



Disponibilização de germoplasmas de Batata Doce no Sudoeste do Paraná

Availability of Sweet Potato germplasm in Southwest Paraná

Flávia Eduarda Martins¹, Ana Clara Fermino Fernandes², Serinei Cesar Grigolo³

RESUMO

A batata doce é uma cultura que contribui para diversidade de sistemas produtivos. Contudo, pode ser considerada uma planta negligenciada. Este trabalho visa disponibilizar variedades selecionadas pela pesquisa e resgatar germoplasmas de batata doce crioulas, popularizando o debate da conservação dos recursos genéticos e do valor da agro biodiversidade para a produção de alimentos e renda entre grupo de agricultores feirantes e associados a cooperativas que produzem para merenda escolar. Desta forma o projeto incide sobre a extensão universitária. Já o processo de ensino ocorre pela apropriação das metodologias de caracterização de germoplasmas a partir de descritores morfológicos e agronômicos, bem como do cuidado e reprodução das plantas matrizes das variedades selecionadas e da coleção de germoplasmas crioulos acessados localmente. Através desse princípio, o presente trabalho de extensão disponibilizou cinco variedades de batatas doces. Os germoplasmas, livre de vírus, oriundos da Embrapa, foram mantidos e multiplicados em vasos, dentro de uma casa de vegetação. Até o presente momento, foram disponibilizados mais de 1000 mudas matrizes e atingido um público em torno de 500 agricultores e três cooperativas da Agricultura Familiar.

PALAVRAS-CHAVE: agro biodiversidade; alimento; culturas promissoras; território

ABSTRACT

Sweet potatoes are a crop that contributes to the diversity of production systems. However, it can be considered a neglected plant. This work aims to provide varieties selected by the research and rescue germplasm of sweet potato Creoles, popularizing the debate on the conservation of genetic resources and the value of agro biodiversity for the production of food and income among a group of farmers who are fairgoers and associated with cooperatives that produce for school meals. In this way the project focuses on the university extension. The teaching process occurs through the appropriation of the methodologies of characterization of germplasm from morphological and agronomic descriptors, as well as the care and reproduction of the mother plants of the selected varieties and the collection of creole germplasm accessed locally. Through this principle, the present extension work has made available five varieties of sweet potatoes. The virus-free germplasm from Embrapa were kept and multiplied in pots inside a greenhouse. To date, more than 1000 seedlings have been made available and reached an audience of around 500 farmers and three cooperatives of Family Agriculture.

KEYWORDS: agro biodiversity; food; promising crops; territory

INTRODUÇÃO

Todo material biológico pode ser considerado um recurso genético. A conservação deles precisa ser compatibilizada com seus múltiplos usos, seja valor econômico, ambiental, ou outra razão que se reconhecem como valiosas e estratégicas para a humanidade. Já o germoplasma é todo material capaz de regenerar um indivíduo completo,

¹Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil. E-mail: flaviaeduarda@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 5835774119723930.

²Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil. E-mail: aclaraffermino@gmail.com. ID Lattes: 9287155191045795.

³Docente do Curso de Agronomia - COAGR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil. E-mail: serineicrigolo@utfpr.edu.br. ID Lattes: 1900546696859464.



como as sementes e mudas. Sua conservação é feita em locais apropriados denominados de bancos de germoplasma (COSTA et al., 2012).

Esses bancos de germoplasmas visam a conservação dos materiais genéticos, sejam eles materiais extintos, sementes, in vivo, in vitro, ex situ. Tais materiais poderão ser trabalhados futuramente em programas de melhoramento para novas cultivares de mercado, além de fazer o resgate e manutenção (GUERRA; SANTOS, 2023).

Os cultivos de batata doce geralmente são feitos com materiais propagativos sem controle, contaminados com vírus, culminando em baixa produtividade e baixo padrão dos tubérculos. Pouco se conhece sobre as variedades e seus usos específicos em potencial. Dentre os usos possíveis, ligados a características varietais, que são muito diversas, tem aquelas que se destinam a produção de biocombustível (ERTHAL; ZAMBERLAN; SALAZAR, 2018). Um exemplo a ser usado para produção de etanol é a cultivar BRS Gaita, que tem alta produção de amido, mas que também pode ser aproveitada o consumo humano (CASTRO et al., 2018).

