

BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.)

HELOISA TORRES DA SILVA¹, JAIME ROBERTO FONSECA¹

INTRODUÇÃO: A preservação da variabilidade genética do feijão, avaliada, organizada e disponibilizada à comunidade científica, propicia ganhos genéticos expressivos para a cultura e para agricultura brasileira. O enriquecimento, aliado ao conhecimento e exploração da variabilidade, permite atender à demanda da pesquisa nacional, garantir a sustentabilidade do agronegócio brasileiro, tornando-o mais produtivo e competitivo no sistema agrícola. O Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Arroz e Feijão, desde 1975 introduz e conserva, *ex situ*, germoplasma de feijão cultivado, mantendo uma Coleção Ativa em ambiente controlado (armazenamento a médio prazo). A Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia é parceira na introdução, quarentena e armazenamento a longo prazo deste material genético. Para ampliar a base genética do feijoeiro e maximizar os ganhos genéticos de seleção, é essencial acumular alelos favoráveis de populações cultivadas, silvestres e espécies afins (Singh, 2001), portanto, a coleta de germoplasma reveste-se de fundamental importância para a pesquisa. Com o desenvolvimento tecnológico da cultura, 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 (Fonseca et. al., 2002). Visando minimizar esta perda, vem sendo desenvolvido um amplo programa de coleta de germoplasma de variedades regionais em todo o território nacional, que é complementado pelo conhecimento da sua variabilidade através de caracterização preliminar e avaliações específicas realizadas pelas diferentes áreas de pesquisa. A introdução de germoplasma em câmara com ambiente controlado, a multiplicação e a disponibilização de banco de dados para utilização destas fontes importantes de genes, ampliam as opções de pesquisa nas mais diferentes linhas da ciência.

MATERIAL E MÉTODOS: Para manutenção dos recursos genéticos de feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) no Banco Ativo de Germoplasma são desenvolvidas as seguintes atividades:

- *introdução* dos acessos através da documentação de identificação (dados de passaporte);

¹ Pesquisadora, Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, CEP 75375-000, Santo Antônio de Goiás, GO; Email: heloisa@cnpaf.embrapa.br

¹ Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, CEP 75375-000, Santo Antônio de Goiás, GO; Email: jfonseca@cnpaf.embrapa.br

- conservação: *armazenamento* a médio prazo, em ambiente controlado (câmara fria), de 12°C e 25% UR; *multiplicação* para obtenção de sementes de alta qualidade e em quantidade suficiente para atender à Coleção de Base e à demanda dos usuários; e *regeneração* para manutenção da integridade genética da amostra;
- *caracterização e avaliação*, através de descritores, visando a individualização fenotípica de cada acesso;
- *intercâmbio* para atender às solicitações de germoplasma;
- *utilização e manutenção* do banco de dados, contendo os dados de passaporte e caracterização, os quais integram o Sistema Brasileiro de Informação de Recursos Genéticos - SIBRARGEN, coordenado pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia; e,
- *coleta de germoplasma* para enriquecimento e resgate da variabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A coleção ativa de feijão é composta de, aproximadamente, 14.100 acessos registrados, dos quais, 7880 são nacionais e 5.760 do exterior. Dentre os acessos nacionais, 31% é representado por germoplasma tradicional, oriundo de coletas em diversas regiões produtoras do país. A coleção total é constituída de variedades e linhagens, brasileiras e do exterior, e variedades regionais ou germoplasma tradicional de coleta (Figura 1).

