

Educação do Campo, Agroecologia e o ensino de Ciências: um recorte sobre as produções brasileiras

Rural Education, Agroecology and the Sciences teaching: a cut in Brazilian productions

Milene Ferreira Miletto

PPGEC: QVS, UFRGS
mmiletto@hotmail.com

José Vicente Lima Robaina

PPGEC:QVS, UFRGS
joserobaina1326@gmail.com

Resumo

Este trabalho tem como foco analisar como vêm sendo tratadas as temáticas envolvendo a relação Educação do Campo e Agroecologia em produções de universidades brasileiras, com vistas a identificar as suas contribuições para o ensino de Ciências. Metodologicamente realizou-se busca no catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, selecionando-se oito publicações que correspondiam aos parâmetros determinados. A análise dos dados foi realizada com base nos princípios da Análise Textual Discursiva, a partir dos quais emergiram as categorias: Agroecologia no currículo escolar das escolas do campo; contribuições da Agroecologia para o ensino de Ciências; abordagem dada à temática: agrotóxicos; modelos de desenvolvimento do campo e, por último, a questão da soberania e da segurança alimentar. Com base nos resultados, reflete-se sobre as possibilidades da inserção das temáticas relativas à Agroecologia no currículo da área de Ciências em contextos de escola do campo, bem como se percebe a demanda de estudos acerca dessa temática na área do Ensino de Ciências.

Palavras chave: Agroecologia, Educação do Campo, ensino de Ciências, estado da arte, teses e dissertações

Abstract

This paper aims to analyze how the topics involving Field Education and Agroecology in the productions of Brazilian universities have been dealt with, specially seeking the contributions of these to Sciences Teaching. Methodologically, a search was made in the catalog of Thesis and Dissertations of CAPES, selecting eight publications that correspond to the parameters we've established. The data analysis is based on the principles of Discursive Textual Analysis, from which emerged the following categories: Agroecology in the school curriculum of rural schools, contributions of Agroecology to the teaching of Sciences, approach to the theme: pesticides, field development models and the issue of food sovereignty and security. The results reflect the many possibilities for the insertion of themes related to Agroecology in the curriculum of field of science in rural school contexts, also gives the indication of an existent demand for studies on this subject by the area of Science Teaching.

Key words: agroecology, rural education, science education, state of the art, theses and dissertations

Introdução

Inúmeras são as questões que permeiam as discussões a partir da perspectiva de uma Educação do Campo (EC) efetiva, que se vincule ao contexto rural, no qual se desenvolvem os processos educativos, os conflitos e os diferentes interesses sociais em disputa pela utilização do território rural. Conforme Caldart (2012), EC nomeia um fenômeno da realidade brasileira atual, protagonizado pelos trabalhadores do campo e por suas organizações, que visa incidir sobre a política de educação desde os interesses sociais das comunidades camponesas.

Um dos pontos relevantes é a discussão a respeito da evolução histórica da agricultura em nosso país, que teve e tem impactos diretos na vida dos camponeses, moradores e trabalhadores do espaço do campo. Em vista disso, cabe aqui a discussão a respeito dos estilos de desenvolvimento agrário e da relação entre a agricultura convencional, seus impactos, e a crise ambiental, de forma a repensar o modelo de desenvolvimento do campo. Nesse contexto surge a Agroecologia como alternativa ambientalmente mais equilibrada e socialmente mais justa, constituindo-se, assim, como umas das possibilidades de abordagem curricular a ser explorada nas escolas do campo.

A Agroecologia consiste em um conjunto de conhecimentos sistematizados, baseados em técnicas e saberes tradicionais (de povos originários e camponeses) que incorporam princípios ecológicos e valores culturais às práticas agrícolas (GUBUR e TONÁ, 2012). É, pois, compreendida como indissociável da luta pela conquista da soberania alimentar, pela defesa e reconquista de territórios e pela cooperação entre os povos do campo e da cidade.

Lindemann (2010) afirma que, indiscutivelmente, o modelo agrícola tradicional está em desacordo com importantes demandas ambientais, sociais e econômicas, e aponta a necessidade de a escola acompanhar esse processo, estando preparada para refletir e ensinar sobre essas novas possibilidades técnico-científicas, éticas e culturais, incorporando aos seus currículos os diferentes princípios, objetivos e saberes, teóricos e práticos, por exemplo, da perspectiva agroecológica, apontando possibilidades para essa abordagem no ensino de Química, compreendido em um contexto maior, o ensino de Ciências. Nesse sentido, percebe-se a importância de as universidades proporcionarem esse tipo de discussão e constituírem espaços de investigação e construção de caminhos para a EC a partir de estudos e de grupos de pesquisa.