Para alimentação humana tem-se a cultivar BRS Amélia, que passou por seleção dos pesquisadores e aceitação dos agricultores e consumidores, além de prover quantidades significativas de provitamina A, que é importante na nutrição da população em geral (CASTRO; BECKER, 2011). A cultivar BRS Rubissol traz junto a ela uma doçura no sabor. (CASTRO; BECKER, 2011). Já a BRS Cuia apresenta melhores características em produtividade e é promissora a processos de industrialização por apresentar a produção de batatas grandes, porém também utilizada em alimentação doméstica (CASTRO, BECKER, 2011). Outra variedade rica em vitamina A, considerada biofortificada, que tem destaque em relação as outras batatas doces é a cultivar Beauregard, que possui uma coloração mais alaranjada devido ao betacaroteno, também muito produtiva desde que em condições adequadas e sendo utilizada em amplas áreas comerciais (FERNANDES et al., 2014).

Já a extensão universitária tem sua importância tanto para alunos em sua formação quanto para quem está fora da universidade, que participa das ações, envolvendo o aprendizado e as práticas, ocorrendo a troca de saberes entre docentes e a população, havendo assim um envolvimento social (FERREIRA, 2023), que para este projeto, objetiva resgatar, caracterizar e disponibilizar germoplasma de batata doce, incidindo sobre a produção de alimentos e renda.

OBJETIVOS

O objetivo do projeto foi realizar ações de extensão a partir de plantas subutilizadas, a exemplo do trabalho com germoplasmas de batata doce, considerados estrategicamente como recurso genético a ser conservado, disponibilizado e mais bem utilizado.

MATERIAIS E MÉTODOS

Uma parte do projeto foi colocado em prática na Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Dois Vizinhos, na unidade demonstrativa de culturas alternativas e promissoras, onde é cultivado plantas matrizes de batatas doces livres de vírus contendo cinco variedades diferentes, sendo elas BRS Cuia, BRS Rubissol, BRS Amélia, BRS Gaita e Beauregard que nos foram doadas pela Unidade Mista de Pesquisa e Transferência de Tecnologia – UMIPTT Sudoeste do Paraná - PR.



As plantas matrizes ficam armazenadas dentro de uma casa de vegetação em ambiente controlado com exaustores, irrigação, estruturas adequadas, com tela antifúido e dentro de vasos que suportam seu crescimento.

Dentro da casa de vegetação temos uma bancada onde ficam dispostos sobre ela quatro vasos de cada uma das variedades em que trabalhamos, que são nossas plantas genéticas, que dão origem as plantas matrizes, que serão disponibilizados aos agricultores. Os vasos são preenchidos com substratos e são separados em ordem.

Para multiplicação das mudas utilizamos da bancada para apoio dos materiais que serão necessários para isso, sendo as bandejas, tesoura, substrato, adubo e pedaços de batata doce que são retirados diretamente de cada variedade ali cultivadas.

Sendo assim, de cada pedaço, realizam-se cortes das ramas com um centímetro, desde que contenham uma folha, que são colocadas em bandejas, onde dentro de cada copo tem uma mistura do adubo e substrato, a bandeja contém 15 copos que são separados de modo a fazer 3 novas mudas de cada uma das 5 variedades disponíveis, ajudando na hora da disponibilização.

As folhas que darão origem as mudas, permanecem na estufa até enraizarem e estarem prontas vegetativamente com brotos e folhas viáveis. Essa atividade de produção das mudas é realizada em diferentes épocas do ano, já que são mantidas dentro da casa de vegetação.

O monitoramento é feito durante os dias da semana para acompanhar se estão se desenvolvendo e caso alguma não dê certo, a mesma é refeita com um novo material. Todo esse material depois de pronto serve para ser disponibilizado, colocando em prática a extensão junto a grupos de agricultores, que são mobilizados por pequenas cooperativas que vendem para programas institucionais de merenda escolar. Desta forma, para além da disponibilização, ocorre um levantamento de germoplasmas crioulos mantidos pelos agricultores, que passam a fazer parte da seleção de germoplasmas crioulos mantidos na referida unidade demonstrativa, de onde são caracterizados morfológicamente e agronomicamente. A entrega das mudas é sucedida de oficinas e debates sobre produção de alimentos e do valor da agro biodiversidade de um determinado território.

Enquanto ensino, estas ações produzem TCCs e publicações que são frutos de estudos realizados no contexto do debate da agro biodiversidade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir de todo procedimento e mantendo objetivo do projeto na extensão, teve-se como resultado a distribuição das mudas que foram produzidas durante o ano em diferentes ocasiões. Citamos o evento XVIII Festa Regional das Sementes que foi realizada em Pérola D'Oeste - PR no dia 11 de julho, levamos nossas mudas que foram produzidas para realizar a distribuição, o que possibilitou a troca de materiais genéticos entres os produtores e população da região que participaram. Cooperativas do município de Salgado Filho – PR, Dois Vizinhos-PR e Francisco Beltrão-PR também se interessaram e tiveram a oportunidade de receber outras bandejas com as variedades que foram levadas até eles. Serviu também como experimento de trabalho de conclusão de curso dentro da própria universidade que possibilitou melhor análise do desenvolvimento e aspecto da coleção de germoplasmas crioulos. Em uma oficina realizada para alunos de ensino médio técnico em Francisco Beltrão - PR também levamos alguns materiais para demonstração de cada variedade e de como se faz a multiplicação.



