

ATIVIDADES DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE FEIJOEIRO COMUM (*Phaseolus vulgaris* L) DA EMBRAPA*

Andressa Rodrigues Elias **GUSMÃO**¹
Jackeline Marques **FARIA**²
Tereza Cristina de Oliveira **BORBA**³
Jaime Roberto **FONSECA**⁴

INTRODUÇÃO

Existe uma preocupação internacional na conservação não só da natureza, mas também dos recursos genéticos ameaçados de imediata destruição nos seus habitats, tanto nos centros de origem como nos de diversidade ou domesticação. Esta destruição deve-se, principalmente, à expansão da agricultura, que substitui materiais primitivos e tradicionais por outros melhorados e economicamente mais vantajosos. Na cultura do feijoeiro comum, a substituição das antigas variedades locais por novas, tornou-se uma prática comum nas regiões de cultivo, acarretando, muitas vezes a perda de genótipos de interesse. Portanto, preservar, avaliar, organizar e disponibilizar à comunidade científica a variabilidade genética do feijoeiro comum é tarefa obrigatória e necessária, que poderá propiciar ganhos genéticos expressivos para a cultura e para a agricultura brasileira.

No Brasil, a Embrapa mantém uma rede nacional de bancos de germoplasma que é coordenada pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. O Banco Ativo de Germoplasma de feijoeiro comum (BAG-Feijão), da Embrapa Arroz e Feijão, faz parte dessa rede nacional de bancos e tem a responsabilidade de introduzir genótipos provenientes de instituições de pesquisa e de expedições de coleta, armazenar o germoplasma em condições controladas (*ex situ*), multiplicar, avaliar e caracterizar os acessos, além de atender aos pedidos dos pesquisadores (SILVA & FONSECA, 2005).

MATERIAL E MÉTODOS

Para a manutenção dos recursos genéticos do feijoeiro comum no BAG-Feijão são desenvolvidas as seguintes atividades sintetizadas:

Introdução dos acessos

A introdução de germoplasma tem por finalidade o enriquecimento da variabilidade genética e pode ser a pedidos, feitos pelos próprios pesquisadores da Embrapa Arroz e Feijão, de remessas espontâneas de outras instituições de pesquisa do país ou do exterior e através de expedições de coleta feitas em regiões produtoras que cultivam a leguminosa no Brasil.

Expedições de coleta

A Embrapa Arroz e Feijão coordena, desde 1979, um programa nacional de coleta de germoplasma de feijoeiro comum. Colaboram com o programa a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Empresas Estaduais de Pesquisa, Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural e Unidades descentralizadas de produtos da Embrapa. As expedições de coleta têm por objetivo ampliar a coleção nacional, preservar e utilizar, de imediato, germoplasma nos programas de melhoramento. Já foram realizadas 17 expedições que

¹Estudante de Pós-Graduação em Biotecnologia da UFLA. Bolsista da Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO. Fone: (62) 3533-2134. E-mail: andressa@cnpaf.embrapa.br

²Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Arroz e Feijão.

³Pesquisadora, Doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, Embrapa Arroz e Feijão.

⁴Pesquisador, Doutor em Fitotecnia, Embrapa Arroz e Feijão.

*Apoio financeiro: Embrapa Arroz e Feijão.

coberam regiões de dez Estados assim distribuídas: seis em Minas Gerais, duas na Bahia e Rio grande do Sul, e uma em Alagoas, Pernambuco, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Paraná e Santa Catarina, sendo coletadas 2972 amostras (FONSECA et al., 2002)

Conservação

O BAG-Feijão possui uma câmara de conservação com capacidade para preservar, a médio prazo, 300m³ de sementes. Foi projetada para funcionar a 12°C e 25% de umidade relativa, condições estas que proporcionam a conservação adequada da coleção ativa. A temperatura é controlada por um sistema convencional de refrigeração com forçadores de ar frio, e a umidade do ar é reduzida pelo uso de desumidificadores contendo elementos dessecantes. A construção da câmara foi efetuada com base em um cuidadoso sistema de isolamento térmico e de umidade, tanto nas paredes, como no piso e no teto. As amostras são acondicionadas em embalagens de papel cartão reforçado, com capacidade para 700g de sementes. As caixas, dispostas em prateleiras metálicas, são ordenadas numericamente, de acordo com o registro de entrada.

Multiplicação e Regeneração

A multiplicação visa obtenção de sementes (amostras) de alta qualidade para atender às solicitações dos usuários e em quantidades suficientes para repor o estoque das coleções ativa e de base (Colbase). A regeneração, para manutenção da integridade genética do germoplasma, é realizada a pedido da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e refere-se a reprodução em campo ou casa de vegetação, quando o poder germinativo da amostra estiver menor que 80%. Quando o volume é reduzido para cerca de 1/3 da capacidade de estocagem o germoplasma é multiplicado.