Refletindo sobre a importância dessas relações, inicialmente foi realizado um levantamento na Plataforma do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) de grupos de pesquisa credenciados cujas palavras-chave apontassem para a Educação do Campo e para a Agroecologia. Foram encontrados, respectivamente, 220 (duzentos e vinte) e (352) trezentos e cinquenta e dois grupos. Destes últimos, analisaram-se quantos estavam cadastrados na área da Educação, chegando-se então ao número de 28 (vinte e oito) grupos de pesquisa em todas as regiões do Brasil, das quais se destacam as regiões NE e SE, conforme a tabela apresentada abaixo:

| Região | Total de Grupos de Pesquisa | IES |
|--------|-----------------------------|--|
| NE | 9 | UFPE, UFRB, IFBAIANO, IFPB, UNEB, UFPB, IFRN |
| SE | 6 | IFF, IFSP,UFF,UNICAMP,UFSCAR,UFJF |

| | | |
|----|---|----------------------------|
| NO | 5 | IFPA, IFAM, UNIFAP, UFOPA |
| S | 5 | IFPR, UFFS, UFSC, UNIPAMPA |
| CO | 3 | UFG, IFB, UNEMAT |

Tabela 1: Grupos de pesquisa

Comparando-se com dados apresentados por Lindemann (2010) em levantamento semelhante, no qual se encontrou um total de vinte e três grupos de pesquisa, pode-se notar discreto aumento, de apenas cinco grupos em oito anos transcorridos. Essa constatação sinaliza as possibilidades de crescimento dessa área de investigação e leva a refletir-se sobre a relevância desse tipo de pesquisa em um país com imensas áreas agrícolas, em que parte relevante da população vive, estuda e se constitui enquanto sujeitos do campo. Algumas Instituições de Ensino Superior (IES) têm mais de um grupo de pesquisa cadastrado correspondendo aos parâmetros da busca, o que explica a diferença entre o número de grupos e o de IES.

Por esta e por outras justificativas, salienta-se a importância da criação e do credenciamento do Grupo de Pesquisa e Estudos em Educação do Campo e Ciências da Natureza, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul no ano de 2018, instituição da qual faço parte como doutoranda.

Metodologia

O objetivo principal deste trabalho foi delimitar o estado da arte, apresentando uma análise das pesquisas realizadas em IES brasileiras, publicadas em teses e dissertações nos últimos anos envolvendo questões referentes à EC e à agroecologia, especialmente com vistas a buscar suas contribuições para a educação em Ciências.

Conforme Romanowski e Ens (2006), as pesquisas denominadas do tipo estado da arte na área da educação podem representar uma contribuição relevante na constituição do campo do conhecimento, pois buscam apontar os aportes significativos da construção da teoria e da prática sobre o campo da pesquisa, as suas possíveis lacunas, identificar experiências investigadas e as contribuições da pesquisa na constituição de propostas na área em análise.

Os dados foram obtidos a partir de busca no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) do Ministério da Educação, realizada no mês de julho de 2018, a partir das palavras chaves: Educação do Campo (ou escolas do campo) e Agroecologia. Foram obtidos dez resultados, compreendendo o período entre os anos de 2012 e 2017 de nove IES brasileiras.

Destas, uma não se encontrava disponível na íntegra na plataforma nem no repositório da universidade em que foi desenvolvida, e outra, embora constasse na busca pelas palavras chave, não tratava diretamente do assunto, razão pela qual foi analisado um total de oito trabalhos (duas teses de doutorado e oito dissertações de mestrado). Todos foram lidos na íntegra, a fim de identificar os dados apresentados, a metodologia proposta e o referencial teórico que os embasou, de modo a compreender em parte as produções dos programas de pós-graduação sobre as temáticas em foco.

Os dados obtidos foram tratados a partir da Análise Textual Discursiva (ATD) que, conforme Galiazzi e Moraes (2011), se refere a um método de compreensão, comparação e reorganização de textos em pesquisas qualitativas, de forma a buscar ideias convergentes em diversos textos sobre determinada temática e sua interpretação através de uma análise criteriosa e rigorosa dos textos produzidos.

