

A AGROECOLOGIA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Agroecology in Environmental Education

Vanessa Lima Bomfim

vanessa_lb@usp.br

Danilo Seithi Kato

Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)

katosdan@yahoo.com.br

Resumo

O modelo agrícola dominante no Brasil é predatório, impulsiona desmatamento com o avanço de monoculturas sobre florestas, utiliza agrotóxicos excessivamente, ocasiona êxodo e marginalização rural e a perda de soberania e segurança alimentar, entre outras consequências socioambientais negativas, sendo questionado por áreas como Educação Ambiental e Agroecologia. Esta pesquisa objetiva investigar, através da análise de conteúdo, a presença da Agroecologia em trabalhos de Educação Ambiental por meio de fichas de classificação disponíveis no banco Earte. Identifica a presença da Agroecologia em 55 trabalhos de um total de 4205 e aspectos indicativos de um possível diálogo entre o conhecimento tradicional e o conhecimento científico. Há a defesa de que a de construção de pontes e o fortalecimento de diálogos entre conhecimentos permitido pela Agroecologia, não apenas como modo de produção agrícola, mas também como referencial epistemológico, possa favorecer novas relações com conhecimentos em um movimento contra hegemônico de ruptura paradigmática.

Palavras chave: Educação ambiental, agroecologia, conhecimentos tradicionais.

Abstract

The dominant agricultural model in Brazil is predatory and originator deforestation, with advance on monocultures on forests, uses pesticides excessively, causes rural exodus and marginalization and the loss of food sovereignty and security among other negative socio-environmental consequences, which is questioned by areas such as Environmental Education and Agroecology. This research aims to investigate, through content analysis, the presence of Agroecology in environmental education in classification sheets available at Earte databases. It identifies the presence of Agroecology in 55 works out of 4205, and aspects indicative of a possible dialogue between traditional knowledge and scientific knowledge. There is a defense that the construction of bridges and the strengthening of dialogues between knowledge allowed by Agroecology, not only as a way of agricultural production, but also as epistemological referential, may encourage new relations with knowledge in a counter-hegemonic movement of paradigmatic rupture.

Key words: Environmental education, agroecology, traditional knowledge.

Introdução: A ruptura paradigmática da Agroecologia

*“É a juventude agroecológica
Que vai pintar um mundo novo de outra cor”*

Zafenate

A Revolução Verde descoloriu o país, desenhando o atual modelo agrícola dominante, no qual se destaca a alta produtividade, mas que empalidece os aspectos sociais e ambientais. Iniciada na década de 1940, intensifica-se no Brasil a partir dos anos 60, estabelecendo - se como um conjunto de inovações tecnológicas promovidas pelo regime militar, através de políticas públicas de subsídio de crédito, assistência técnica, formação profissional e investimento em pesquisa (BALESTRO e SAUER, 2013). Deste modo, torna-se o padrão dominante de conhecimento e produção agrícola.

Este modelo favorece o desenvolvimento de extensas plantações de cana-de-açúcar ou de soja transgênica que tingem de verde vastas áreas do território nacional. Todavia, desvanecendo florestas outras paisagens naturais. É uma agricultura que exige grandes escalas de produção e muitas áreas contínuas de monoculturas, ocasionando inevitavelmente o avanço de fronteiras agrícolas, perda de biodiversidade e destruição do meio ambiente (CAPORAL, 2013).

Além dos impactos sobre o meio ambiente, a chamada artificialização da agricultura, teve como consequência o êxodo rural e a concentração fundiária. (BALESTRO E SAUER, 2013). Orientada pelos interesses privados de curto prazo, enfatiza a produção e exportação de commodities agrícolas, favorecendo poucos e grandes proprietários e empresas transnacionais, gerando conflitos no campo e exclusão social (CAPORAL, 2013).