Controle de Qualidade

O controle de qualidade das sementes é feito através da análise de germinação, utilizando-se 50 sementes de cada acesso. As sementes são contadas manualmente, semeadas em substrato de papel toalha, marca “J. Prolab”, previamente lavado por 24 horas em água corrente, enroladas e colocadas em germinador “De Leo”, à temperatura de 25°C. Permanecem no germinador por 12 dias, com a realização de duas contagens das plântulas, sendo a primeira aos sete dias e a segunda e última aos 12 dias. São então anotadas plântulas normais, anormais e sementes mortas ao final do teste. Os resultados das plântulas germinadas consideradas normais, são transformados em porcentagens.

Caracterização e Avaliação

A caracterização preliminar do germoplasma faz parte do melhoramento genético do feijoeiro comum. Esse fato faz com que os acessos introduzidos no BAG-Feijão sejam devidamente avaliados em seus caracteres botânico-agronômicos (descritores), visando auxiliar os melhoristas na escolha dos genótipos com boas características. Considerando os descritores do feijoeiro comum, os mais comumente utilizados são: ciclo até floração, cor da flor, hábito de crescimento, cor da vagem durante a maturação, cor e brilho da semente e ciclo cultural.

Intercâmbio

O atendimento a solicitações de genótipos de feijoeiro comum no país, ou seja, de outras instituições de pesquisa, de universidades ou da iniciativa privada, é feito diretamente pelo BAG. O atendimento a pedidos ou remessas ao exterior é sempre feito através da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, seguindo os procedimentos descritos em legislação.

Documentação e Arquivamento

Amostras de feijoeiro comum introduzidas no BAG são identificadas e os seus dados de passaporte como origem, procedência, data de entrada, introdutor, nome comum e outras

informações são registrados. As amostras provenientes de introdução (não de coletas) do país ou do exterior, recebem o código CNF seguido de seu número de registro. O código de entrada na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia é BRA. Para amostras de germoplasma oriundos de expedições de coleta, utiliza-se a sigla CF.

Os dados de passaporte de acessos de coletas e de introduções com seus respectivos números de registros são inseridos rotineiramente na Base de dados do Sistema Brasileiro de Informação de Recursos Genéticos - SIBRARGEN, coordenado pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. O sistema gerou uma nova numeração denominada BGF (Banco de Germoplasma de Feijão). Transferência de dados de caracterização para o SIBRARGEN estão sendo trabalhados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A coleção ativa de feijão (Colativa), cuja duplicata é também preservada na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, é composta de aproximadamente 14500 acessos registrados, dos quais, 8020 são nacionais e 6400 do exterior; dentre os nacionais, 32% são representados por germoplasma tradicional, oriundos de coletas em diversas regiões produtoras do país. O acervo é constituído de variedades e linhagens, do exterior e brasileiras, e variedades regionais ou germoplasma tradicional provenientes de coleta.

A caracterização e avaliação permitem a compreensão da variabilidade existente na coleção e constituem atividades prioritárias no manejo do Banco de Germoplasma. Na Embrapa Arroz e Feijão, essa atividade com o germoplasma de feijão iniciou-se em 1979 e perdura até hoje. Dados até o ano de 2005, indicam que 44% dos acessos da coleção total de feijão foram caracterizados, se não em todas, pelo menos em algumas características. Há variabilidade quanto a cor da semente entre as amostras da coleção ativa, sendo que a cor preta é predominante, seguido do bege e do tipo carioca (SILVA & FONSECA, 2005). Também o programa de coleta desenvolvido nas regiões produtoras do país, desde 1982, além de minimizar a perda de genótipos regionais, muito tem contribuído para o enriquecimento da coleção de germoplasma de feijão (FONSECA & ANTUNES, 1983).

CONCLUSÃO

O Banco Ativo de Germoplasma de Feijão, em parceria com a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, tem contribuído com a comunidade científica através do enriquecimento da variabilidade genética, disponibilizando mais de 14.000 acessos, com mais de 29.000 amostras distribuídas entre a comunidade científica em geral, o que evidencia a preocupação com problemas como a fome e o desenvolvimento de uma agricultura sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FONSECA, J.R.; ANTUNES, I.F. **Coleta, avaliação e caracterização de germoplasma de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.)**. Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1983. 2p. (EMBRAPA-CNPAP. Pesquisa em Andamento, 39).

FONSECA, J.R.; VIEIRA, E.H.N.; SILVA, H.T. da; COSTA, J.G.C. da; RAVA, C.A. Coleta, avaliação e preservação de cultivares tradicionais de feijoeiro-comum do Brasil. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA DE FEIJÃO, 7., 2002, Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2002. p.336-337.

SILVA, H.T. da; FONSECA, J.R. Banco ativo de germoplasma de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.). In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA DE FEIJÃO, 8., 2005, Goiânia. **Anais...** Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2005. 2v. p.1131-1135. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 182).

Área: Genética e Melhoramento