

A Ciência do Solo nas Escolas do Semiárido Paraibano

Ana Cecília Novaes de Sá¹; Alice Pedrosa Correia²; Natanael Batista Pereira Alves²; Tiago da Silva Santos³; Jussara Silva Dantas⁵.

¹ *Graduanda em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Campina Grande - E-mail: ananovaes1@gmail.com*

² *Graduanda em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Campina Grande – E-mail: alicepedrosac@gmail.com*

³ *Graduando em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Campina Grande – E-mail: natan_b_p_a@hotmail.com*

⁴ *Graduando em Agronomia pela Universidade Federal de Campina Grande – E-mail: ttiagosantos1993@gmail.com*

⁵ *Professora da UACTA/CCTA/Universidade Federal de Campina Grande – E-mail: jussarasd@yahoo.com.br*

INTRODUÇÃO

A educação ambiental ganhou notoriedade com a promulgação da Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu uma Política Nacional de Educação Ambiental e, por meio dela, foi estabelecida a obrigatoriedade da Educação Ambiental em todos os níveis do ensino formal da educação brasileira (BRASIL, 1999). Segundo Mousinho (2003), a educação ambiental é um processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais.

A educação ambiental nas escolas é fundamental para a construção de uma visão holística sobre a importância das questões ambientais e seus processos. Mesmo institucionalizada, a educação ambiental nas escolas ainda é deficiente, necessitando de grandes esforços por parte das instituições de ensino fundamental, médio e superior, principalmente na geração de conhecimentos para facilitar a aplicação da transversalidade deste tema nas disciplinas curriculares (Biondi e Falkowski, 2009). Assim, ao discutir sobre a educação ambiental nas escolas, é destacada a importância dessa temática no âmbito escolar para a construção de um caráter ambiental dos cidadãos. Além disso, segundo Fonseca; Costa e Costa (2005, apud Biondi e Falkowski, 2009) a educação ambiental deve buscar, permanentemente, integração da educação formal e não-formal, visando ações participativas e estabelecendo novas relações entre a natureza e o homem.

Em geral, as pessoas não percebem que o meio ambiente é resultado do funcionamento integrado de seus vários componentes e, portanto, a intervenção sobre qualquer um deles estará afetando o todo. Um desses elementos é o solo, componente essencial do meio ambiente (Bridges & Van Baren, 1997), do qual a importância é normalmente desconsiderada pelos educandos e totalmente desconhecido pelos alunados. O solo não é compreendido como ecossistema, e menos ainda como um produto dinâmico das interações entre os grandes sistemas terrestres (Pipkin & Trent, 1997), refletindo, assim as modificações que afetam o equilíbrio natural do planeta. Assim, o

solo não é reconhecido pelo papel que desempenha na vida humana e na conservação da biodiversidade (Aparin & Suhacheva, 2002).

O solo é um organismo dinâmico que se encontra em processo de formação através da ação integrada dos elementos (rocha, clima, organismo, relevo e tempo). A existência de diferentes tipos de solo depende da intensidade com que esses processos atuam de forma conjunta com a variação nos fatores de formação. O solo da região semiárida do nordeste brasileiro tem como fator predominante de intensidade para sua estrutura pedológica, o clima – que será responsável pelas modificações dos elementos que forma as paisagens. Os solos dessas regiões são poucos desenvolvidos em cargo das condições de escassez das chuvas, em consequência disso, teremos a formação de um relevo distinto. Tendo assim, baixa umidade subterrânea que irá retardar o processo de formação do solo.

Sendo o ser humano um dos agentes transformantes do mundo, torna-se necessário o conhecimento sobre os recursos naturais e seus processos dinâmicos. Um desses recursos é o solo, fonte de vida para diversas espécies. Conhecer o solo e seus processos é de fundamental importância para preservá-lo, e a educação ambiental a partir dele pode promover a conscientização e habilidades para a conservação deste recurso. A escola é um espaço privilegiado para estabelecer essas conexões e informações, que difundem um componente indispensável para o desenvolvimento da defesa do meio ambiente, à consciência ecológica.

