

RENDIMENTO DE GRÃOS EM ENSAIOS DE VCU DE LINHAGENS RESULTANTES DE MELHORAMENTO PARTICIPATIVO NA EMBRAPA CLIMA TEMPERADO

EZAQUIEL SARTORI DE CAMPOS¹, GILBERTO ANTONIO PERIPOLLI BEVILAQUA², IRAJÁ FERREIRA ANTUNES³, RICARDO BATISTA JOB⁴, PAULO EDUARDO ROCHA EBERHARDT⁵, GABRIELA BERGUENMAIER DE OLANDA⁶, CLAITON JOEL EICHHOLZ⁷.

INTRODUÇÃO: No anseio existente em relação ao aumento da produção de alimentos no mundo, a pesquisa agropecuária tem uma grande responsabilidade quanto à necessidade de duplicar a produção mundial de alimentos até 2050 (BRUINSMA, 2011) Uma das fontes que maior contribuição poderão aportar a esta iniciativa, segundo o periódico *Nature Genetics* (vol.41, n.6, de junho de 2009), são os recursos genéticos caracterizados como germoplasma local, ou crioulo, ou, mais genericamente, “landraces”. O programa de melhoramento de feijão da Embrapa Clima Temperado, desde sua reativação em 1987, tem dado ênfase ao uso deste germoplasma diretamente por parte dos agricultores, como, também, através de hibridações artificiais, na busca de novos recombinantes. Os resultados destes trabalhos, ao longo do tempo, levaram ao desenvolvimento de novas cultivares, dentre as quais as que contaram com a participação de agricultores como selecionadores e que, até hoje, se encontram em cultivo. No intuito de promover uma maior eficiência no processo seletivo e permitir a identificação de novas cultivares, melhor adaptadas a ambientes específicos, idealizou-se uma nova etapa de melhoramento participativo, desta vez em conjunto com a União das Associações Comunitárias do Interior de Canguçu – UNAIC, na qual ficou estabelecida a realização de seleções de plantas individuais por parte de agricultores ligados àquela Associação, em área representativa da região em que estão estabelecidos os agricultores filiados a essa organização. Estendeu-se a avaliação das seleções realizadas em conjunto com outra parceira, a Cooperativa de Produção de Sementes Agroecológicas – BIONATUR, em Candiota, RS, que tem papel importante neste processo. As avaliações sobre o desempenho das seleções realizadas, neste caso na etapa identificada como Ensaio de Valor de Cultivo e Uso, última etapa antes do registro no Cadastro Nacional de Cultivares, o que viabiliza a comercialização, são apresentadas neste trabalho.

MATERIAL E METODOS: Em 2003, dez integrantes da União das Associações Comunitárias do Interior de Canguçu – UNAIC selecionaram, cada um, dez plantas em meio a duas populações de feijão de base genética ampla, desenvolvidas na Embrapa Clima Temperado, identificadas como PGR I e PGR II, semeadas na propriedade do produtor identificado pela sigla ZL. Estas seleções, no programa de melhoramento da Embrapa Clima Temperado, sofreram avaliações, em paralelo com avaliações em cada uma das propriedades dos produtores envolvidos, no intuito de identificar as de maior rendimento. De acordo com as mesmas, as diversas linhagens catalogadas com as letras iniciais de cada produtor, foram sendo testadas em diferentes níveis de complexidade dentro do programa de melhoramento. Assim, este germoplasma crioulo de feijão foi avaliado, em etapas anteriores, nos níveis identificados como Ensaio Preliminares Internos I (EPI I), Intermediário (EPI INT) e II (EPI II). Os Ensaios Preliminares Internos I e INT constituíram-se por fileiras de 4m de comprimento com 0,5m entre fileiras, com 12 sementes por metro, com testemunhas intercaladas a cada dez materiais em teste. No EPI I havia uma fileira de cada genótipo enquanto no EPI INT, duas fileiras. Não houve repetições. No EPI II as parcelas foram constituídas por quatro fileiras de 4m, com 0,5m entre elas, em

¹ Graduando em Filosofia, UFPEL, Estagiário, Embrapa Clima Temperado, RS, zaquesc@hotmail.com.

² Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, bevilaque@cpact.com.br.

³ Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, Irajá.antunes@cpact.com.br.

⁴ Graduando em Agronomia, UFPEL, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, encruzilhadosul@yahoo.com.br.

⁵ Graduando em Agronomia, UFPEL, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, pauloeduardorochaeberhardt.

⁶ Graduando em Agronomia, UFPEL, gabiolanda@hotmail.com.

