

Mapeamento da Distribuição Geográfica e Conservação dos Parentes Silvestres e Variedades Crioulas de *Cucurbita*

Maria Aldete J. da F. Ferreira; Arlete M. T. de Melo; Carlos A. S. do Carmo; Derly J. H. da Silva; José F. Lopes; Manoel A. de Queiroz; Maria da C. C. L. Moura; Rita de C. S. Dias; Rosa L. Barbieri; Larissa V. Barrozo; Eric N. Gonçalves; Ana C. A. Negrini.

O gênero *Cucurbita* é nativo das Américas onde apresenta ampla diversidade genética. Entre as espécies de importância econômica e alimentar destacam-se a abóbora (*C. moschata*), a moranga (*C. maxima*) e o mogango (*C. pepo*), cujos frutos são encontrados nas mais variadas cores, texturas, formas, tamanhos e sabores. Essas espécies desenvolvem um importante papel na alimentação humana, já que são ricas em caroteno e vitaminas, além de apresentarem grande versatilidade culinária.

No Brasil, esse grupo apresenta ampla variabilidade genética, especialmente nas variedades crioulas mantidas pelos agricultores. Contudo, essa variabilidade encontra-se ameaçada em decorrência da substituição dos tipos locais por variedades comerciais. Portanto, a adoção de medidas voltadas à proteção desses materiais é essencial para a conservação e o uso atual e futuro dessas espécies. Para tanto, o MMA, por meio de sua Gerência de Recursos Genéticos, com apoio financeiro do Probio, vem implementando um amplo diagnóstico para o mapeamento das espécies de *Cucurbita* existentes no País, incluindo seus parentes silvestres, caracterização da diversidade biológica existente; situação de conservação *in situ*, *ex situ* e *on farm*, além das medidas necessárias para a manutenção desse patrimônio genético.

Esse diagnóstico foi conduzido pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia – Cenargen, tendo sido realizado em três etapas. A primeira consistiu da obtenção de informações em herbários, a segunda esteve relacionada à situação de conservação *ex situ*, enquanto a terceira esteve voltada para as expedições realizadas em diversos estados brasileiros.

Com relação aos herbários, obteve-se retorno de 20,3% dos questionários enviados. Uma breve análise do mapa desses dados evidencia a ampla distribuição geográfica do gênero no País, com destaque para a região Nordeste. Quanto à conservação *ex situ*, obteve-se resposta de todas as instituições parceiras e que possuem Banco Ativo de Germoplasma, ou seja, a Embrapa Clima Temperado -





Variabilidade genética de frutos de abóbora (*Cucurbita spp*) nos estados do Tocantins e Mato Grosso.

CNPCT, Embrapa Hortaliças - CNPH, Embrapa Semi-Árido - CPATSA, Instituto Agrônomo de Campinas – IAC e a Universidade Federal de Viçosa - UFV. As respostas indicaram, entre outras, a falta de padronização dos descritores utilizados para coleta de germoplasma.

O germoplasma originado das expedições de coleta é mantido em condições de médio prazo, a exceção do IAC, que mantém os acessos a curto, médio e longo prazo, e da UEPG, que encaminha o material para a UFV. Em geral, por falta de recursos financeiros e humanos, os acessos não são multiplicados ou regenerados. Da mesma forma, nenhuma instituição publica catálogo de germoplasma e a maioria não dispõe de base informatizada dos dados. Para a caracterização desse material, tem-se utilizado características botânicas e morfológicas, a exceção do CPATSA, que emprega também marcadores moleculares. Já em relação à avaliação, os descritores mais utilizados estão relacionados ao fruto e à resistência a doenças.

O material genético mantido nessas instituições é geralmente utilizado em programas de pré-melhoramento e melhoramento convencional. É também facultado o uso pela agricultura familiar. As únicas instituições a lançarem cultivares comerciais foram o IAC (moranga 'Exposição' e moranga 'Coroa') e o CNPH (Híbrido Jabras). É consenso a necessidade de maior apoio e melhoria das condições de infra-estrutura disponíveis para a conservação, caracterização e avaliação do germoplasma. Da mesma forma, existe demanda para treinamento e capacitação na área de recursos genéticos.

Vale registrar também que o Cenargen mantém, em Brasília, uma Coleção de Base - Colbase, onde é conservado o material genético proveniente das diversas instituições nacionais interessadas na manutenção de germoplasma a longo prazo. Atualmente, estão conservados 1.411



acessos de *Cucurbita*, sendo 02 de *C. ficifolia*, 506 de *C. maxima*, 852 de *C. moschata*, 18 de *C. pepo*, 05 de *C. moschata* x *C. maxima*, 05 de *C. pepo* var. *melopepo* e 23 de *Cucurbita* spp. Somente os acessos mantidos na Embrapa Hortaliças estão duplicados na Colbase.

