



Evento: XXX Jornada de Pesquisa ▾

SEMENTES CRIOULAS E AGROBIODIVERSIDADE¹

Amanda Moraes Cardoso Arenhart², Júlio Portela Arenhart³, Roberto Carbonera⁴

¹ Trabalho elaborado na disciplina de Fundamentos de Ciências Ambientais, do Mestrado em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade, UNIJUÍ, Ijuí, RS;

² Bolsista UNIJUÍ; estudante do curso de Mestrado em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade, UNIJUÍ. E-mail: amanda.arenhart@sou.unijui.edu.br;

³ Bolsista CAPES, estudante do curso de Mestrado em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade, UNIJUÍ. E-mail: julio.arenhart@sou.unijui.edu.br;

⁴ Doutor; professor do Corpo Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade, UNIJUÍ. E-mail: carbonera@unijui.edu.br.

INTRODUÇÃO

Em meio aos assuntos em crescente discussão a nível global com perspectivas que atendam às recorrentes demandas por alimentação quantitativa e qualitativamente sustentáveis, ambientalmente renováveis e menos impactantes, a agrobiodiversidade ganha destaque por resgatar modelos agroecológicos milenares que remontam ao início da produção agrícola neolítica (Machado, 2020). Esse modelo produtivo quebra paradigmas ao protagonizar os conhecimentos tradicionais indissociados das práticas culturais como fator de aumento de produtividade líquida. Há redução de vulnerabilidades e de variabilidade no rendimento, com menor poluição genética e dependência de agroquímicos, resiliência às mudanças climáticas e fatores bióticos a partir do manejo concomitante de diversas cultivares heterogêneas em sistemas de cultivo complexos e diversificados (Altieri, 2009; FAO, 2019). Quanto maior a diversidade genética das plantas manejadas dentro de cada agroecossistema, maiores serão as interações ecológicas e maior se verifica a adaptabilidade, a resiliência e a confiabilidade da planta (Marchetti, 2020).

As sementes crioulas e a agrobiodiversidade estão diretamente ligadas aos ODS 2, 12 e 15 da Agenda 2030 da ONU. O ODS 2 destaca a conservação da diversidade genética para garantir a segurança alimentar e a sustentabilidade agrícola. O ODS 12 incentiva práticas de produção responsáveis, com uso consciente dos recursos naturais. Já o ODS 15 enfatiza a proteção da biodiversidade, essencial para a saúde dos ecossistemas. O uso e a preservação das sementes crioulas fortalecem a agricultura sustentável contribuindo para a resiliência dos sistemas produtivos e para a segurança alimentar (ONU, 2015).



METODOLOGIA

O estudo seguiu uma abordagem qualitativa, com revisão bibliográfica sistemática em periódicos, livros, dissertações e teses. A seleção foi criteriosa, com uso de palavras-chave relevantes. Essa metodologia garantiu a abrangência e a fundamentação dos dados. O processo permitiu uma análise aprofundada dos conceitos e avanços na área.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a contínua especialização do primitivo agricultor aliada à necessidade corrente de alimento e à resiliência evolutiva das plantas, surgem variadas espécies. Os mecanismos de seleção desenvolvidos culminam em variedades, a fim, novamente, de atender as necessidades de alimentação e seguir sobrevivendo, em um ecossistema amplamente heterogêneo (Antunes; Bevilaqua; Eicholz, 2022). Essa seleção de sementes pelo agricultor ao longo do tempo incorporou em suas culturas agrícolas mais um instrumento de sobrevivência e conservação da sua própria espécie. Garantiu também a sucessão da identidade cultural aos descendentes a partir da tradição. As sementes crioulas são hoje reconhecidas como uma variedade rica de história, cultura, evolução e conhecimento (Antunes; Bevilaqua; Eicholz, 2022; Pedroso; Antqueira, 2025).

Não somente conceitos de imensurável importância agrônômica estão intrínsecos no conceito de sementes crioulas, mas, de forma multidisciplinar, elas representam a própria história da agricultura na construção da sociedade, revelando a importância da segurança alimentar em períodos primitivos e que hoje, novamente, se discute para a manutenção dos povos mediante reequilíbrio da agrobiodiversidade (Antunes; Bevilaqua; Eicholz, 2022; Pedroso; Antqueira, 2025).

Arraigadas na cultura de diferentes povos, as sementes crioulas são consideradas produto da interação planta-ambiente-ser humano e foram desenvolvidas em seus habitats enquanto criavam mecanismos de adaptação e sobrevivência, sendo, porém, gradualmente substituídas por novas lógicas de cultivo, principalmente a partir da década de 1960 e 1970. Com processos mercantis globalizados que aproximaram diferentes culturas mundiais, dinâmicas de comercialização e alimentação foram modificadas e trouxeram diferentes



demandas que moldaram a produção agrícola de forma a adequar-se às novas necessidades de consumo (Campos; Dal Soglio, 2020; Marchetti, 2020; Pedroso; Antiqueira, 2025).

A crescente demanda por alimentos a um menor custo financeiro no período da Revolução Verde estimulou a agricultura a se mecanizar, aprimorar técnicas de manejo, de melhoramento genético, de controle de pragas e plantas invasoras, uso de fertilizantes e de outros químicos, assim como, a partir do mapeamento genético, desenvolver cultivares com características específicas (Campos; Dal Soglio, 2020). A partir dos anos 2000, um novo olhar multidisciplinar sobre a agricultura, alimentação e meio ambiente, principalmente no meio científico, despontou com objetivo de resgate não somente do patrimônio histórico-cultural que as sementes crioulas representam, mas também da qualidade nutricional e funcional que elas oferecem (Marchetti, 2020; Antunes; Bevilaqua; Eicholz, 2022).

