foi criado com o intuito de dar ciência aos produtores das novas cultivares e avaliar linhagens promissoras, nas condições de cada produtor. O princípio a dar suporte ao sistema, é a seleção de uma cultivar melhor adaptada a cada uma das condições, consequentemente, ecologicamente correta. As parcelas foram constituídas por quatro fileiras de 4m, sem repetição. O presente trabalho avalia a eficiência do sistema com base na comparação entre novos genótipos incluídos nas UD's, e a cultivar do produtor, no período de 1990/99. Os resultados levam a concluir que as UD's, nos nove anos avaliados, proporcionaram o conhecimento e adoção das novas cultivares; que diferentes cultivares destacaram-se em diferentes regiões e que estas apresentaram diferentes potenciais de produção.

PALAVRAS-CHAVE: melhoramento genético, agricultura familiar, *Phaseolus vulgaris*, difusão da tecnologia e cultivares

INTRODUÇÃO

A condição econômica, na sociedade brasileira, constitui-se em parâmetro importante no atingimento de uma condição favorável ao bem-estar social. Cidadãos em piores condições econômicas têm, em princípio, maior dificuldade de atingir a satisfação pessoal.

Em sistemas agrícolas, uma situação em que o retorno econômico seja aumentado sem detrimento, dos demais componentes destes sistemas, representaria uma condição ideal. Sendo resultante da adoção de uma nova tecnologia, configurar-se-ia o progresso tecnológico absoluto, pois independeria de qualquer modificação no sistema. Na Agricultura Familiar do país, o feijão é um componente importante, não só na alimentação, mas como fonte de renda, sendo o segmento, no Rio Grande do Sul, responsável por 82,9% da produção.

¹ Pesquisador, Embrapa Clima Temperado, Cx Postal 403, CEP 96001-970, Pelotas, RS. iraja@cpact.embrapa.br

² Mestranda, UFPel, Cx Postal 354, CEP 96001-970, Pelotas, RS. chomila@bol.com.br

³ Mestre UFPel, Cx Postal 354, CEP 96001-970, Pelotas, RS

⁴ Doutoranda, UNESP, Cx Postal 510, CEP 18618-000, Botucatu, SP.

⁵ Pesquisadora, Embrapa Trigo, Cx Postal 451, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS.

⁶ Graduanda, UCPel, Cx Postal 402, Cep 96010-000, Pelotas/RS

Em 1990, foi instituído o Sistema de Unidades Demonstrativas de Feijão (SUDF), descrito por Antunes et al (1995), cujos objetivos incluíam, além da ciência aos produtores das novas cultivares e da avaliação das linhagens promissoras, nas condições de cada produtor, a municipalização das recomendações de cultivares. Embasando o sistema, está o princípio de que uma cultivar melhor adaptada a um dado ambiente, seria ecologicamente correta. Como conseqüência, seu desenvolvimento até a produção final, estaria isento do uso de agrotóxicos, eliminando possíveis impactos negativos sobre o ambiente. A produtividade do feijão no Rio Grande do Sul apresentou um aumento significativo desde 1986, ano em que a Embrapa reencetou os trabalhos de pesquisa com feijão no Estado. Um dos instrumentos que provavelmente contribuiu para este progresso, foi o estabelecimento das UD's. O presente trabalho avalia o SUDF como mecanismo de progresso tecnológico na cultura do feijão, com os conseqüentes resultados positivos no ingresso econômico associado e na diminuição do impacto ambiental negativo.

MATERIAL E MÉTODOS

A listagem das cultivares e linhagens que constituíram as Unidades Demonstrativas(UD's), encontra-se na Tabela1. As parcelas foram constituídas por quatro fileiras de 4m, sem repetição, sendo, de acordo com a opção do produtor e do técnico da EMATER, dispostas seqüencialmente, com espaçamento de 0.50m entre as fileiras, ou com intervalos de 1.0m entre as parcelas, mantendo 0.50m entre as fileiras da parcela, com 12 sementes por metro linear. Na colheita, foram retiradas as duas fileiras centrais. As UD's foram instaladas, em sua grande maioria, em propriedades de pequenos produtores, selecionados pela EMATER. A condução das UD'S, atendeu as peculiaridades de cada produtor. A mensuração da influência das UD's sobre a produtividade baseou-se, principalmente, na comparação entre as médias alcançadas no decorrer dos anos em cada uma das regiões, com a média alcançada pela cultivar do produtor. Foi calculada a média alcançada por cada um dos genótipos em cada uma das regiões, independentemente do número de anos e do número de UD's de participação. A diferença no número de participações de cada genótipo prende-se ou à retirada ou ao ingresso do genótipo na UD a partir de um dado ano, ou à perda das respectivas parcelas. Três percentuais foram estimados: o primeiro - MM - teve como base a média da cultivar do produtor em comparação com a média dos genótipos que participaram das