Resultados e Discussão

Inicialmente realizou-se um levantamento dos **principais autores** que fundamentaram o

confundiram entre a EC e a Agroecologia. Situação essa perceptível ao confrontarem-se as características constituídas no projeto de EC com os princípios agroecológicos adotados cada vez mais por pesquisadores, através do resgate dos valores e conhecimentos culturalmente mantidos pelos camponeses, o que denota a estreita relação no campo educacional e social. Ainda, o autor aponta que a Agroecologia induzida pela perspectiva da EC passa a ser uma das dimensões pedagógicas sugeridas para a composição dos currículos nas escolas do campo.

2. As contribuições da Agroecologia para o ensino de Ciências

A maioria dos trabalhos faz referências diretas a respeito de propostas pedagógicas e de quais as possíveis contribuições da inserção das temáticas envolvidas na Agroecologia para o ensino de Ciências. Em uma das produções, a discussão parte da proposta de temas geradores interdisciplinares e, em outra, não há a análise sobre o ensino diretamente. Lindemann (2010) e Campos (2014) referem-se especialmente ao ensino de Química, e Leite (2017) traz contribuições para o ensino de Matemática.

Em sua dissertação, Oliveira (2012) relatou o ensino de Ciências em uma escola que trabalha com a pedagogia da alternância, analisando os tempos e os espaços educativos no processo de ensino-aprendizagem, as perspectivas de transformação sociais atribuídas ao ensino de Ciências, o planejamento das atividades e as metodologias e as estratégias de ensino utilizadas pelo professor.

Lindemann (2010) em sua tese, buscando relatar experiências e suscitar discussões acerca do ensino de Química, partindo da área da EC, visou instrumentalizar o ensino para o contexto do campo comprometido com a perspectiva agroecológica. A autora defende a construção de um ensino de Química dialógico e problematizador na escola técnica, percebendo inúmeras possibilidades de se estabelecer um diálogo entre essas formações, pois muitas são as interações entre os conhecimentos químicos e a agricultura.

3. A abordagem dada à temática: Agrotóxicos

A temática dos agrotóxicos foi abordada e debatida em seis produções, sendo tratada de forma indireta nas demais. Os textos trouxeram desde uma reflexão histórica sobre o papel dos agrotóxicos a partir da Revolução Verde até seus impactos ambientais e a dependência por esses produtos na chamada agricultura moderna, contrastando com a alternativa agroecológica de produção e desenvolvimento.

Santos (2017) tratou sobre os reflexos do trabalho dos assentados na agricultura camponesa, especificamente a partir do manuseio de agrotóxicos, e sobre suas implicações na saúde da família e do ambiente, a partir da visão de jovens estudantes sobre as práticas agroecológicas e agroquímicas. Para tanto, foi relatada a preocupação das famílias, bem como as pesquisas desenvolvidas por estudantes a respeito do uso intensivo de agroquímicos, que, nas falas de alguns dos sujeitos investigados, seriam um “mal necessário”, em detrimento da opinião da maioria que se alinha aos princípios agroecológicos. Além disso, o autor destacou que a escola pesquisada trabalhava a conscientização sobre como lidar com a terra, sobre o respeito à biodiversidade, à produção consciente, à alimentação saudável, sem uso de agroquímicos ou de técnicas que reforçassem o agronegócio. Outro tópico interessante a salientar é a relação apontada por Kusniewski (2018) ao citar os agrotóxicos como uma das justificativas para a repulsão do campo.

Lindemann (2010) destacou as questões ligadas aos agrotóxicos, sobretudo questionando o modelo de utilização intensiva e as contaminações ocasionadas ao meio ambiente, aos trabalhadores e às famílias, trazendo relatos de agricultores e argumentando através de dados que apontam o Brasil como maior consumidor mundial de agrotóxicos. A autora propõe

assumir a temática agrotóxicos com um tema gerador que pode (deve) ser abordado pelo Ensino de Química na escola do campo.

4. Os modelos de desenvolvimento do campo

Todas as produções trouxeram, em maior ou menor profundidade, a discussão sobre as formas de desenvolvimento do campo e sobre os possíveis tipos de agricultura, especialmente na comparação entre a lógica do agronegócio e da agricultura familiar.

Santos (2017) teve como foco o trabalho da escola e as perspectivas dos estudantes a partir dos dois modelos de agricultura, no enfrentamento dos conflitos de uso da terra em assentamentos rurais. O debate proposto partiu do enfrentamento de três questões: a relação entre a EC e a saúde ambiental, a relação entre a utilização de práticas agroquímicas no assentamento e suas consequências e a relação entre a práxis pedagógica desenvolvida pela escola pesquisada e o projeto agroecológico defendido pelo MST.