ABÓBORA

No Cenargen existe uma base para a informatização desses dados, conhecida como Sistema Brasileiro de Informações em Recursos Genéticos – Sibrargen, que pode ser utilizado por qualquer instituição nacional.

A maior parte das ações de coleta foi realizada nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, com concentração nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Bahia, Rio Grande do Norte e Maranhão. O CNPH, a instituição com maior volume de expedições para resgate de germoplasma de *Cucurbita* no Brasil, mantém uma coleção com 711 acessos de *C. máxima* e 1.621 de *C. moschata*, espécies que totalizam o maior número de acessos conservados, respectivamente 1.844 e 3.614.

Em geral, as regiões visitadas se caracterizam por praticarem agricultura tradicional, com o uso de variedades locais há muitos anos. Relatos indicam que sementes são conservadas pelas famílias há mais de 40 anos, o que confirma a constatação de que 100% dos entrevistados guardam sementes para o próximo plantio. Em muitas áreas, mesmo em propriedades de médio e grande porte, se mantém o cultivo de variedades locais.

É importante registrar a ampla variabilidade genética existente no gênero *Cucurbita*, com a predominância do cultivo tradicional. A produção é voltada para consumo da própria família, com excedente comercializado nas feiras e mercados locais. Predomina também o uso de adubos orgânicos, além do cultivo em sistemas agroecológicos, sendo também raro (20%) o uso de produtos químicos no controle de



Fruto de *Cucurbita* sp.

ABÓBORA

pragas e doenças. O que demonstra que a conservação *on farm* é uma atividade bastante presente. Já ao longo da BR 153 (Belém-Brasília), no Estado do Tocantins, são realizados plantios comerciais intensos de variedades locais, inclusive com a comercialização para outros estados brasileiros.

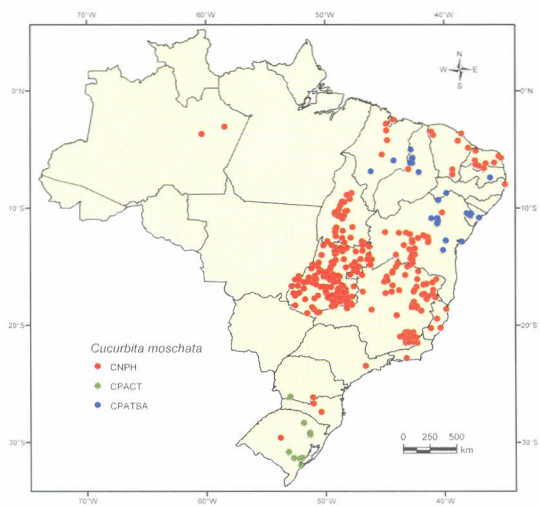
Apesar do predomínio do uso de variedades locais, existe risco iminente de substituição dessas sementes, cerca de 80%, por variedades melhoradas. Entre esses, têm-se a presença de atravessadores na venda de sementes, até então doadas e, atualmente, vendidas com a pressão do plantio exclusivo, sob pena da produção não ser comercializada. Em alguns municípios do Maranhão, pelo menos 60% da área utilizada para esta cultura foi comprada pelas empresas produtoras de eucalipto. Isto representa séria ameaça à biodiversidade regional, já que diversas variedades locais deixarão de ser plantados, implicando em erosão genética, a médio e longo prazo.

Esta situação de risco tem-se verificado em toda a área atingida. Para minimizar essa perda, torna-se imperiosa a atuação junto aos proprietários rurais, de modo a estimular a manutenção *on farm*.

Da mesma forma, deve-se ampliar as atividades de coleta voltadas à conservação *ex situ*. Como estratégia para favorecer a conservação e o uso sustentável dessa variabilidade genética, deve-se promover pesquisa participativa junto aos produtores, com a finalidade de orientá-los e capacitá-los na conservação das sementes, passando pela otimização do sistema de produção, até a orientação para o mercado produtor. Estas medidas contribuirão para ampliar o uso sustentável desses recursos genéticos, além de promover a conservação e gerar renda para os produtores locais.



Fruto *Cucurbita sp.*



Locais de coleta de *Cucurbita moschata*.



Locais de coleta de *Cucurbita maxima*.



Locais de coleta de *Cucurbita* spp.



Locais de registro de coletas de material para herbário.