UD's, por região. Este percentual estima o desempenho da cultivar em uso pelo produtor, frente, às cultivares que estão, ou já estiveram, oficialmente recomendadas. O segundo

- PG - foi calculado como a razão entre a média da cultivar do produtor e a média do melhor genótipo, na respectiva região. Este, avalia o diferencial de produtividade, por região, entre a cultivar do produtor e aquele que seria o melhor genótipo na região, possibilitando estimar a perda decorrente da não adoção do genótipo mais produtivo. O terceiro percentual - MC -, o de maior aplicabilidade, utiliza a comparação entre a produtividade da cultivar do produtor com aquela da melhor cultivar de grão preto que até 1999/00, encontrava-se ainda sob recomendação pela pesquisa. A comparação com uma cultivar de grão preto, prende-se à grande predominância na exploração deste tipo de grão no Rio Grande do Sul, superior a 80%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela1, encontram-se as médias observadas. Observa-se, inicialmente, que não houve região em que a produtividade média da cultivar do produtor tenha superado a melhor dentre as cultivares de grãos pretos "sob indicação pela pesquisa" no ano de 1999/00 (MC). Na comparação com a média dos genótipos que participaram das UD's (MM) observa-se que em quatro das regiões, (Zona Sul, Noroeste, Vale do Taquari e Planalto), a cultivar do produtor superou a média, indicando, com isso, que muitos genótipos incluídos apresentaram desempenho inferior a da cultivar em uso pelo produtor. No cômputo geral, estas médias igualaram-se. A maior diferença observada, entretanto, foi aquela entre a cultivar do produtor e aquela do melhor genótipo da UD (PG). Em três das oito regiões, esta média foi alcançada por linhagem que não veio a transformar-se em cultivar. Dentre as cultivares, lapar 31, de grãos-de-cor, foi a de melhor desempenho, com uma média de 2497kg/ha. Dentre as de grãos pretos, as duas melhores foram FT Nobre e Macotaço; FT Nobre, nas regiões Zona Sul, Depressão Central e Alto Uruguai e Macotaço, nas regiões Noroeste e Campanha. Macanudo foi a de melhor desempenho na região do Planalto e Guateian 6662, na região do Vale do Taquari. Dentre as regiões, a de média mais elevada foi a Serra, seguida pelo Vale do Taquari, Planalto e Zona Sul. A de menor produtividade foi a Noroeste, refletindo a dificuldade no cultivo do feijão, devido às grandes oscilações de temperatura. Tendo em vista a facilidade oferecida aos produtores de aproveitarem parte das sementes colhidas nas UD's para o seu próprio uso, a cultivar do produtor incluída em UD's de anos mais recentes, passou a ser uma das cultivares já recomendadas pela pesquisa. Resumidamente, as UD's, durante os 9 anos de cultivo

Resumos do I Congresso Brasileiro de Agroecologia

analisados, proporcionaram o conhecimento das cultivares recomendadas pela pesquisa oficial aos agricultores das diversas regiões produtoras do Rio Grande do Sul; as cultivares utilizadas pelos produtores apresentaram, em todas as regiões, um percentual de produção, no máximo, igual a da melhor cultivar indicada pela pesquisa, na região, significando, com isso, que maior progresso possa ainda ser alcançado; diferentes cultivares foram as de melhor desempenho em cada uma das regiões e as distintas regiões apresentaram diferentes potenciais de produtividade.

Tabela 1. Médias de cultivares e linhagens, número respectivo de participações em região administrativa da EMATER - RS e percentuais relativos de produtividade média da cultivar do produtor em relação à média de genótipos, em relação à média do melhor genótipo e em relação à média da melhor cultivar de grão preto, por região administrativa da EMATER. Período 1991/92 a 1999/00, Rio Grande do Sul