“De modo geral, diz a sabedoria popular que “nós só enxergamos aquilo que conhecemos” ou “enxergamos da maneira como entendemos o objeto em questão” (Kuhn, 1990)”. Para isso é necessário fazê-los pensar e refletir sobre práticas sustentáveis que os façam questionar a má distribuição do acesso aos recursos naturais, assim como ao seu esgotamento. Então a maneira como se vai abordar o tema pode contribuir de forma a oportunizar a conscientização ambiental, buscando práticas sustentáveis que preserve e conserve o seu uso e ocupação sustentável.

No entanto, o espaço dedicado para o desenvolvimento do ensino do solo nas escolas é frequentemente nulo ou rebaixado para um plano menor. Pois existir uma deficiência na quantidade e qualidade dos materiais didáticos por esses serem tradicionais e não despertarem o interesse do aluno (Prates e Zonta, 2009). Com isso busca-se através dos integrantes do projeto promover um suporte juntamente com os professores das disciplinas de geografia e ciência apresentando formas simples e práticas de correlacionar o estudo dos solos com o dia-a-dia do alunado, perpetuando então a importância da interdisciplinaridade do conteúdo mostrado.

Nesse sentido o presente trabalho ainda em desenvolvimento, na perspectiva da educação em solos, objetiva trazer o significado de solo como recurso natural essencial a vida de forma a expandir sua percepção de mesmo como parte do meio ambiente, estimulando a criatividade e ampliando o conhecimento que os alunos já possuem sobre o solo, desenvolver atividades de elaboração e montagem de projetos seguindo uma sequência dos processos pelo qual originou a formação, desenvolvimento e constituição dos solos, como também práticas de degradação e conservação deste recurso natural.

METODOLOGIA

Essa atividade faz parte de um Projeto de extensão que tem como tema “O solo como base para a educação ambiental”. Este projeto está sendo desenvolvido por estudantes dos cursos de Agronomia e Engenharia Ambiental, com alunos dos 1º, 2º e 3º anos do ensino médio da Escola Monsenhor Vicente Freitas, localizada na cidade de Pombal-PB. Em geral, as atividades consistem na abordagem holística sobre o tema solo, mostrando ao alunado a importância de conhecer e preservar este recurso.

O projeto consiste, em primeira instância, na aplicação de questionários para avaliar o nível de conhecimento dos alunos sobre o tema solo. As análises dos questionários conduziram o planejamento das atividades decorrentes. O desenvolvimento das atividades na escola segue uma metodologia flexível que busca familiarizar os alunos com o assunto em questão.

As atividades tem cunho voltado a palestras com utilização de banners e materiais didáticos, as práticas são realizadas semanalmente, onde a cada apresentação são introduzidos novos temas que partem desde o material que origina o solo até os processos que degradam o mesmo. Para um contado mais próximo com os temas, são utilizadas amostras de rochas, minerais, mini perfis, do solo, colortecas, simulador de erosão, entre outros; propiciando aos alunos o manuseio do material e consequentemente um melhor aprendizado.

As práticas realizadas até o momento buscam levar aos alunos, de maneira individual e coletiva, a responsabilidade de preservação do solo, expondo práticas com fins conservacionistas que podem ser utilizadas na manutenção do meio ambiente, procurando assim, relacionar o que está sendo visto com o ecossistema terrestre.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nossa pesquisa iniciou-se com aplicação de questionários em turmas dos 1º, 2º e 3º anos da escola Monsenhor Vicente Freitas, na cidade de Pombal-PB. Os questionários aplicados foram estruturados com dez questões objetivas, as quais abordavam perguntas desde o que era o solo até as práticas de conservação contra degradação do mesmo.

De um modo geral, apresentamos as questões mais significativas, mostrando nas figuras a seguir a variabilidade de conhecimento sobre o tema ao decorrer das questões. A figura 1 mostra o desempenho dos alunos em relação às perguntas o que é solo e como são formados. Inicialmente, quando questionados se sabiam o que era solo, 98% dos alunos afirmaram conhecer, no entanto, quando indagados sobre sua formação, apenas 53% dos alunos responderam que sabiam como se dava a sua formação. A partir daí, observa-se o contraste das respostas, onde os alunos demonstraram saber o que é solo, porém apresentam pouco conhecimento de como eles são formados.

