



Evaristo de Miranda

Engenheiro Agrônomo, tem mestrado e doutorado em ecologia pela Universidade de Montpellier (França). Com centenas de trabalhos publicados no Brasil e exterior, é autor de 45 livros, incluindo Tons de Verde (português, inglês e chinês). Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária desde 1980, participou e coordenou mais de 40 projetos de pesquisa e implantou e dirigiu três centros nacionais de pesquisa. Atualmente é chefe geral da Embrapa Territorial, em Campinas, SP.

Banco de germoplasma é ferramenta essencial para agropecuária

- Entre os recursos fundamentais para a produção agropecuária, destacam-se os minerais, hídricos e energéticos. Mas há recursos igualmente importantes, bem menos conhecidos. São os recursos genéticos, definidos como materiais de origem vegetal, animal ou microbiana, onde estejam armazenados genes ou unidades básicas funcionais de hereditariedade. Os recursos genéticos das plantas cultivadas, dos animais domésticos e de microrganismos constituem a base biológica da segurança alimentar. Sem eles não existe agropecuária moderna, produtiva e sustentável.
- Os recursos genéticos de interesse para a agropecuária são armazenados em bancos de germoplasma. O maior do mundo e, claro, um dos mais famosos, é o Banco Mundial de Sementes de Svalbard, popularmente conhecido como “Silo do Fim do Mundo” devido à capacidade de resistir a terremotos e outras catástrofes. É um enorme “cofre-forte” escavado no *permafrost*, na ilha norueguesa de Spitsbergen. Tem mais de mil metros quadrados e capacidade para conservar 4,5 milhões de variedades de plantas agrícolas, sendo 500 sementes de cada uma.
- Saiba mais sobre bancos mundiais de germoplasma no [link](#) e sobre o Banco de Sementes de Svalbard no
- No Brasil, o principal banco de germoplasma é o da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, no DF. 5º do mundo em capacidade, abriga material vegetativo de aproximadamente 350 mil espécies/variedades de plantas, 17 mil espécies/raças de animais e 60 mil tipos de microrganismos. Outro banco de germoplasma mundialmente importante é o do Instituto Agronômico de Campinas, localizado em Cordeirópolis, SP, onde está o material genético de 1.700 variedades de citros.
- Conheça os bancos de germoplasma brasileiros [aqui](#) e [aqui](#).
- Além de conservar a biodiversidade brasileira, essas valiosas coleções são ferramentas científicas à disposição da pesquisa agropecuária, para o melhoramento de plantas cultivadas ou animais de criação. Elas são fundamentais para o resgate de plantas ou animais ancestrais, como as variedades selvagens de arroz e milho ou a conservação

de animais trazidos pelos portugueses e adaptadas a ambientes brasileiros, como o cavalo lavradeiro de Roraima e o cavalo pantaneiro, o gado curraleiro pé duro do Nordeste e o boi caracu. Tais plantas e animais guardam genes associados à rusticidade, adaptabilidade, resistência a condições climáticas e ambientais adversas ou doenças.

- Confira a importância dos bancos de germoplasma para a biodiversidade no link.
- No caso das plantas, são conservadas sementes ou material vegetativo *in vitro*. No caso dos animais, são armazenados sêmen e embriões, embora de recursos genéticos de aves ainda seja um grande desafio. O desenvolvimento de novas cultivares de plantas a partir desses recursos genéticos contribui para tornar a atividade agrícola mais sustentável. Cultivares mais produtivas, resistentes a pragas ou tolerantes a secas implicam na redução do uso de agroquímicos e fertilizantes tradicionais e na diminuição da irrigação.