



Conhecimento ecológico associado as variedades tradicionais

Ecological knowledge associated with traditional varieties

ROCHA, Eliana Agnese da¹; CASTRO, Marina Siqueira de²

¹Universidade Federal da Bahia, agnesefalcao@yahoo.com.br; ²Universidade Estadual de Feira de Santana, marinacastrouefs@gmail.com

Tema Gerador: Educação em Agroecologia

Resumo

As variedades tradicionais são reconhecidas como importantes componentes da agrobiodiversidade, com grande interesse para agroecologia, entretanto com demandas e limitações em conservação, fazendo-se necessária uma compreensão maior das questões que envolvem este processo. Este trabalho investigou os conhecimentos ecológicos sobre as variedades tradicionais, organizando Material didático participativo. Foram realizadas a revisão narrativa da literatura científica, análise de leis e políticas públicas brasileiras e atividades com estudantes do ensino médio. Identificaram-se questões relacionadas a erosão genética, mecanismos e características que proporcionam serviços ecossistêmicos, relações com a agricultura familiar e medidas para conservação. O conhecimento dos valores das variedades tradicionais, entre agricultores e a sociedade, são essenciais entre as medidas de conservação, com orientações presentes na legislação brasileira voltadas para a educação, o ambiente e a agricultura.

Palavras-chave: agrobiodiversidade; serviço ecossistêmico; semente crioula.

Abstract

Traditional varieties are recognized as important components of agrobiodiversity, with great interest for agroecology, but with demands and limitations in conservation, requiring a greater understanding of the issues involved in this process. This work investigated ecological knowledge about traditional varieties, organizing participatory didactic material. Narrative review of the scientific literature, analysis of Brazilian public laws and policies and activities with high school students were made. Questions about genetic erosion in crops, mechanisms and characteristics that provide ecosystem services, relationships with family farms and conservation measures have been identified. Knowledge of the values provided by traditional varieties, between farmers and society, are essential among conservation measures, with guidelines in Brazilian legislation focused on education, the environment and agriculture.

Keywords: agrobiodiversity; ecosystem service; creole seed.

Introdução

As variedades tradicionais encontram-se em contínua erosão, em várias partes do mundo, sendo substituídas por variedades comerciais, geneticamente uniformes (Carvalho et al, 2013) e com maiores demandas de insumos (Brussaard et al, 2010; Calvet-Mir; Gomez-Baggethun; Reyes-Garcia, 2012). Diagnósticos recentes, no Brasil, apontam diversas demandas na conservação destas variedades, como a necessidade de conhecimentos ecológicos referentes a agricultura na educação (Brasil, 2013). Este trabalho teve como objetivos: i) investigar os conhecimentos ecológicos atualmente



discutidos relacionados ao uso e conservação de variedades tradicionais; ii) organizar Material didático para modalidades de educação do ensino médio e para apoio de ações inseridas em políticas públicas voltadas para conservação das variedades tradicionais. Espera-se com esta proposta estabelecer relações entre os conhecimentos ecológicos com a agricultura, com os conhecimentos técnico-científicos e com os saberes tradicionais e populares, fornecendo Material para apoio ao uso e conservação das variedades tradicionais e, naturalmente, seu Material de propagação, as sementes e mudas crioulas.

Metodologia

A revisão da literatura foi realizada através do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com período de busca entre janeiro a junho de 2016, de artigos em inglês, dos últimos 10 anos. Adicionalmente, obteve-se no próprio portal, artigos relacionados aos selecionados, bem como no site de busca Google. As Palavras-chave e as combinações utilizadas foram: *functional agrobiodiversity*; *agrobiodiversity and ecosystem service*; *traditional varieties and ecosystem service*; *traditional varieties and ecology function*; *crop landrace and benefits*. No total, 40 artigos foram selecionados e fichados, sendo 33 do portal da Capes e 7 do site de busca Google, considerando como critérios de seleção, os artigos que apresentaram conhecimentos ecológicos das variedades tradicionais e sementes crioulas das plantas cultivadas alimentares no Contexto da biodiversidade agrícola, encontrados em revistas especializadas na área ecológica, agrícola e ambiental.

As informações sobre a legislação brasileira foram obtidas a partir dos sites do Palácio do Planalto (<http://www4.planalto.gov.br/legislacao>), do Ministério do Meio Ambiente (<http://www.mma.gov.br/>), do Ministério do Desenvolvimento Agrário (www.mda.gov.br/) e no portal do Ministério da Educação (<http://portal.mec.gov.br/>). As atividades com os estudantes fizeram parte do trabalho docente, no ensino de Biologia e com a educação ambiental, no Colégio Estadual Polivalente de Castro Alves, no município de Castro Alves, Bahia. Foram promovidas discussões com os estudantes sobre as relações entre as variedades tradicionais com a realidade atual, questionário aberto sobre a guarda de sementes crioulas, pesquisa sobre o conceito de variedades tradicionais, produção e apresentação de vídeo sobre a guarda de sementes crioulas e folder sobre conservação de variedades tradicionais, bem como revitalização de horta educativa.