Estes são apenas alguns dos problemas gerados pelo modelo agrícola dominante, ligado diretamente ao paradigma científico, econômico e tecnológico hegemônico, a um modelo de sociedade em crise e ainda a um modo de produção de conhecimento questionável. Gomes e Borba (1990) se referem à base epistemológica do paradigma vigente, como obstáculo para ruptura, apesar das evidências de crise e dos sinais de falência do paradigma atual.

Segundo Gomes e Borba (1990), a ciência ocidental, também na pesquisa agrônômica, encontrou seus fundamentos no empirismo que representa o experimento, no reducionismo com a especialização e compartimentalização do saber e no positivismo representando a verdade, certeza, conhecimento neutro e universal. Ampara-se na ciência, uma agricultura realizada utilizando insumos químicos em grande quantidade, manipulando geneticamente organismos e desenvolvendo-se com uma crescente mecanização.

Caporal (2013) aponta que grande parte dos pesquisadores e acadêmicos brasileiros foi treinada com base no paradigma cartesiano, aderindo à simplificação, verificando perguntas e respostas que apontam sempre para a mesma direção, reforçando equívocos e fazendo com que o ensino e a pesquisa sejam reprodutores de um modelo, o que aprofunda os problemas gerados pela revolução verde.

A Agroecologia, ao contrário das ciências convencionais baseadas na episteme cartesiana, propõe novas formas de ver e estudar a realidade, buscando integrar saberes históricos dos agricultores com o conhecimento de diferentes ciências (CAPORAL, 2013). Como instrumento para ruptura dessa tradição epistemológica, a Agroecologia incorpora complexidade e incerteza, pretendendo ser interdisciplinar ou transdisciplinar, reconhecendo saberes tradicionais e cotidianos como válidos (GOMES E BORBA, 1990).

Deste modo, que a Agroecologia pode colorir novos caminhos, como apresentado pelo trecho da música. Proposta até mesmo como uma revolução paradigmática, a Agroecologia delinea-

se não apenas como uma alternativa de cultivo agrícola, mas, como uma nova visão de mundo e de produção do conhecimento. E se, a Agroecologia aponta para ruptura com modelos tradicionais de ciência e conhecimento, certamente estabelece uma relação com a educação.

Este trabalho considera a Educação Ambiental e Agroecologia como áreas fundamentais que dialogam. A Educação Ambiental também pode ser descrita como crítica dos sistemas sociais, do modelo econômico, do modo de produção de bens, das formas de desenvolvimento social e da geração de conhecimento. Ambas centralizam questões socioambientais, questionam as causas dos problemas e buscam responder à alguns dos desafios impostos pela crise ambiental, apontando novas visões de mundo, mais harmônicas e mais sustentáveis.

A análise das relações entre as áreas se faz pela investigação da presença da Agroecologia em pesquisas em Educação Ambiental - teses e dissertações integrantes de um banco de dados denominado Earte. Através da análise de conteúdo de dados destes trabalhos, procurou-se identificar como estas pesquisas relacionam importantes e diferentes formas de conhecimento.

As relações entre a Educação Ambiental e a Agroecologia e os conhecimentos científicos e tradicionais

Carvalho (2012) descreve a Educação Ambiental como educação crítica voltada para a cidadania, que tem o papel de contribuir para mudanças sociais, alteração de valores e formação de sujeitos aptos à ação política. Loureiro (2012) refere-se ao papel de movimentos sociais e ações coletivas na EA, pelos quais se formam individualidades que objetivam rupturas com padrões atuais de sociabilidade.

De acordo com Reigota (2012), inicialmente a EA era relacionada com proteção e conservação de espécies animais e vegetais estando, neste sentido, muito próxima da ecologia biológica. Todavia, o autor define a EA também como educação política, comprometida com ampliação da cidadania, autonomia e liberdade, estimulando o diálogo de conhecimentos científicos, étnicos e populares. Portanto, a EA, que em sua origem guarda aproximações com a ecologia, em uma abordagem crítica, enfatiza a necessidade ir além dos conhecimentos sobre as ciências naturais, discutindo o papel do homem na sociedade.

