



068 - Mudando paradigmas: o conceito de solo vivo e não vivo

Shifting paradigms: the concept of living and nonliving soil

SANCHEZ, Sandra Barros. CTUR/UFRRJ, sbsanchez2003@yahoo.com.br; SANCHEZ, Christine Barros, UFRRJ, cristinesanchez2006@yahoo.com.br; BARBOSA, Juan Pablo dos Santos. CTUR/UFRRJ, juan.pablo33@gmail.com

Resumo

Esta pesquisa tem por objetivo promover a mudança do conceito de solo, que os alunos do Ensino Fundamental possuem ao entrar em um curso técnico em Agroecologia. O projeto foi desenvolvido no Colégio Técnico da UFRRJ com alunos do 1º ano do curso Técnico em Agroecologia. A partir da disciplina agroecologia, que é considerada a base para o desenvolvimento do curso, procurou-se estabelecer uma correlação a partir dos conceitos de ser vivo e não vivo desenvolvido no ensino fundamental. Utilizando o ciclo vital, considerado como uma das características dos seres vivos foi proposta uma atividade com os alunos para a mudança de um paradigma - *O solo é um ser vivo*. Pudemos observar com esta atividade que os alunos compreenderam que as questões agroecológicas devem ser tratadas de forma interdisciplinar e que o solo nesse processo deve ser necessariamente entendido como um sistema vivo e dinâmico.

Palavras-chave: educação ambiental, agroecologia, sistema dinâmico, solo agrícola, educação agrícola.

Abstract

*This research aims to promote change in the concept of soil, the elementary school students have when entering a technical course in Agroecology. The project was developed at the Technical College UFRRJ with students of 1st year Technical Course in Agroecology. From the discipline agroecology, which is considered the basis for the development of the course, we tried to establish a correlation between the concepts of living and non-living development for the teaching foundation. Using the life cycle, considered one of the characteristics of living beings has been proposed activity with students for a paradigm shift - *Soil is a living being*. We have observed with this activity that the students understood that the agro-ecological issues must be addressed in an interdisciplinary way and that the soil in this process must necessarily be understood as a living and dynamic system.*

Keywords: environmental education, agroecology, dynamic system, agricultural land, agricultural education.

Introdução

- Os alunos oriundos do Ensino Fundamental frequentemente tem dificuldade em ver o solo como um importante elemento da paisagem, e o ensino de solos, quando existe, torna-se mecânico e sem utilidade para o aluno, com base principalmente em aulas expositivas.
-



- Neste nível de ensino, de modo geral, os materiais instrucionais impressos são os recursos de ensino mais utilizados pelos professores, destacando-se os livros didáticos e as apostilas, que são produzidos em larga escala e sem teste científico que garanta a sua validade, atualidade e eficiência.
- De modo geral, os livros didáticos traduzem pontos de vista que são descritos por Rebollo et al. (2005) como estáticos, como a visão agrícola ou a visão geológica do solo, frequentemente ignorando abordagens interdisciplinares ou ecológicas. Muitas vezes, os estudantes das áreas urbanas não percebem que o solo apresenta importância, pois, segundo Amorim e Moreau (2003), este conteúdo nos livros didáticos é contextualizado para a atividade agrícola, não se aproximando da realidade da maioria destes alunos.

O objeto de estudo da agroecologia passa pelo estudo de agroecossistemas desenvolvendo sistemas que potencializem os fluxos e ciclos naturais para que eles interajam em favor do desempenho produtivo de culturas e criações. Com isto diferencia-se dos sistemas produtivos convencionais, desenhados para controlar o ambiente agrícola e simplificar suas redes de interações ecológicas por intermédio do aporte intensivo de insumos externos e energia não renovável.

O manejo agroecológico é realizado essencialmente com tecnologia de processo (Sistemas Complexos de Conhecimento) e não com as de produto. É utilizado ao ajustamento local de método de manejo e não ao desenvolvimento de tecnologias “duras” possíveis de patenteamento e prontas para serem universalizadas na forma de “modelos”.

O que a agroecologia se propõe é uma pesquisa agropecuária que permita a aplicação de prática científica que não só se utiliza do rigor científico, mas promova a democratização do conhecimento, via aplicação de técnica e métodos de pesquisa de forma abrangente e democrática, que possa reconhecer que a relação entre sujeito com conhecimentos diferentes é capaz de promover e articular em terceiro nível de conhecimento, de modo que o conhecimento possa ser apropriado de forma equânime.

Para a agroecologia, a agricultura é fruto de um processo de co-evolução entre uma sociedade específica e seu ecossistema, portanto, trata-se de realidade complexa que envolve processo social e ecológico onde a abordagem integral da agricultura tinha papel de alta relevância dentre as variáveis sociais. A pesquisa em agroecologia depende das bases epistemológicas, metodológicas e sociais bem definidas.

A agroecologia não é simplesmente a substituição de insumos químicos por orgânicos, mas é a busca de uma produção limpa de alimentos, a solidariedade na produção e no consumo, o desenvolvimento endógeno e local, a independência dos agricultores das pressões das empresas de tecnologia industriais não sendo subordinados aos “donos” do conhecimento e da tecnologia, além da busca incessante do equilíbrio ambiental que promova a biodiversidade ambiental, natural, social e cultural, sendo tudo isso atrelado a princípios éticos.