⁷ Graduando em Engenharia Agrícola, UFPEL, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, claiton_sls@hotmail.com.

blocos casualizados. Os ensaios de VCU foram instalados na safra de 2009/2010, a semeadura foi realizada em outubro/2009 e colheita em fevereiro/2010 completando o ciclo da cultura que é de 90 a 100 dias. As parcelas foram constituídas por quatro fileiras de 4m, com 0,5m entre elas, em blocos casualizados, com três repetições, sendo os tratamentos treze cultivares, das quais oito seleções conduzidas por agricultores no ensaio instalado no município de Canguçu, RS e onze tratamentos em Pelotas, RS, sendo, destas, nove, seleções dos agricultores. No ensaio de Canguçu foram utilizadas as cultivares BRS Expedito, BRS Campeiro e Uirapuru como testemunhas e em Pelotas, apenas as duas primeiras. Promoveu-se à análise da variância, seguida pelo teste de comparação de médias Scott-Knott ($\alpha=0,05$), assim como mostra a tabela 1. Os ensaios foram instalados em campos experimentais da Estação Experimental de Cascata - EEC, da Embrapa Clima Temperado, em Pelotas, RS; nas propriedades dos agricultores da UNAIC Adão Morais e Edenir Fonseca Duarte, ambos no município de Canguçu, RS, e na Cooperativa de Produção de Sementes Agroecológicas – BIONATUR, no município de Candiota, RS. Os experimentos seguiram o manejo recomendado pela Comissão Estadual de Pesquisa de Feijão (CEPEF, 2007), exceto que as doenças não foram controladas, no intuito de verificar o potencial das cultivares frente às mesmas. Foram colhidas apenas as duas fileiras centrais.

Tabela 1. Produtividade de grãos (kg ha^{-1}) de linhagens de feijão selecionadas por agricultores no programa de melhoramento participativo de feijão da Embrapa Clima Temperado em Ensaio de Valor de Cultivo e Uso – VCU. Pelotas, 2011.

| MÉDIA GENOTIPO | LOCAL | | | | |
|-------------------|--------------------|-----------------------------|--------|----------------------|------|
| | PELOTAS CASCATA | CANGUÇU AGRI 1 AGRI 2 | | CANDIOTA BIONATUR | |
| CK-7 | 627 a* | 1052 a | 920 a | 1995 a | 1140 |
| CK-4 | 715 a | 802 a | 793 a | 2050 a | 1090 |
| BRS EXPEDITO(T) | 537 a | 972 a | 1093 a | 1713 a | 1079 |
| UIRAPURU(T) | 527 a | 852 a | 1167 a | 1645 a | 1048 |
| BRS CAMPEIRO(T) | 747 a | 710 a | 902 a | 1835 a | 1049 |
| CS-5 | 590 a | 1032 a | 585 a | 1978 a | 1046 |
| MG-8 | 530 a | 602 a | 997 a | 2040 a | 1043 |
| ZL-1 | 525 a | 700 a | 1027 a | 1850 a | 1026 |
| AS-7 | 510 a | 547 a | 1065 a | 1975 a | 1024 |
| MG-5 | 295 a | 797 a | 1035 a | 1877 a | 1001 |
| CK-10 | 617 a | 957 a | 690 a | 1715 a | 995 |
| AM-5 | 630 a | 663 a | 795 a | 1865 a | 988 |
| AM-10 | 432 a | 623 a | 1078 a | 1367 a | 875 |
| MÉDIA | 560 | 793 | 934 | 1839 | 1032 |
| CV% | 30 | 28 | 32 | 24 | |

*: Valores na vertical seguidos pela mesma letra não diferem estatisticamente ($p=0,05$)
AGRI 1: Agricultor Adão Morais; AGR 2 Agricultor Edenir Fonseca Duarte

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Observa-se na tabela 1 que os valores dos Coeficientes de Variação (CV%) foram elevados, 30%, 28%, 32% e 24% em Pelotas, Canguçu (AGRI 1 e AGRI 2) e Candiota, respectivamente, o que torna as possíveis inferências menos confiáveis. No teste de comparação de médias realizado notou-se que não houve diferenças entre os tratamentos, ou seja, as linhagens testadas apresentaram comportamento igual às testemunhas e entre si. Em termos médios, as linhagens CK-7 e CK-4, apresentaram valores superiores a média das testemunhas, respectivamente 8,6% e 3%. Do ensaio instalado em Canguçu duas linhagens, CK-7 e o CS-5, apresentaram rendimento superior às testemunhas, no entanto não significativo; já em Candiota três linhagens apresentaram rendimento superior às testemunhas, CK-7, CS-5 e AS-7, mas também as diferenças não

foram significativas. Dentre os ensaios instalados nota-se que aquele localizado na BIONATUR apresentou o maior rendimento, com média de 1.839 kg ha⁻¹, enquanto o de menor rendimento foi o ensaio da E. E. Cascata, localizado em Pelotas, com 560 kg ha⁻¹. E os motivos dessa diferença significativa foram os fatores edafoclimáticos.

CONCLUSÕES: Os ensaios envolvendo as seleções feitas pelos agricultores, no processo do melhoramento participativo, revelam que, pelas regras estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, apenas a linhagem CK-7 estaria apta ao registro junto ao Registro Nacional de Cultivares - RNC, pois foi a única com produtividade acima de 5% em relação à média das testemunhas.

REFERÊNCIAS

BRUINSMA, J. **By how much do land, water and crop yields need to increase by 2050?**. FAO. Food and Agriculture Organisation. Disponível em: <http://www.fao.org/wsfs/forum2050/wsfs-background-documents/wsfs-expert-papers/es/>. Acesso em: 27 de jul. 2011.

CEPEF, Comissão Estadual de Pesquisa de Feijão. **Indicações técnicas para a cultura do feijão no Rio Grande do Sul, 2007/2008**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. 110 p.

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Registro Nacional de Cultivares**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/registros-autorizacoes/registro/registro-nacional-cultivares/formularios-registro-cultivares-requisitos>. Acesso em: 27 de jul. 2011.