Região Genótipo	Zona Sul	Depressão Central	Alto Uruguai	Noroeste	Vale do Taquari	Serra	Campanha	Planalto	MEDIAS
	(9) ¹ Média (Nº de UD's) ²	(6) ¹ Média (Nº de UD's) ²	(5) ¹ Média (Nº de UD's) ²	(4) ¹ Média (Nº de UD's) ²	(4) ¹ Média (Nº de UD's) ²	(3) ¹ Média (Nº de UD's) ²	(2) ¹ Média (Nº de UD's) ²	(2) ¹ Média (Nº de UD's) ²	
Cultivar									
Grãos pretos									
Rio Tibagi	2083 (113)	1829 (24)	1550 (44)	1149 (17)	2312 (17)	2495 (12)	1312 (07)	1667 (11)	1718
Guateian 6662	2399 (96)	2182 (22)	1741 (45)	1195 (18)	3433 ^{4,5} (20)	2672 (12)	1670 (07)	1749 (05)	2130
Empasc 201 *	1780 (41)	1617 (10)			2424 (04)				1940
C.Precocoe *	2125 (26)	2133 (05)							2129
Macanudo	2577 (110)	2355 (24)	1933 (45)	1311 (18)	2483 (27)	2738 (12)	1395 (07)	2768 ⁵ (05)	2195
FT 120 *	2419 (97)	1943 (30)	1752 (36)	1083 (13)	2350 (12)	3090 (08)	1563 (04)		2028
Pampa *	1920 (95)	2731 (07)			2614 (03)				2422
Minuano	2619 (118)	2221 (24)	1933 (45)	1462 (18)	2691 (26)	2879 (12)	1354 (07)	1852 (11)	2126
Iapar 44	2119 (90)	1915 (18)	1704 (45)	1134 (17)	2930 (17)	2732 (10)	1406 (07)	1851 (05)	1974
Macotapo	2518 (107)	2297 (24)	2110 (44)	1643 ⁵ (18)	2599 (28)	2976 (12)	1688 ⁵ (07)	1957 (10)	2223
Guapo Br.	2358 (70)	1999 (22)	1829 (39)	1427 (18)	2745 (20)	2622 (09)	1407 (07)	1782 (10)	2021
FT Nobre	2664 ⁵ (43)	2398 ⁵ (17)	2111 ⁵ (44)	1603 (18)	2343 (18)	3133 ⁵ (11)	1533 (07)	2214 (11)	2250 ⁵
D. Negro	1475 (36)	2149 (10)	1402 (07)	1442 (05)	2225 (04)	2670 (04)	1179 (03)	1625 (08)	1771
Grãos de cor									
Tayhú *	1895 (13)	2550 (01)							2222
Carioca	2600 (109)	2258 (24)	2109 (45)	1670 ⁴ (18)	2920 (18)	2447 (12)	1819 (07)	2325 (10)	2268
Irai	1980 (88)	1652 (23)	1531 (45)	1033 (23)	2655 (18)	1795 (11)	1216 (07)	1637 (10)	1687
FT 206 *	2500 (56)	2037 (21)	1896 (37)	1147 (13)	2526 (35)	2677 (06)	1452 (04)		2033
Iapar 31	2628 (99)	2474 (24)	2138 (45)	1438 (18)	2881 (28)	3409 ⁴ (12)	1956 ⁴ (07)	3055 ⁴ (07)	2497
Pérola	2284 (26)	2513 (03)	1473 (08)	1651 (05)	3250 (02)	2890 (04)	1196 (03)	2110 (07)	2171
Cult. Produtor	2487 (34)	2138 (13)	1616 (41)	1608 (09)	3253 (09)	2427 (12)	1418 (07)	2512 (02)	2182
Linhagem									
Grãos pretos									
IAC-UNA		1637 (01)						1472 (04)	1554
CNF 5491	1911 (40)	4341 ⁴ (07)							3126
FT 90/10645	1879 (18)	1879 (04)	2255 (09)	1000 (03)	1960 (03)				1795
LP 90-94	1602 (07)		1795 (10)						1698
FPG CF 037	4462 ⁴ (9)	606 (03)			2396 (06)	2583 (05)			2512
FPG CF 058		1455 (08)	4125 ⁴ (01)			3166 (01)			2915
FPG CF 101	2881 (24)	1897 (05)	1821 (10)		2468 (06)	2547 (05)			2323
Grãos de cor									
86-533	1895 (15)	2360 (05)							2127
Media	2339	2132,1	1941,2	1352,7	2640,9	2734,1	1472,8	2037,7	2181,5
Perc. PG ³	56	49	39	96	95	71	72	82	68
Perc. MM ³	108	100	83	119	123	89	96	123	100
Perc. MC ³	93	89	76	98	95	77	84	91	97

¹: Número de anos, com resultados, obtido em cada região; ²: Entre parênteses, número de UD's em que o genótipo foi avaliado; ³: Perc. PG: percentual obtido na comparação entre a média da cultivar do produtor e a média do genótipo de maior produtividade; Perc. MM: percentual obtido na comparação entre a média da cultivar do produtor e a média dos genótipos participantes da UD; Perc. MC: percentual obtido na comparação entre a média da cultivar do produtor e a média da cultivar de grão preto de maior produtividade da região; ⁴: Valor em negrito representa genótipo de maior produtividade na região; ⁵: Valor em *italico* representa cultivar de grão preto de maior produtividade na região; ^{*}: Cultivar já retirada de recomendação pela pesquisa em 1999/00.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antunes, I. F.; Silveira, E. P. e Alves, F. A. R. Estudos de adaptação e produtividade de cultivares e linhas promissoras de feijão a nível de propriedade rural – um modelo.

Resumos do I Congresso Brasileiro de Agroecologia

Reunião Sul-Brasileira de Pesquisa de Feijão, 1.,1995. Chapecó, SC. *Resumos da 1. Reunião Sul-Brasileira de Pesquisa de Feijão*. Florianópolis: EPAGRI p. 97-98. 1995.