Estritamente definida a Agroecologia, por sua vez, se refere ao estudo de fenômenos ecológicos que ocorrem nos campos de cultura, descreve Altieri (1989). O autor relata que, de maneira geral, a Agroecologia incorpora ideias mais ambientais e de sentimento social acerca da agricultura, focando não somente na produção, mas também na sustentabilidade ecológica destes sistemas de produção.

Os sistemas agrícolas são interações complexas entre processos sociais internos e externos, biológicos e ambientais, sendo que a organização e as relações sociais de produção deveriam ser consideradas com a mesma intensidade que o ambiente e os cultivares (ALTIERI, 1989). Deste modo, a Agroecologia utiliza conhecimentos da ciências naturais em suas técnicas, mas realiza questionamentos críticos sobre o modelo agrícola e econômico dominante, as relações de poder, de distribuição de recursos e os modos de produção e valorização do conhecimento.

Schmitt (2013) trata de diferentes perspectivas em Agroecologia, que de modo geral, reforçam a articulação entre saber científico e saber popular. O conhecimento ocidental, relata Altieri (1989), não é rejeitado na Agroecologia, uma vez que a visão mecânica do mundo permitiu que as explicações convencionais na agricultura possibilitassem entender os sistemas tradicionais. Ao mesmo tempo, segundo o autor, os agroecologistas são receptivos as explicações dos povos tradicionais, conhecimentos que podem não ter gerado hipóteses testáveis, mas que sobreviveram ao teste do tempo e de pressões seletivas.

Portanto, a Agroecologia e a Educação Ambiental, podem ser reconhecidas como áreas fundamentais e que vêm propondo rupturas com a organização da sociedade e com o modelo convencional de agricultura. Ao questionarem o sistema econômico e a estrutura social vigentes, dispendo de alternativas, impulsionam a organização de novos modelos de vida, de sociedade, de conhecimento e de educação.

Desenvolvimento da pesquisa

Este trabalho apresenta como questão central: A Agroecologia está presente em pesquisas em Educação Ambiental e diferentes conhecimentos, como conhecimento científico e o tradicional, se encontram nestas pesquisas? Tem como objeto de estudo a produção acadêmica em EA relacionada à Agroecologia e define como objetivo geral: Investigar a relação entre as áreas Agroecologia e Educação Ambiental, e destas com diferentes conhecimentos. Como objetivos específicos procura-se investigar: Se a Agroecologia está presente em pesquisas em Educação Ambiental; Se os trabalhos se referem ao conhecimento tradicional e ao conhecimento científico e a uma possibilidade de a interação entre eles; Se os trabalhos se referem a mudanças de paradigma ou rupturas com o modelo hegemônico.

O *corpus* documental analisado foi selecionado através do *Earte*, um Banco de Dissertações e Teses em EA disponibilizando no sistema eletrônico <http://www.earte.net>, que permite o cruzamento de informações de acordo com os interesses do usuário. Listagens de trabalhos podem ser produzidas e são apresentadas *fichas de classificação* dos trabalhos.

O *Earte* é um projeto interinstitucional de pesquisa que reúne cinco instituições universitárias – Unesp/Rio Claro, Unicamp, Ufscar, USP/Ribeirão Preto e UFTM para realizar o estudo do estado da arte da pesquisa em Educação Ambiental no Brasil. Entre seus objetivos podemos destacar: Concluir a recuperação dos documentos que constituem a produção acadêmica e científica, dissertações e teses, produzidas no Brasil sobre EA; Organizar e constituir acervo desta produção; Realizar estudos descritivos, analisando os diferentes aspectos dessa produção, mediante a classificação dos documentos obtidos; Editar catálogo analítico; Divulgar as informações sistematizadas por meio de participação em eventos e utilização de diferentes mídias; Desenvolver estudos na linha do estado da arte da pesquisa em EA de natureza analítica, a partir de diferentes focos e abordagens explorados pelos pesquisadores.