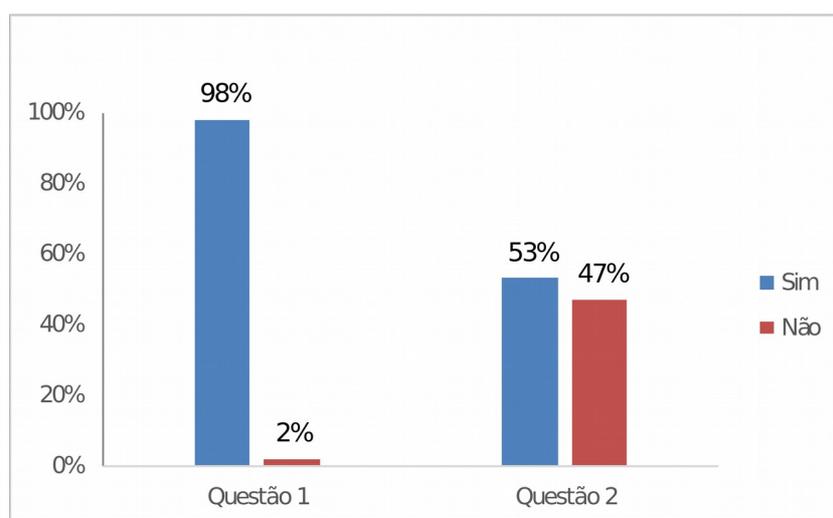


Figura 1. O que é Solo? Você sabe como eles são formados?

A figura 2 apresenta o desempenho dos alunos em relação à última questão, onde foi à única dissertativa e questionou se conheciam alguma prática de preservação do solo e citá-las, 78% dos alunos mostraram desconhecer alguma prática conservacionista do solo. Porém, 22% dos que responderam, mesmo demonstrando dificuldade em expor suas ideias, manifestaram possuir alguma visão sobre o assunto, algumas respostas mostram a concepção quanto à temática:

Aluno 1: “Não desmatando, mantendo o solo limpo, longe de impurezas”;

Aluno 2: “Não abusar de agrotóxicos, não desmatar, não depositar materiais inadequados em lugares incertos”;

Aluno 3: “Cultivando diferentes tipos de plantas no mesmo solo ajuda na sua conservação”;

Aluno 4: “Não desmatando o solo e contribuindo para uma agricultura sustentável”;

Aluno 5: “Apresentar uma política social, ao alcance da população para obter mais conhecimento sobre o solo e seus horizontes e suas maneiras de preservá-los”.

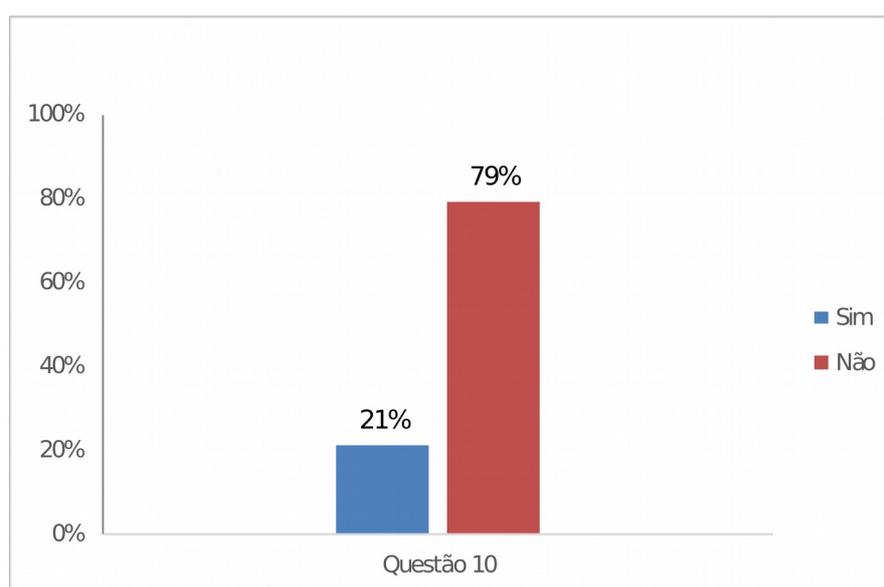


Figura 2. Existem diversas práticas para conservar o solo contra os agentes causadores de seu desgaste e perda. Você conhece alguma forma de preservar o solo? Se sim, comente.