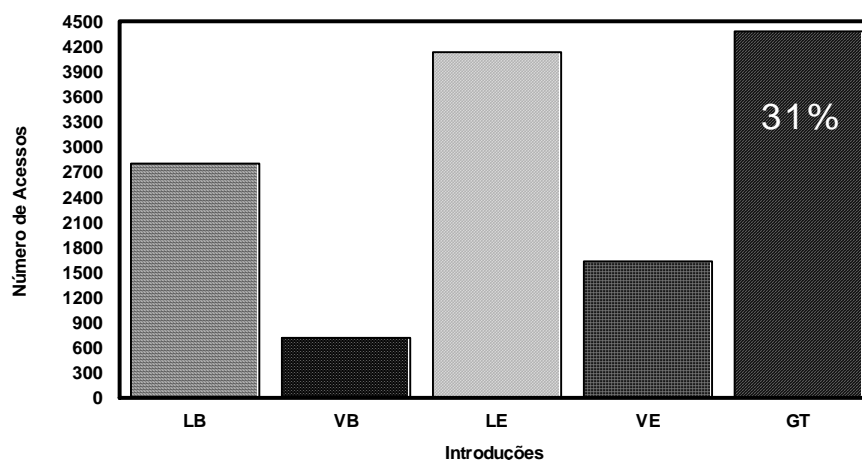


Figura 1. Composição total da coleção ativa de germoplasma de feijão: LB- Linhagens Brasileiras; VB- Variedades Brasileiras; LE- Linhagens Exterior; VE- Variedades Exterior; GT- Germoplasma Tradicional.

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, esta atividade com o germoplasma de feijão iniciou-se

em 1979, avaliando-se materiais brasileiros. Atualmente, é feita uma caracterização preliminar através de descritores morfológicos e agrônômicos considerados “descritores mínimos”, utilizados para caracterizar cada acesso, os quais são: emergência, floração média, cor da flor, hábito de crescimento, porte da planta, cor da vagem durante a maturação, características da semente e ciclo da cultura. As avaliações de outras características agrônômicas relacionadas a doenças, pragas, estresse abiótico, etc., são contempladas nos diferentes programas de pesquisa. Até o ano de 2005, 44% dos acessos da coleção total de feijão estão 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, seguida da cor bege, característica do tipo Mulatinho e bege c/ rajas marron , do tipo Carioca. No germoplasma tradicional, os mesmos tipos de sementes, exceto o tipo Carioca, predominam entre as amostras coletadas, no entanto, há algumas diferenças quanto aos demais tipos ou cores, indicando a preferência do agricultor em relação a um ou outro tipo de grão, em uma determinada região. A Figura 2 apresenta o número de acessos introduzidos conforme a cor ou tipo de semente.

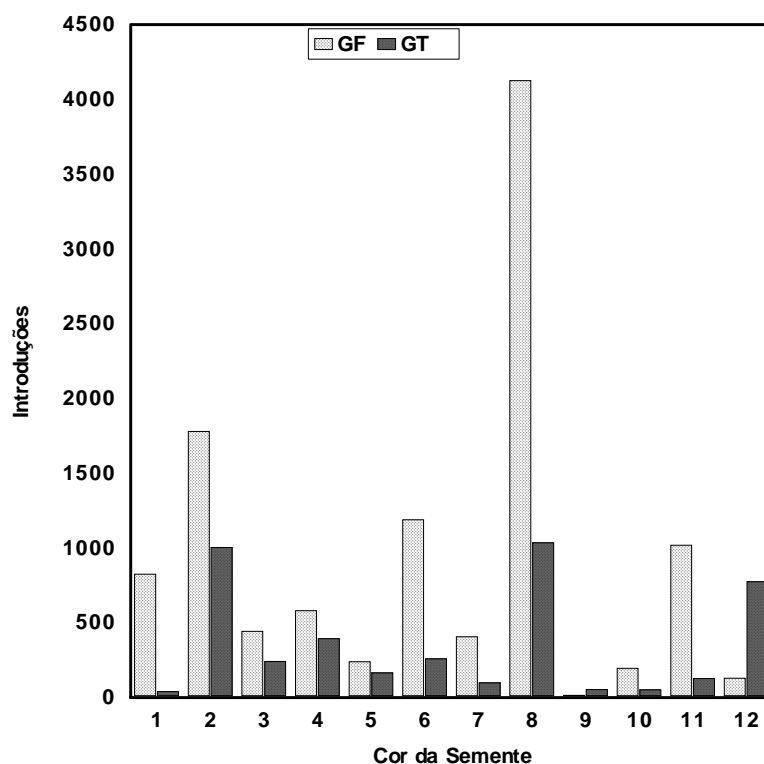


Figura 2. Introduções (GF) e germoplasma tradicional de feijão (GT) e as cores das sementes: 1- Branca 2- Bege 3- Amarela 4- Marron 5- Rósea 6- Roxa 7- Vermelha 8- Preta 9- Cinza 10- Outras 11- Tipo Carioca 12- Sem informação.