Deste modo, realizou-se uma busca com o termo “*agroecolog*”, no sistema eletrônico em qualquer campo da ficha de classificação que consta: “*Título, Programa de Pós-Graduação, Resumo e Palavras-Chave e a Classificação do Trabalho*”. Este processo permitiu investigar a presença a Agroecologia nas pesquisas em Educação Ambiental através da análise de conteúdo das fichas de classificação, identificadas com códigos que estão presentes no *Earte*.

A análise de conteúdo de acordo com Bardin (2011) trata-se de um conjunto de variadas técnicas, procedimentos sistemáticos e objetivos que descrevam o conteúdo das mensagens. Permite realizar uma verificação buscando evidenciar indicadores que possibilitem inferir outra realidade, representando o conteúdo de um documento de forma diferente da original, podendo ocorrer uma representação condensada que facilite uma consulta posterior e referência da informação (BARDIN 2011).

Análise dos dados e discussão dos resultados

O radical “*agroecolog*” se referindo a termos como agroecologia e agroecológico foi identificado em 55 trabalhos entre os 4205 presentes no banco. Os trabalhos datam de 1998 até 2016. Foi produzida uma tabela com seleção de trechos das fichas de classificação dos trabalhos e deste modo, 32 foram destacados por conterem referências à conceitos como ciência/ conhecimento/ saberes tradicionais/ locais/ paradigma/ hegemonia, na tentativa de

identificar aspectos relativos tanto ao conhecimento tradicional quanto ao conhecimento científico e/ou à mudança de paradigmas e um movimento contra hegemônico.

Ideias associadas à Agroecologia	Ocorrências	Frequência
Como troca/compartilhamento de saberes	3973, 4125, 4679, 7215, 9300, 9004, 9802, 10134, 10582, 10706	31%
Como ciências ou princípio científico	233, 2626, 4145, 8124, 2734, 5940, 9314, 9477, 9609, 10358	31%
Como saber local/popular	1759, 2734, 4848, 5639, 8124, 9314	18%
Como proposta de ensino CTSA	8984, 9846	6%
Como conhecimento tradicional	8124 e 10134	6%
Como princípio da Educação Popular	233 e 9373	6%
Como etnografia	865 e 4125	6%

Tabela 1: Abordagem sobre Agroecologia em pesquisas em Educação Ambiental.

Os trabalhos identificados nas fichas com os códigos 233, 2626, 2734, 4145, 8124, 9314, 9477, 9609 colocam a Agroecologia como ciência ou princípio técnico científico. O trabalho 5940 e o 10358 se referem às ciências agrárias, o 8984 e o 9846 ao ensino de ciências e/ou à abordagem CTSA (ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente).

Conhecimento tradicional, por sua vez, é citado diretamente pelo 8124 e 10134, mas cerca de metade dos trabalhos se refere a conhecimentos ou saberes locais e/ou populares o que se considerou como sinônimas. A importância do conhecimento tradicional/ local é enfatizado em trabalhos como 1759, 2734, 4848, 5639, 8124, 9314 associados a ideias de respeito, resgate e valorização. Outros tratam da construção coletiva do conhecimento como os 3973, 4125, 4679, 7215, 9300, 9004, 9802, 10134, 10582, 10706, e em uma perspectiva da educação popular os trabalhos 233, 9373. Apontam a etnografia os trabalhos 865 e 4125.

