



## **BANCO DE GERMOPLASMA DE AMENDOIM FORRAGEIRO: CONSERVAÇÃO E UTILIZAÇÃO.**

**Resumo:** A alternativa mais promissora para relacionar os recursos genéticos vegetais e os programas de melhoramento, e assim, aumentar a utilização dos acessos do Banco Ativo de Germoplasma (BAG), é a intensificação das atividades de pré-melhoramento. O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento dos estudos de caracterização e avaliação realizados no BAG de Amendoim Forrageiro, com ênfase em suas relações com o programa de melhoramento genético. Verificou-se que foram introduzidos 139 acessos no BAG entre 2004 e 2012. A caracterização morfológica realizada se mostrou muito útil para o estabelecimento de descritores visando a proteção de cultivares. Os estudos de diversidade auxiliaram na seleção de progenitores e definição de cruzamentos. Análises moleculares foram empregadas para auxiliar nos programas de conservação e melhoramento, por meio da seleção de microssatélites polimórficos. Estudos para identificação de genótipos com maior tolerância ao déficit hídrico se mostram necessários para atender as demandas do programa de melhoramento e a maior utilização dos acessos do BAG.

**Palavras-chave:** *Arachis pintoi*, *Arachis repens*, avaliação, caracterização

### **Introdução**

Os benefícios sociais e econômicos advindos da conservação dos recursos genéticos ocorrem por meio de sua utilização; no entanto, tem-se verificado, tanto no Brasil, como no mundo, que os recursos genéticos vegetais são pouco utilizados. Gill (1989) atribui diversas causas para a baixa utilização dos acessos conservados em bancos de germoplasmas, entre elas, a falta da avaliação adequada e caracterização genética limitada do germoplasma. Conforme abordado por Nass (2001), a alternativa mais promissora para relacionar os recursos genéticos vegetais e os programas de melhoramento, e assim, aumentar a utilização dos acessos do BAG, é a intensificação das atividades de pré-melhoramento, entre elas, o melhor conhecimento dos acessos *per se* e em cruzamentos, além da maior quantidade de informações sobre os acessos.

A principal espécie do gênero *Arachis* utilizada na pecuária e agricultura no Brasil é *Arachis pintoi* Kaprovickas & Gregory, conhecida como amendoim forrageiro. Esta espécie, juntamente com *Arachis repens* Handro, são exclusivas da flora brasileira e pertencem à secção *Caulorrhizae*. Nos Estados Unidos, a espécie forrageira deste gênero mais explorada é *Arachis glabrata* Benth.,



principalmente por possuir rizomas que garantem a persistência das pastagens. Portanto, essas espécies constituem importante recurso genético, com potencial de maior utilização em regiões tropicais e subtropicais.

Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento dos estudos de caracterização e avaliação de acessos realizados no BAG de Amendoim Forrageiro, relacionando-os com as demandas do programa de melhoramento genético, visando maior utilização desses recursos genéticos.

### **Material e Métodos**

Foi realizado um levantamento dos estudos realizados no BAG de Amendoim Forrageiro localizado na Embrapa Acre, Rio Branco, AC, no período de 2004 a 2012, considerando as seguintes informações: histórico, local de conservação, número de acessos introduzidos, espécies, híbridos, caracterização morfológica e molecular, avaliação agrônômica e bromatológica e resistência a estresses bióticos e abióticos. As informações levantadas foram relacionadas com a importância e utilização das mesmas pelo Programa de Melhoramento Genético do Amendoim Forrageiro.

### **Resultados e Discussão**

O Banco Ativo de Germoplasma do Amendoim Forrageiro, localizado na Embrapa Acre, foi criado em 2006 devido à intensa demanda de germoplasma por parte de pesquisadores interessados no potencial forrageiro de *A. pintoi*, concomitantemente à estruturação do Programa de Melhoramento Genético de Amendoim Forrageiro (ASSIS; VALENTIM, 2009). A maioria dos acessos deste banco foram introduzidos a partir do Banco Ativo de Germoplasma de *Arachis*, localizado na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

Os acessos do BAG de Amendoim Forrageiro encontravam-se conservados em vasos de 1,0 m x 0,20 m x 0,20 m em telado e em parcelas de 4 m<sup>2</sup> no campo experimental da Embrapa Acre. Os acessos introduzidos nos últimos oito anos (Figura 1) pertencem às espécies *A. pintoi* (80), *A. repens* (25), *A. glabrata* (15) e *A. helodes* (1), além de híbridos intra e interespecíficos (18), totalizando 139 genótipos (Figura 1).

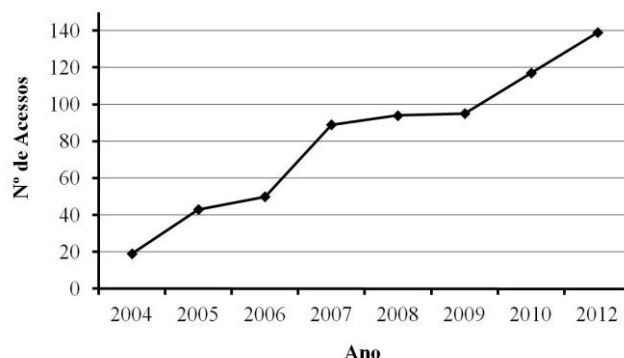


Figura 1. Número de acessos introduzidos no BAG de Amendoim Forrageiro localizado na Embrapa Acre, no período de 2004 a 2012.

