

A importância dos recursos genéticos vegetais para a olericultura brasileira

Sabrina Isabel Costa de Carvalho
Geovani Bernardo Amaro

Os recursos genéticos vegetais são definidos como a parte essencial da biodiversidade, constituídos pela variabilidade genética presente em espécies de plantas de uso atual ou potencial em programas de melhoramento genético, biotecnologia e áreas afins, que são importantes para a alimentação da humanidade e para a própria agricultura. Aliados aos programas de melhoramento de plantas, eles têm um papel fundamental para atender às demandas geradas por mudanças climáticas e estresse hídrico, resultantes do aquecimento global, bem como pelo crescente aumento populacional. A adequada exploração dos recursos genéticos de hortaliças pelos cientistas é de grande importância para o desenvolvimento de cultivares adaptadas aos mais diferentes ambientes, resistentes às pragas e doenças e eficientes na absorção e utilização de nutrientes, para diminuir as necessidades de fertilizantes e pesticidas, e, conseqüentemente, o impacto sobre o meio ambiente.

No Brasil são cultivadas cerca de 60 espécies de hortaliças caracterizadas por uma variabilidade genética entre as variedades tradicionais e cultivares utilizadas pelos agricultores. A extensão territorial, o grande número de pequenos agricultores e a diversidade climática e cultural contribuem para que o País possua um rico patrimônio genético entre espécies silvestres e cultivadas. Em muitas áreas de produção, as variedades tradicionais foram mantidas pelos próprios agricultores, ao longo de décadas. Como consequência, criou-se uma ampla variabilidade genética dessas espécies no Brasil.

No entanto, nos últimos anos, as variedades tradicionais das principais

espécies de hortaliças foram substituídas por cultivares e híbridos modernos. Quando uma cultivar é plantada com sucesso em uma determinada região, a tendência natural é que os cultivos posteriores sejam realizados com esse novo genótipo. Dessa forma, as cultivares tradicionais são abandonadas e perdidas, juntamente com sua grande variabilidade genética, fenômeno conhecido como erosão genética. Além disso, com a exploração de novas áreas e o uso indiscriminado da terra com o avanço da agricultura, pecuária e outras atividades ligadas à urbanização, ocorre a diminuição da variabilidade genética dentro de uma espécie olerícola e das espécies silvestres relacionadas.

A possibilidade de uma diminuição da variabilidade genética de diferentes espécies vegetais levou a comunidade científica a defender a manutenção de recursos genéticos em coleções ou bancos de germoplasmas, ou seja, unidades de conservação de material genético vegetal que tem como objetivo a manutenção, o manejo e a utilização da variabilidade genética para intercâmbio e pesquisa. A maioria das espécies de hortaliças está sendo conservada na forma de sementes em câmaras frias. As espécies de propagação vegetativa são conservadas *in vivo* em campo ou laboratório, como alho, batata, batata-doce e mandioquinha-salsa.

No Brasil, as atividades relacionadas a recursos genéticos vegetais, como coleta, intercâmbio, quarentena, conservação, multiplicação, caracterização, avaliação e documentação, começaram na Embrapa a partir da sua fundação em 1973. As coleções de germoplasma de hortaliças vêm sendo formadas ao longo dos anos mediante expedições de coletas e intercâmbio com diversos países. Parte do



germoplasma de hortaliças foi importada de outros bancos para a realização das pesquisas, pois muitas das espécies são originárias de outros países. A manutenção desse patrimônio genético mantida pela Embrapa é destinada a atender demandas de pesquisa da Embrapa e de outras instituições de pesquisa, nacionais e internacionais.

Atualmente, a Embrapa Hortaliças participa do projeto componente “Bancos de Germoplasma de Espécies de Hortaliças” com o objetivo de enriquecer e manter, de forma organizada, os acessos das coleções de hortaliças na Embrapa. Vinte e três bancos e coleções de germoplasma com cerca de dez mil acessos são mantidos: abóboras e morangas, alho, berinjela, pimentões e pimentas, ervilha, feijão-vagem, grão-de-bico, lentilha, mandioquinha-salsa, melancia, melão, pepino, quiabo, *solanum* silvestre, tomate, batata-doce, alface, brássicas, cebola, cenoura, inhame e inhame-cará, além das hortaliças não convencionais. A conservação de alguns desses bancos depende de mão de obra especializada, condições edafoclimáticas e tecnologias específicas, como no caso do alho, sendo estratégica a sua manutenção pela Embrapa.

Os recursos genéticos e o melhoramento de plantas são importantes no desenvolvimento de várias cultivares brasileiras de hortaliças. Muitas das cultivares lançadas pela Embrapa Hortaliças são produtos desenvolvidos a partir de recursos genéticos, por exemplo, a cultivar de cenoura “Brasília”. Com formato cilíndrico de raiz e resistente à queimadas-folhas, foi desenvolvida a partir de germoplasma coletado no Sul do Brasil, que possibilitou a produção de cenoura no verão brasileiro. Vale destacar que o Banco de Germoplasma (BG) *Capsicum*, mantido na Embrapa Hortaliças, é diversificado e bem caracterizado – como resultado, diversas cultivares foram desenvolvidas a partir de acessos desse banco, como as pimentas BRS Mari, BRS Moema, BRS Seriema, BRS Tui, BRS Garça, BRS Sarakura, BRS Nandaia, BRS Juriti, dentre outras. Cinco das nossas seis cultivares de batata-doce também

foram resultados diretos do BG mantido na Unidade de Pesquisa: Brazlândia Roxa, Brazlândia Rosada, Brazlândia Branca, Coquinho e Princesa.

Uma alternativa de uso dos recursos genéticos encontra-se nos programas de pré-melhoramento que envolvem a identificação de genes e/ou de características de interesse em germoplasmas exóticos ou em populações que não foram submetidas a qualquer processo de melhoramento (parentes silvestres e raças locais) e sua posterior incorporação em cultivares agronomicamente adaptadas. As atividades de pré-melhoramento realizadas com a cultura do tomate pela Embrapa Hortaliças merecem destaque. Doze espécies do gênero *Solanum* sect. *Lycopersicon* do tomateiro cultivado e espécies relacionadas mantidas no BG vêm sendo utilizadas visando à incorporação de genes para resistência a pragas e doenças, melhoria de qualidade nutricional e nutracêutica de frutos e tolerância a fatores abióticos no desenvolvimento de vários híbridos de tomate.

Os recursos genéticos são matéria-prima para os programas de melhoramento de hortaliças. O intercâmbio com outros países deve ser ampliado para garantir o acesso à variabilidade genética das hortaliças. As atividades relacionadas a recursos genéticos e os programas de pré-melhoramento e melhoramento são fundamentais para o contínuo desenvolvimento de cultivares para o agronegócio nacional. 🌱

Sabrina Isabel Costa de Carvalho

Engenheira Agrônoma
Recursos Genéticos
Analista da Embrapa Hortaliças



Geovani Bernardo Amaro

Engenheiro Agrônomo
Recursos Genéticos
Pesquisador da Embrapa Hortaliças