Os trabalhos 233, 865, 4145, 5940, 7340, 9373 trazem críticas ao modelo de produção agrícola convencional e/ou à revolução verde. Com relação as rupturas de paradigmas e/ou movimentos contra hegemônicos, há 9 trabalhos. O 233 que coloca a Agroecologia como *“alternativa ao modelo dominante de desenvolvimento”*, o 3973 que situa que a *“reforma agrária, a agroecologia, e a Educação representam o rompimento de paradigma”*, o 8124 defende que o objeto da pesquisa é a mudança de paradigmas nas propostas do setor agrícola em busca da sustentabilidade. Já o trabalho 8850 identifica o projeto de agricultura familiar agroecológica como contrários ao discurso hegemônico do agronegócio.

O 9129 se coloca como o objetivo de fortalecer, de forma contra hegemônica, a concepção de organização política, produtiva e pedagógica nas relações educativas e sociais, o 9373 também se refere alternativas ao processo hegemônico. No trabalho 9609 a ênfase é na necessidade de rompimento com o paradigma hegemônico da ciência moderna. O 10706 apresenta e discute experiências e caminhos que enfrentem o paradigma hegemônico, ao defender que para *“construção do conhecimento ecológico é preciso revalorizar e renovar propostas, princípios e formatos de ação que permitam reconstruir o mundo sob novas formas de relação sociedade-natureza.”* O 10859 denuncia as contradições próprias à lógica do modo de produção hegemônico com relação à degradação da qualidade dos alimentos.

Considerações finais

A Agroecologia, utiliza o conhecimento formal, acadêmico-científico todavia, vai além das ciências naturais e enfatiza a perspectiva do diálogo intercultural com o conhecimento tradicional. Assim como a EA, realiza críticas ao modelo de desenvolvimento econômico e as estruturas sociais vigentes. Contudo, as relações entre as duas áreas podem estar sendo pouco realizadas, pois esta pesquisa identificou uma discreta presença do tema Agroecologia em apenas 55 entre 4205 trabalhos em Educação Ambiental.

Verificou-se em 31% dos trabalhos que Agroecologia é definida como ciência. Embora apresente tecnologias próprias, possivelmente receba a influência de alguns conceitos das ciências naturais e ciências agrárias, segundo concepções dominantes de ciência. Todavia, verificou-se também que essa Agroecologia relacionada à EA se refere a importância, resgate e valorização de conhecimentos tradicionais /locais e que realiza o questionamento dos modelos de organização social, produtiva e econômica, explicitando conflitos socioambientais e propondo transformações. Portanto, a Agroecologia poderia ser considerada em uma interface direta entre a ciência e saberes tradicionais abordando questões sociais mais amplas.

São nove os trabalhos que defendem a Agroecologia como modo de produção que rompe com os paradigmas de produção de conhecimentos e/ou de produção agrícola e/ou que identificam a necessidade ou a possibilidade de um movimento contra hegemônico. A expectativa é de criação de um mundo novo, de uma outra cor, que possa manter e resgatar um verde vivo e biodiverso e o multicolorido e termos ambientais e multiculturais.

Referências

- ALTIERI, M. A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. Tradução de Patrícia Vaz. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989.
- BALESTRO, M. V.; SAUER, S. A diversidade rural, transição agroecológica e caminhos para superação da revolução verde: introduzindo o debate. **In: Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. Expressão popular, 2013. p. 7-15.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luis Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011. Título original L'analyse de contenu.
- CAPORAL, F. R. Em defesa de um plano nacional de transição agroecológica: compromisso com as atuais e nosso legado para as futuras gerações. **In: Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. Expressão popular, 2013. p. 261-304.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 255 p.
- GOMES, J. C.; BORBA, M. Limites e possibilidade da agroecologia como base para sociedades sustentáveis. **In: Ciência e Ambiente**. Universidade Federal de Santa Maria UFSM - v.1, n.1 jul.1990 p. 5-14
- LOUREIRO, C. F.B. **Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política**. São Paulo: Cortez, 2012. (Coleção questões da nossa época, v. 39). 128 p.
- REIGOTA, 2012 M. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2012.107 p.
- SCHMITT, C. J. Transição agroecológica e desenvolvimento rural. **In: Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. Expressão popular, 2013. p.173-198.