Os autores (Campos, 2014, Gherke, 2014, Mocellin, 2016 e Lindemann, 2010) realizaram diversas discussões sobre a proposta da Agroecologia para superar a agricultura hegemônica, baseada na monocultura, no uso de defensivos agrícolas e na exploração de mão de obra. Salienta-se, nesse sentido, a discussão suscitada por Campos (2014) ao relacionar a agricultura convencional a seus impactos, afirmando ser fundamental repensar o modelo de desenvolvimento rural adotado em nosso país.

5. A questão da soberania e da segurança alimentar

Da mesma forma, a discussão sobre soberania e a segurança alimentar permearam as discussões em seis trabalhos analisados, dos quais alguns fizeram a diferenciação entre as duas, ao passo que outros o fizeram de forma geral. Os vários autores (Mocellin, 2016, Lindemann, 2010, Kusniewski, 2018, Santos 2017 e Gehrke 2014) discutem a lógica do agronegócio como propulsora da perda da soberania alimentar e sinalizam os métodos agroecológicos para a produtividade e sustentabilidade dos agroecossistemas, formando a base da soberania alimentar. Neste sentido, Santos (2014) critica a hegemonização dos ecossistemas pela monocultura que fragiliza a biodiversidade, colocando em risco a segurança alimentar.

Considerações Finais

As teses e dissertações analisadas evidenciaram as relações entre a Educação do Campo e os pressupostos da Agroecologia, trazendo contribuições e reflexões, apresentando convergências entre ambas e apontando possibilidades curriculares para um ensino de Ciências contextualizado com as questões dos sujeitos do campo. Dentre as diversas discussões suscitadas, salientaram-se as reflexões sobre a soberania alimentar, a utilização de agrotóxicos e os modelos de desenvolvimento do campo, agronegócio e agricultura familiar. A partir dos dados, foi possível verificar a incipiência de pesquisas na área estudada, sinalizando que há demanda de estudos, experiências e discussões acerca dessas temáticas na área do Ensino de Ciências.

Referências

CALDART, R. S. (Org.) et al. **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2012.

CAMPOS, M. L. **Escolas do Campo: desafios e possibilidades para o ensino da**

Agroecologia e Educação em Araras (SP). 2014. 214 f. (Dissertação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

GEHRKE, M. **Contribuições da práxis para a constituição da Biblioteca Escolar do Trabalho a partir da Educação do Campo.** 2014. 264 f. (Tese em Educação), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

GUHUR, D. M. P.; TONÁ, N. Agroecologia. **Dicionário da educação no campo.** Rio de Janeiro, São Paulo: EPSJ. São Paulo: Expressão Popular, p. 59-67, 2012.

KUSNIEWSKI, F. P. P. **Agroecologia e Educação do Campo: meios de promover a permanência do jovem no campo?** 2018. 142 f. (Dissertação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável), Universidade Federal da Fronteira Sul, Laranjeiras do Sul, 2018.

LEITE, M. A. **Educação do Campo: ressignificando saberes matemáticos de jovens agricultores em comunidades amazônicas.** 2017. 110 f. (Dissertação em Linguagens e Saberes da Amazônia), Universidade do Pará, Bragança, 2017.

LINDEMANN, E. **Ensino de Química em escolas do campo com proposta agroecológica: contribuições a partir da perspectiva Freireana na Educação.** 2010. 339 f. (Tese em Educação Científica e Tecnológica), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

MOCELLIN, E. **O lugar da Agroecologia no currículo da Escola do Campo.** 2016. 137 f. (Dissertação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável), Universidade Federal da Fronteira Sul, Laranjeiras do Sul, 2016.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva.** Ijuí: Unijuí, 2011.

OLIVEIRA, V. S. **Ensino de Ciências na Escola do Campo em alternância: o caso de uma escola no município de Terra Nova do Norte-MT.** 2012. 97 f. (Dissertação em Educação), Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, 2012.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo " Estado da Arte" em Educação. **Revista Diálogo Educacional**, v. 6, n. 19, 2006.

SANTOS, E. S. **Conflitos de Interesse e a escola camponesa: análise das práticas agroquímicas e agroecológicas na visão de estudantes do Assentamento Córrego da Areia, São Mateus, ES.** 2017. 225 f. (Dissertação em Desenvolvimento Territorial da América Latina e Caribe), Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, 2017.