Resultados e Discussão

Os conhecimentos ecológicos identificados na revisão (Tabela 1) indicam a perda da biodiversidade em seus diversos níveis na agricultura, com vários autores tratando especificamente sobre a perda da biodiversidade dos cultivos em nível genético. A erosão genética na agricultura e suas consequências perigosas, tanto ecológicas como sociais, também são discutidas, bem como os serviços ecossistêmicos proporcionados pela presença da biodiversidade na agricultura. Apesar de, este estudo, obter menos considerações sobre a relação entre variedades tradicionais com a agricultura familiar e com serviços ecossistêmicos, existem associações positivas entre ambas as relações. A agricultura familiar apresentou-se fortemente associada ao uso e conservação das variedades tradicionais, mas exigindo ações amplas e integradas para sua manutenção, não só pelo fato de impedimentos em setores como, educação, saúde e tecnologia, principalmente nos países em desenvolvimento (Brussard et al, 2010), mas também pela complexidade logística e seus múltiplos atores envolvidos (Carvalho et al, 2013).

Tabela 1 - Conhecimentos ecológicos identificados.

Categorias	Nº Artigos – Total 40
Relação entre a perda da biodiversidade nos seus diversos níveis com a agricultura atual	35
A presença da biodiversidade na agricultura e os serviços ecossistêmicos associados	22
Variedades tradicionais: características, benefícios, aspectos funcionais	20
Erosão genética das variedades tradicionais e recomendações para seu uso e conservação	16
Variedades tradicionais e relações com a agricultura familiar	9
Variedades tradicionais e serviços ecossistêmicos associados	8

A legislação brasileira possui diversos instrumentos para o uso e conservação das variedades tradicionais, mas existem demandas e limitações estruturais e educativas a serem consideradas na conservação e produção de sementes crioulas, verificadas pelos próprios agentes condutores (Brasil, 2013). No setor da educação, a relação entre conhecimentos ecológicos com as variedades tradicionais, é tratado de forma indireta, supostamente incluídos entre os conhecimentos ecológicos na agricultura, previstos em diversos níveis e modalidades da educação. As atividades desenvolvidas com os estudantes evidenciaram esta carência de informações e mediaram a ação didática no



desenvolvimento de conhecimentos agroecológicos junto com o produto desta pesquisa, possibilitando a clareza das relações entre os conhecimentos ecológicos com as variedades tradicionais.

A pesquisa sobre o conceito das variedades tradicionais e as discussões com os estudantes trouxe à tona conceitos agroecológicos fundamentais como a importância da diversidade genética na agricultura e a adaptação das variedades tradicionais às condições bióticas e abióticas locais. Tais características são marcantes das variedades tradicionais e importantes a serem compreendidas e considerados em medidas de conservação. Ambas são resultantes de processos evolucionários, combinados com práticas agrícolas (Mercati et al, 2015). Destas qualidades derivam-se outras, gerando benefícios aos seres humanos (Figura 1). Estes serviços ecossistêmicos associados às variedades tradicionais são classificados na literatura como: provisão (Groot et al, 2010); e habitat (Calvet-Mir; Gomez-Baggethun; Reyes-Garcia, 2012), pelo fornecimento de Material genético, produção de alimentos, medicamentos e pela manutenção da diversidade em agroecossistemas. O fornecimento de genes de resistência e interações ecológicas e sociais (Baidu-Forson; Hodgkin; Jones, 2012; Biasi et al, 2015) também possibilita sua associação aos serviços de regulação e cultural.

O questionário aberto sobre a guarda de sementes crioula evidenciou a existência significativa desta guarda em nível local e os benefícios percebidos pelos agricultores (qualidade da semente e a segurança de conhecer seu produto), aproximando a vivência dos estudantes aos conhecimentos agroecológicos. A realização do folder obteve destaque no processo de ensino aprendizagem oportunizando o reconhecimento e a concatenação das informações obtidas neste estudo. A horta educativa mobilizou toda a escola integrando teoria com práticas e saberes rurais, aflorando habilidades e interesses voltados para construção dos conhecimentos ecológicos na agricultura. Ramos (2015) descreve a inclusão da extensão rural importante na construção de um processo educativo com mais criticidade e protagonismo dos jovens, mesmo em ambientes urbanos.

As atividades desenvolvidas com os estudantes ajudaram na organização e validação do Material didático produzido, bem como agregou valores às variedades tradicionais, elucidando a importância da biodiversidade em nível genético e abrindo caminho para a construção de conhecimentos agroecológicos.