A partir do exposto, observou-se que os alunos sabem o que é solo, porém não sabem como são formados, os processos e a importância das práticas conservacionistas para o mesmo. Com base nisso, estamos trabalhando para que ocorra um desenvolvimento e ampliação desse conhecimento.

CONCLUSÃO

A educação não é apenas uma fonte de informação, mas também de formação de caráter, principalmente quando se trata da educação ambiental em solos que permite a aquisição de conhecimentos que incide diretamente no comportamento e atitudes do indivíduo frente as questões ambientais. Na busca da construção de conhecimentos e habilidades para jovens buscando introduzir mecanismos que facilitassem a compreensão dos mesmos sobre o tema. A ciência do solo é um campo vasto que engloba disciplinas como biologia, química e geografia que são essenciais para a compreensão sobre os assuntos abordados.

Embora o projeto esteja em fase de desenvolvimento, os resultados obtidos até o momento com a realização das atividades estão sendo satisfatórios, sendo visível a percepção que está sendo adquirida sobre a importância de conhecer e conservar o solo.

O conjunto de fatores naturais se propiciam a formação e caracterização de cada tipo de solo. No semiárido nordestino brasileiro as condições climáticas com baixos índices pluviométricos e elevadas temperaturas possibilitam a formação de solos rasos e pouco desenvolvidos que apresentam grande capacidade de sofrer com os processos erosivos, havendo a degradação do mesmo. Com isso percebe-se a importância da informação para a preservação deste recurso natural no âmbito escolar.

Apesar da importância do tema do solo, é notória a desvalorização da temática no âmbito escolar, tornando-se necessárias alternativas por parte dos professores e escolas em frisar a necessidade em preservar este recurso. Alterações na didática dos professores como a utilização de metodologias práticas, aulas em campo, e um contato direto com os recursos trabalhados possibilitam aos alunos uma melhor compreensão e rendimento sobre o tema discutido.

Talvez a necessidade que os alunos sentem encontra-se na didática do ensino que permanece arcaico, onde o professor é o locutor do saber e o aluno o receptor da informação. A troca mútua de conhecimento é essencial, assim como mudanças nos métodos do ensino que viabilizem um maior rendimento e interesse da classe estudantil pelo ensino.

REFERÊNCIAS

VAZ, A. J.; ANJOS, R. M. **Como trabalhar a educação ambiental através do estudo do solo em aulas de Geografia**. In: Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia, 2009, Porto Alegre. Anais. Porto Alegre, Rs: Enpeg, 2009. p. 1 - 14.

CARMO, A. A. A.; TEIXEIRA, C.; MOREIRA, M. T.; **SOLO: UM ALIADO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO INTERIOR DE MINAS GERAIS**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 5, 2014, Belo Horizonte. Anais. Belo Horizonte, Mg: Ibeas, 2014. p. 1 - 14.

CUBA, M. A.; **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS**. Revista de Educação, Cultura e Comunicação, [s.i.], v. 1, n. 2, p.23-31, jul./dez., 2010.

MELLO, S. S. de et al. **Vamos cuidar do Brasil : conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (secad) – Ministério da Educação, 2007. p.245.

MOUSINHO, P. Glossário. In: Trigueiro, A. (Coord.) Meio ambiente no século 21. Rio de Janeiro: Sextante. 2003.

CORRÊA, A. C. B.; CAVALCANTI, L. C. S. **Paisagens do semiárido do Nordeste brasileiro**. Disponível em: http://www.coletiva.org/site/index.php?option=com_k2&view=item&id=69:paisagens-do-semiárido-do-nordeste-brasileiro&tmpl=component&print=1. Acesso em: 05 out. 2016.

USP. Programa Solo Na Escola ESALQ - USP. Disponível em: <http://solonaescola.blogspot.com.br/p/quem-somos-nos.html>. Acesso em: 02 out. 2016.



ARAÚJO, S. M. S. A REGIÃO SEMIÁRIDA DO NORDESTE DO BRASIL: Questões Ambientais e Possibilidades de uso Sustentável dos Recursos. Rios Eletrônica- Revista Científica da Fasete, [s.i], v. 5, n. 5, p.1-10, dez. 2011.

BIONDI, D; FALKOWSKI, V. AVALIAÇÃO DE UMA ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM O TEMA “SOLO”. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, [s.i.], v. 22, p.1-14, jan/jul., 2009.