A FAO sugere a expansão das atividades de caracterização e avaliação e o aumento do número de coleções nucleares, ações estas diretamente associadas ao melhor uso dos recursos genéticos. A Embrapa Arroz e Feijão através da organização dos dados de passaporte e de caracterização morfológica da coleção de feijão, da caracterização geo-ambiental dos acessos brasileiros e de análises exploratórias destes dados, organizou uma base de dados sistematizada que está sendo utilizada para o estabelecimento da coleção nuclear brasileira de feijão. Para o enriquecimento dos recursos genéticos em relação a espécies e formas silvestres de feijão, foram introduzidas as coleções de feijões silvestres procedentes do CIAT e INIAFAP, bem como outras espécies do gênero *Phaseolus* spp. preservadas na Colbase, pertencentes a coleção de Gembloux, Bélgica. Algumas dessas espécies, acrescidas de outras da coleção do CIAT, foram multiplicadas e caracterizadas botanicamente para conhecimento da variabilidade (Silva & Costa, 2003). Também o programa de coletas desenvolvido nas regiões produtoras do país, desde 1982 (Figura 3), além de minimizar a perda de genótipos regionais, muito tem contribuído para o enriquecimento da coleção de germoplasma de feijão.

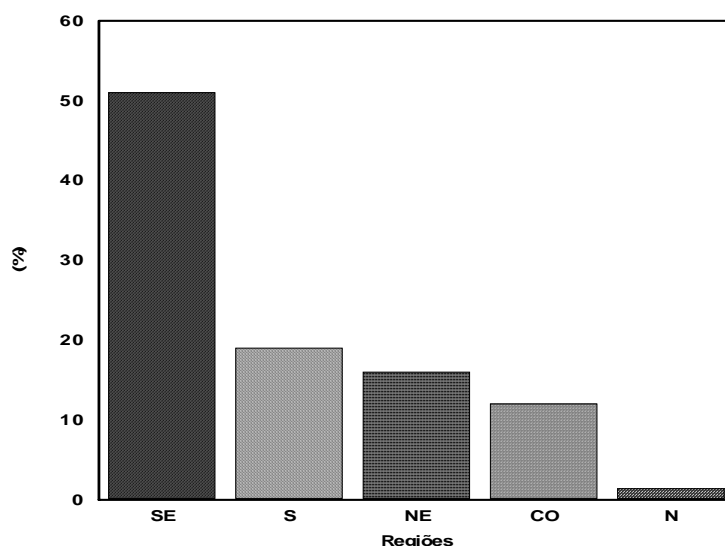


Figura 3: Frequência das amostras de germoplasma de feijão coletado em diferentes regiões do Brasil: **SE**- Sudeste ; **S**- Sul; **NE**- Nordeste; **CO**- Centro Oeste; **N**- Norte

CONCLUSÕES: A importância do uso do germoplasma conservado reflete-se no número de amostras de arroz e feijão distribuído pelo Banco Ativo de Germoplasma, aproximadamente, 28.250 amostras, no período de 1975 a 2005, evidenciando a importância da conservação, caracterização e aproveitamento das coleções ativas de germoplasma pela comunidade científica, em benefício da sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FONSECA, J.R.; VIEIRA, E.H.N.; SILVA, H.T.S.; 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, VII, 2002, Viçosa. Resumos. Viçosa: UFV, 2002, p.336 - 337.

SINGH, S.P. Broadening the genetic base of common bean cultivars: Review. **Crop Science**, Madison, Vol.41, n° 6, p. 1659 –1675, 2001.

SILVA, H.T. DA; COSTA, A.O. **Caracterização botânica de espécies silvestres do gênero *Phaseolus* L. (*Leguminosae*)**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. 40 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos 156).