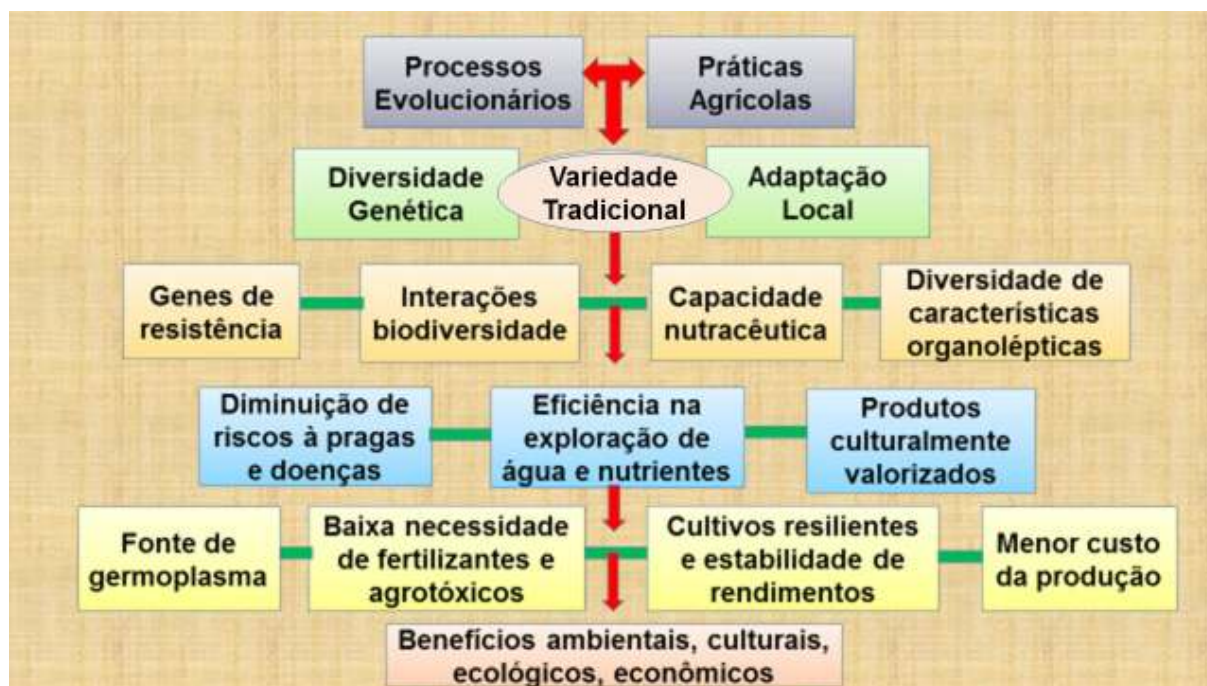


Figura 1 – Relações entre as características com os benefícios em variedades tradicionais

Conclusão

Os conhecimentos ecológicos sobre as variedades tradicionais encaixam-se entre os elementos a serem considerados para o entendimento dos valores das variedades tradicionais bem como instrumento de conservação, sendo considerado essencial e bastante requisitado. Existem orientações e base legal no setor da educação e em políticas voltadas para o ambiente e a agricultura para sua ampla divulgação, entretanto esta abordagem carece de uma indicação direta nos currículos escolares.

Referências bibliográficas

BAIDU-FORSON, J. J.; HODGKIN, T.; JONES, M. Introduction to special issue on agricultural biodiversity, ecosystems and environment linkages in Africa. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, v. 157, p. 1–4, 2012.

BIASI, R. et al. Linking traditional tree-crop landscapes and agro-biodiversity in central Italy using a database of typical and traditional products: a multiple risk assessment through a data mining analysis. *Biodiversity and Conservation*, v. 24, n. 12, p. 3009–3031, 2015.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 4

Educação em Agroecologia



BRASIL. *Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PLANAPO*. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <<http://www.agroecologia.org.br/files/importedmedia/planapo-nacional-deagroecologia-e-producao-organica-planapo.pdf>>. Acesso em; 24 abr. 2016.

BRUSSAARD, L. et al. Reconciling biodiversity conservation and food security: Scientific challenges for a new agriculture. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, v. 2, n. 1-2, p. 34–42, 2010

CALVET-MIR, L.; GOMEZ-BAGGETHUN, E.; REYES-GARCIA, V. Beyond food production: Ecosystem services provided by home gardens. A case study in Vall Fosca, Catalan Pyrenees, Northeastern Spain. *Ecological Economics*, v. 74, p. 153–160, 2012.

CARVALHO, M. A. A. P. de. et al. Cereal landraces genetic resources in worldwide Gene Banks. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, p. 177-203, 2013.

GROOT, R. S. de. et al. Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological Complexity*, v. 7, n. 3, p. 260–272, 2010.

MERCATI, F. et al. Genetic diversity and population structure of an Italian landrace of runner bean (*Phaseolus coccineus* L.): inferences for its safeguard and on-farm conservation. *Genetica*, v. 143, n. 4, p. 473–485, 2015.

RAMOS, R. F. A. *Entre o campo e a cidade: um novo caminho para a educação na periferia*. Curitiba: Appris, 2015.