Nesse sentido, estratégias para a salvaguarda da agrobiodiversidade estão contemporaneamente em constante discussão, principalmente no âmbito acadêmico. Estratégias chamadas de conservação *ex-situ* e a conservação *in-situ on farm* são as que mais se discutem na literatura, sendo que alguns autores ainda dividem essa última em *in-situ* e *on farm* em duas estratégias separadas (Machado, 2020; Marchetti, 2020; Antunes; Bevilaqua; Eicholz, 2022).

Na conservação *ex-situ* tem-se um armazenamento de material genético em bancos de germoplasma, ou seja, as sementes são armazenadas em um banco de sementes local, fora de seu habitat, com importância para a região ou comunidade por armazenar as variedades locais. Isso garante material genético para a população que ali mantém sua cultura, mas visa a disponibilidade de material para pesquisas futuras, ou seja, possui mais importância científica (Machado, 2020; Marchetti, 2020).

De forma inversa, a conservação *in situ* reclama a manutenção das espécies em seu ambiente natural, ou seja, prima pela conservação de todo o ecossistema e dos habitats naturais. Isso desimpede a continuidade do processo evolutivo, possibilita a proteção e manutenção do ambiente e vida silvestre e propicia as interações ecológicas entre polinizadores e dispersores de sementes, mostrando-se mais ambientalmente sustentável (Machado, 2020; Marchetti, 2020).

A conservação *on farm*, por sua vez, confunde-se por vezes com a conservação *in situ*, visto que se apresenta da mesma forma técnica, sendo, porém, cultivada pelos próprios



agricultores nas comunidades e/ou locais onde vivem. Incorporam toda a história, cultura, manejo e sabedoria ancestral que herdaram e deram continuidade, sendo aqui que a variedade de sementes crioulas se reconhece e se é conservada (Machado, 2020; Marchetti, 2020).

Outra estratégia em andamento chamada melhoramento participativo visa a recomposição da diversidade genética dessa variedade, mitigando os efeitos da erosão genética, em que as sementes crioulas são cruzadas com outras variedades melhoradas formando novas variedades. Aqui, utiliza-se das três formas de conservação para produzir uma planta com alto potencial produtivo e, ainda, contribuir com a agrobiodiversidade e os sistemas ambientais (Machado, 2020; Marchetti, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conservação, o resgate e o desenvolvimento de novas variedades de sementes crioulas assumem papel fundamental no contexto atual. Tais ações são essenciais para preservar o vasto legado histórico que essas sementes representam para a agricultura, além de seu relevante potencial agrônomo e ambiental. As sementes crioulas são elementos centrais da agrobiodiversidade, com impactos diretos sobre o meio ambiente, refletindo a riqueza de recursos genéticos a elas inerente. Sua manutenção é decisiva para garantir a soberania e a segurança alimentar de inúmeros povos e comunidades que, ao longo do tempo, sobreviveram e evoluíram em estreita relação com elas.

Palavras-chave: Agrobiodiversidade. Sementes Crioulas. Sustentabilidade.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul e à Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão das bolsas de estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, M. A. Agroecology, small farms, and food sovereignty. **Monthly Review**, New York, v. 61, n. 3, p. 102–113, July/Aug. 2009.

ANTUNES, I F; BEVILAQUA, G. A; P.; EICHOLZ, E. D. Agrobiodiversidade: sementes crioulas e seus guardiões. **Princípios para Conservação e Uso Sustentável dos Recursos**



Naturais e da Biodiversidade: Bases Teóricas para Processos de Capacitação. Brasília, DF: Embrapa, 2022.

BURG, I. C. As estratégias de conservação *on farm* e as ameaças de erosão genética e do conhecimento associado às variedades crioulas de milho de agricultores familiares do município de Novo Horizonte - SC. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 13, n. 4, p. 195-197, 2018.

CAMPOS, M. L de; DAL SOGLIO, F. K. Sementes crioulas e relações de poder na agricultura: interfaces entre biopoder e agência social. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 23, p. e02422, 2020.

FAO. **The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture** / J. Bélanger & D. Pilling (eds.). Rome: FAO, 2019. 572 p. (FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments).

MACHADO, A. T. A conservação e o desenvolvimento das sementes crioulas em uma perspectiva interdisciplinar da agrobiodiversidade. In: PEREIRA, V. C.; DAL SOGLIO, F. K. (org.). **Conservação das sementes crioulas: uma visão interdisciplinar da agrobiodiversidade**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, p. 79–103, 2020.

MACHADO, A. T. Biodiversidade e agroecologia. In: BOEF, W. S.; THIJSEN, M. H.; OGLIARI, J. B.; STHAPIT, B. R. (org.). **Biodiversidade e agricultores: fortalecendo o manejo comunitário**. Porto Alegre: L&PM, p. 47-52, 2007.

MARCHETTI, F. F. Agrobiodiversidade, sociedade e academia: uma revisão com enfoque na conservação e na pesquisa interdisciplinar. **Cadernos de Agroecologia**, Dourados, MS, v. 15, n. 4, 2020. (Anais do 1º Congresso Online Internacional de Sementes Crioulas e Agrobiodiversidade).

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: ONU Brasil, 2015.

PEDROSO, N. A; ANTIQUEIRA, L. M. O. R. Sementes crioulas: conservação, soberania alimentar e agrobiodiversidade na região dos Campos Gerais, Paraná, Brasil. **Revista NERA**, Presidente Prudente, SP, v. 1, n. 28, e10838, 2025.