O projeto contribuiu para a produção e conservação desses materiais genéticos e mantém aberto contato com a população de agricultores, para participação em eventos com a população em geral e outras oportunidades que possibilitam a distribuição das mudas como forma de manter a conservação de um recurso tão importante quanto a cultura da batata doce, que possui tantos usos e benefícios para questões de alimentação humana, alimentação animal, industrialização e muitos outros interesses, mantendo de alguma forma, direta ou indireta, a conservação genética através desses acessos e disponibilização. A diversidade de variedade e conseqüentemente de usos específicos, trazem à tona a discussão da importância da conservação da agro biodiversidade relacionada ao acesso aos recursos genéticos, ao intercâmbio dos mesmos, dos saberes e de suas experiências agrícolas e alimentares conforme discute Santilli (2009).

CONCLUSÃO

Com as variedades que são cultivadas através das matrizes de batata doce é possível manter a disponibilização de um recurso genético, com potencialidades diversas, visando o incentivo da produção de culturas subutilizadas como a batata doce. O projeto contribuiu com os produtores da região do Sudoeste do Paraná com a disponibilização dessas mudas em eventos e a comunicação com cooperativas e escolas. Com os acessos aos materiais crioulos de batata doce, temos feito o resgate e caracterização de uma diversidade muito grande de variedades, com múltiplos potenciais a serem descobertos e valorizados.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR campus Dois Vizinhos; À Fundação Araucária pelos recursos via projeto NAPI Alimento e Território e NAPI Sudoeste; a Unidade Mista de Pesquisa e Transferência de Tecnologia – UMIPTT; A todos que fizeram parte nos ajudando nas atividades diárias sendo alunos ou servidores.

CONFLITO DE INTERESSE

Não há conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

CASTRO, L. A. S.; BECKER, A. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Batata-doce BRS Amélia. Pelotas – RS, 2011. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/54925/1/BRS-Ame769lia-Castro-Suita.pdf>. Acesso em: 17 set. 2023.

CASTRO, L. A. S.; BECKER, A. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Batata-doce BRS Rubissol. Pelotas – RS, 2011. Disponível em:



<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/54914/1/BRS-Rubissol-Castro-Suita.pdf>. Acesso em: 17 set. 2023.

CASTRO, L. A. S.; BECKER, A. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Batata-doce BRS Cuia. Pelotas – RS, 2011. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/54927/1/BRS-Cuia-Castro-Suita.pdf>. Acesso em: 17 set. 2023.

CASTRO, L. A. S.; BECKER, A.; NORONHA, A.; OLIVEIRA, R. P.; DUTRA, L. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Clima Temperado. BRS Gaita Cultivar de Batata – Doce. Pelotas – RS, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/174277/1/Folder-BRS-GAITA.pdf>. Acesso em: 17 set. 2023.

COSTA, A. M.; SPEHAR, C. R.; SERENO, J. R. B. Recursos Genéticos. Conservação de recursos genéticos no Brasil. Embrapa, Distrito Federal, p. 28-61, 2012.

ERTHAL, E. S.; ZAMBERLAN, J. F.; SALAZAR, R. F. S. A batata-doce (ipomoea batatas) como biomassa alternativa para produção de biocombustíveis frente aos combustíveis fósseis. Ciência & tecnologia, v. 2, n. 1, p. 44-63, 2018.

FERNANDES, F. R.; AMARO, G. B.; MADEIRA, R. N.; CAVALIERI, S. D.; MELO, W. F. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Hortaliças Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Biofortificação Batata-doce Beauregard. Brasília - DF, 2014. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1016136/biofortificacao-batata-doce-beauregard>. Acesso em: 17 set. 2023.

FERREIRA, D. S.; GARRETO, M. S. E. POTENCIALIDADE DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO DOCENTE. 2023.

GUERRA, Y. L.; SANTOS M. G. S. Banco de Germoplasma (BGs)-Uma biotecnologia essencial para preservação de informações genéticas. Seven Editora, 2023.

SANTILLI, J. Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores. Editora Peirópolis LTDA, 2009.