Diferentes características foram empregadas na caracterização e avaliação dos acessos pertencentes ao BAG de Amendoim Forrageiro, em número variado de acessos (Tabela 1).

Tabela 1. Resumo das principais atividades de caracterização e avaliação de acessos de amendoim forrageiro realizadas na Embrapa Acre, Embrapa Gado de Corte, Embrapa Cerrados, Embrapa Agrobiologia e Embrapa Soja

Caracterização / Avaliação	Nº de Acessos
Comprimento e largura dos folíolos basais e apicais, comprimento do pecíolo, número de cerdas no pecíolo, comprimento e diâmetro médio do entrenó, cor, pilosidade e intensidade de cerdas no estolão, número de cerdas nos folíolos basal e apical (abaxial e adaxial), forma dos folíolos basais e apicais e de seus ápices, comprimento da estípula na parte soldada ao pecíolo e comprimento e largura da estípula na parte livre.	101
Comprimento e cor do hipanto, comprimento, largura e cor do estandarte	98
Densidade e comprimento de pelos na superfície estigmática	56
Avaliação agrônômica: produção de matéria seca, relação folha/caule, cobertura do solo, altura, florescimento, vigor, ocorrência de pragas e doenças	69
Análise bromatológica: proteína bruta, fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido, celulose, hemicelulose, lignina, macro e microelementos	36
Produção de sementes	19
Resistência à ferrugem da soja	93
Densidade de esporos, frequência relativa e riqueza de espécies de fungos micorrízicos	45

O estudos de caracterização morfológica de *A. pintoi* foram extremamente úteis para o estabelecimento de descritores e intervalos para classificação de novas cultivares, candidatas à proteção (ASSIS et al., 2010), conforme estabelecido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. As avaliações agrônômicas e bromatológicas e os estudos de diversidade genética baseados em tais características foram empregados para selecionar genótipos superiores e divergentes, os quais foram inseridos no Programa de Melhoramento do Amendoim Forrageiro, por meio de



hibridações intra e interespecíficas, reforçando-se a importância de se conhecer o potencial do germoplasma conservado para que o mesmo possa ser utilizado (GILL, 1989; NASS, 2001).

As análises moleculares com marcadores microssatélites foram iniciadas em 2010 na Embrapa Acre. Vinte e um microssatélites (PALMIERI et al., 2010) foram selecionados e têm sido empregados para diferenciar os genitores utilizados na hibridação, identificar os híbridos obtidos e caracterizar a diversidade genética dos acessos do BAG.

Verificou-se a ausência de *screening* para tolerância ao déficit hídrico, atualmente demandado pelos melhoristas.

### Conclusão

O estágio atual dos estudos realizados no BAG de Amendoim Forrageiro mostra que existe variabilidade e divergência genética entre os acessos para caracteres morfológicos e agrônômicos, o que viabiliza a seleção de progenitores e a realização de cruzamentos visando a obtenção de genótipos superiores. Estudos para identificação de genótipos com maior tolerância ao déficit hídrico se mostram necessários para atender as demandas do programa de melhoramento genético e a maior utilização dos acessos do BAG.

### Referências Bibliográficas

ASSIS, G.M.L.; VALENTIM, J.F. Forage peanut breeding program in Brazil. In: Simpósio Internacional sobre Melhoramento de Forrageiras, 2. Campo Grande, MS. **Anais...** Campo Grande, MS: Empara Gado de Corte, 2009. CD-ROM.

ASSIS, G.M.L.; VALLS, J.F.M.; CARVALHO, M.A.; VALENTIM, J.F.; ANDRADE, C.M.S. **Descritores Morfológicos para Condução de Ensaios de Distinguibilidade, Homogeneidade e Estabilidade em Arachis pintoi Krapov. & W.C. Greg.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2010. 24 p. (Documentos, 177).

GILL, K.S. **Germplasm collections and the public plant breeder.** In: BROWN, A.H.D. et al. (Eds.). *The use of plant genetic resources.* New York: University of Cambridge Press. 1989. p.3-16.

NASS, L.L. **Utilização de recursos genéticos vegetais no melhoramento.** In: NASS, L.L. et al. (Eds.). *Recursos Genéticos e Melhoramento.* Rondonópolis : Fundação MT, 2001. p.29-56.

PALMIERI, D.A.; BECHARA, M.D.; CURI, R.A.; MONTEIRO, J.P.; VALENTE, S.E.S.; GIMENES, M.A.; LOPES, C.R. Genetic diversity analysis in the section *Caulorrhizae* (genus *Arachis*) using microsatellite markers. **Genetics and Molecular Biology**, v.33, n.1, p. 109-118, 2010.