- O objetivo geral desta pesquisa foi o de promover a mudança do conceito de solo, que os alunos do Ensino Fundamental possuem ao entrar em um curso técnico em Agroecologia. E como objetivos específicos, o de promover a interdisciplinaridade para melhor entendimento dos princípios agroecológicos; de proporcionar novas relações entre os



conceitos de solo e de evidenciar o entendimento dos alunos sobre o solo.

Metodologia

Situado no município de Seropédica/RJ, o Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CTUR) oferece ensino médio e cursos técnicos em Agroecologia e em Hospedagem. Anualmente, cerca de duzentos novos alunos ingressam nestes cursos, aonde a formação profissional vai de encontro com a formação de um homem crítico e autônomo.

O Curso Técnico em Agroecologia oferecido pelo CTUR tem por objetivo a formação de profissionais para atuar em sistemas de produção agropecuária e extrativista fundamentados em princípios agroecológicos e técnicas de sistemas orgânicos de produção. Este profissional desenvolve ações integradas, unindo a preservação e conservação de recursos naturais à sustentabilidade social e econômica dos sistemas produtivos. Atua na conservação do solo e da água.

Auxilia ações integradas de Agricultura Familiar considerando a sustentabilidade da pequena propriedade e os sistemas produtivos. Participa de ações de conservação e armazenamento de matéria-prima e de processamento e industrialização de produtos agroecológicos.

Os alunos que ingressam no curso técnico em Agroecologia durante a 1ª série passam pela disciplina de Agroecologia que tem como objetivo desenvolver a consciência ecológica através de conhecimentos e atividades relacionado ao desenvolvimento sustentável, principalmente voltado para a agricultura familiar. No primeiro ano de estudo este aluno deve passar a ter contato com as questões ambientais e para isso é necessário a mudança de alguns conceitos, entre eles é o conceito de solo. A concepção de solo como um elemento estático e sem vida não se adapta as questões agroecológicas desenvolvidas durante toda a formação técnica.

Na primeira aula da disciplina é trabalhado o conceito de agroecologia e posteriormente, realizada uma sondagem sobre qual o conceito de solo que os alunos trazem. A partir destes conceitos propomos aos alunos os seguintes questionamentos:

- O que é solo?
- O que diferencia um ser vivo do não vivo?
- O que caracteriza os seres vivos?
- O que é ciclo vital?
- Podemos imaginar um ciclo vital para o solo?

Respondido os alunos passaram a construir o ciclo vital para o solo, nessa construção novos conceitos e reflexões foram introduzidos e discutidos com os alunos, fazendo com que estes reformulassem o conceito de solo construído anteriormente.

Observou-se que os alunos ao participarem da discussão e reflexão sobre o conceito de solos, a partir de uma visão interdisciplinar, reformularam o conceito anteriormente adquirido no ensino fundamental.



Resultados e Discussão

Esta atividade foi desenvolvida na disciplina de Agroecologia esperando que o aluno visualize-o como recurso natural dinâmico, sendo o mesmo passível de ser degradado em função do uso inadequado pelo ser humano, acarretando interferências negativas no equilíbrio ambiental e diminuindo drasticamente a qualidade de vida nos ecossistemas, principalmente nos sistemas agrícolas e urbanos. A degradação do solo é observada por meio de: redução da fertilidade natural e do conteúdo de matéria orgânica; erosão hídrica e eólica; compactação; contaminação por resíduos urbanos e industriais; alteração para obras civis (cortes e aterros); decapeamento para fins de exploração mineral; e a desertificação e arenização.

A mudança de paradigma do conceito solo, o estudo científico, a aquisição e a disseminação de informações do papel que o mesmo exerce e sua importância na vida do ser humano são condições que auxiliam a sua proteção e conservação.

Conclusões

Observou-se durante as atividades que os alunos reconstruíram o seu conceito de solo, a partir de uma atividade lúdica - ciclo vital do solo.

Pode-se observar também, que os estudantes entenderam a necessidade de se trabalhar de forma interdisciplinar para um melhor aproveitamento de conteúdos e ideias diferentes, mas que têm o mesmo objetivo de integrar conhecimentos científicos com a mesma finalidade, ou seja, o ensino e a aprendizagem.

Agradecimentos

Aos alunos do Curso Técnico em Agroecologia do Colégio Técnico da UFRRJ.

Referências

AMORIM, R. R.; MOREAU, A. M. S. S. Avaliação do conteúdo da ciência do solo em livros didáticos de geografia do Ensino Médio. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 10, 2003, Rio de Janeiro. GEO-UERJ - Revista do Departamento de Geografia, n. especial, p. 74-81, 2003. Disponível em: <http://geografia.igeo.uerj.br/xsbgfa/cdrom/eixo1/1.1/119/119.htm>. Acesso em: 15 jun. 2012.

REBOLLO, M. et al. Aproximación a la historia y epistemología del concepto de suelo: implicaciones didácticas. In: CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS, 7., 2005. Granada. Enseñanza de las ciencias, Barcelona, n. extra, 2005. Disponível em: <http://www.blues.uab.es/~sice23/congres2005/htm/aa.htm>. Acesso em: 15 jun. 2012.