



## **ABORDAGEM DOS SOLOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS ATRAVÉS DE ATIVIDADES PRÁTICAS DIFERENCIADAS**

Cássio José Barbosa de Souza; Bruna Alves da Silva; Elidiane Silva de Oliveira; Thamyres Cavalcante Rodrigues.

*Universidade Federal da Paraíba, cassiojoseh22@hotmail.com; bruufpb@gmail.com; elidiane\_silvajp@hotmail.com; thamyrescavalcante@hotmail.com.*

### **Introdução**

Apesar de sua importância, o espaço dedicado ao solo, no ensino fundamental e médio, é frequentemente nulo ou relegado a um plano menor, tanto na área urbana como rural. Além disto, este conteúdo é, muitas vezes, ministrado de forma estanque, sem relacionar-se com a utilidade prática ou cotidiana desta informação, causando desinteresse tanto ao aluno quanto ao professor. Tais razões contribuem para que a população desconheça a importância e características do solo, o que amplia o seu processo de alteração e degradação.

De acordo com Reichardt (1988), é de suma importância estudar o solo, devido à amplitude de suas utilidades para o ser humano, como: produzir alimentos, fibras, conservar os ecossistemas, aquíferos, construir estradas, edifícios e cidades. Por ser um recurso natural amplamente exposto as fragilidades da ação antrópica, o solo sofre com frequência os impactos da ação humana de forma negativa. A degradação dos solos se traduz em desequilíbrios ambientais e perda de vida no ecossistema, algo que afeta espaços urbanos e rurais.

O presente trabalho objetiva propiciar aos alunos os conhecimentos necessários sobre os diferentes tipos de solos e o processo de erosão, através de aulas diferenciadas e da experimentação. Tornando dessa forma o processo de ensino-aprendizagem significativo. No ensino de Ciências, podemos destacar a dificuldade do aluno em relacionar a teoria desenvolvida em sala com a realidade a sua volta. Considerando que a teoria é feita de conceitos que são abstrações da realidade (SERAFIM, 2001), podemos inferir que o aluno que não reconhece o conhecimento científico em situações do seu cotidiano, não foi capaz de compreender a teoria. Segundo Freire (1997), para compreender a teoria é preciso experienciá-la.



## **Metodologia**

O presente projeto foi desenvolvido na EEEF Antônia Rangel de Farias, localizada na Avenida Júlia Freire, no bairro da Torre, João Pessoa-PB. O público alvo foram 38 alunos de duas turmas de 6º ano do ensino fundamental II. O trabalho foi desenvolvido entre os meses de julho e agosto de 2016. Onde foi realizada uma pesquisa qualitativa, que segundo Malhotra (2006), pode ser vista como uma metodologia de pesquisa não estruturada e exploratória baseada em pequenas amostras que proporcionam percepções e compreensão do contexto do problema.

A partir do acompanhamento de algumas aulas da disciplina, foi perceptível que os discentes apresentavam muita dificuldade em identificar as características básicas dos diferentes tipos de solos e compreender o conceito de permeabilidade. Com base nessas dificuldades foram elaboradas aulas práticas, oficinas pedagógicas e atividades experimentais. Por fim, foi aplicado um questionário para verificar se as aulas diferenciadas auxiliaram o processo de ensino aprendizagem desse conteúdo.

## **Resultados e Discussão**

Foram acompanhadas algumas aulas para conhecer as turmas e as suas dificuldades. Logo após o acompanhamento das aulas em ambas as turmas de 6º ano, foram iniciadas as atividades. Inicialmente foi ministrada uma aula expositiva dialogada, sobre o processo de formação e constituição dos solos. Em seguida as turmas foram divididas em grupos de 4 ou 5 alunos, para que fosse realizada uma oficina pedagógica (Figura 1). Oficina é uma forma de construir conhecimento, com ênfase na ação, sem perder de vista, porém, a base teórica. Cuberes apud Vieira e Volquind (2002, p. 11), conceitua como sendo “um tempo e um espaço para aprendizagem; um processo ativo de transformação recíproca entre sujeito e objeto; um caminho com alternativas, com equilíbrios que nos aproximam progressivamente do objeto a conhecer”.





Figura 1. Oficina pedagógica realizada com alunos do 6º ano da EEEF Prof. Antônia Rangel de Farias, João Pessoa-PB.



Fonte: Acervo da Pesquisa, 2016.

Os alunos demonstraram bastante interesse em participar da atividade, tendo em vista que fugia do modelo de ensino tradicional, ao qual os mesmos estavam habituados. As oficinas pedagógicas oferecem um modelo de ensino interativo e cooperativo. Na oficina surge um novo tipo de comunicação entre professores e alunos. É formada uma equipe de trabalho, onde cada um contribui com sua experiência. O professor é dirigente, mas também aprendiz. Cabe a ele diagnosticar o que cada participante sabe e promover o ir além do imediato. (VIEIRA et al, 2002. p.17). Nas aulas seguintes foram realizadas atividades práticas, onde foram apresentadas três amostras de solos diferentes: arenoso, argiloso e orgânico (Figura 2).

Figura 2. Amostras de solos da atividade prática realizada com os alunos da EEEF Prof. Antônia Rangel de Farias, João Pessoa-PB.



Fonte: Acervo da Pesquisa, 2016



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

A partir dessa atividade prática os alunos associaram a teoria com a prática de forma eficaz, onde conseguiram fazer algumas observações, dentre elas as diferenças nas texturas dos solos e a deposição de matéria orgânica nos mesmos. Através de simples amostras de solos foi possível dar início a uma aula prática rica em conhecimentos. Para a realização de práticas, não são necessários aparelhos e equipamentos caros e sofisticados. Na falta deles, é possível, de acordo com a realidade de cada escola, que o professor realize adaptações nas suas aulas práticas a partir do material existente e, ainda, utilize materiais de baixo custo e de fácil acesso (CAPELETTO, 1992).

Na última etapa, foi realizada uma atividade experimental sobre a permeabilidade dos solos. A realização de experimentos, em Ciências, representa uma excelente ferramenta para que o aluno faça a experimentação do conteúdo e possa estabelecer a dinâmica e indissociável relação entre teoria e prática. Nesta etapa, os alunos montaram 3 recipientes e funis com garrafas PET, e introduziram o papel filtro dentro dos funis, em seguida depositaram as três amostras de solos: arenoso, argiloso e orgânico, e colocaram a mesma quantidade de água em ambos os recipientes. (Figura 3). A partir daí formularam hipóteses sobre qual solo seria mais permeável e a água passaria mais rapidamente.

Figura 3. Experimento realizado com alunos da EEEF Prof. Antônia Rangel de Farias, João Pessoa-PB.



Fonte: Acervo da Pesquisa, 2016

Durante a execução dessa atividade, a maioria dos alunos afirmou que, a água passaria com mais facilidade pelo solo arenoso e com mais dificuldade pelo solo argiloso devido a sua textura e porosidade. Com a realização do experimento de permeabilidade, essa hipótese foi confirmada. A partir daí foram realizadas discussões relacionando os resultados dessa atividade, com o processo de





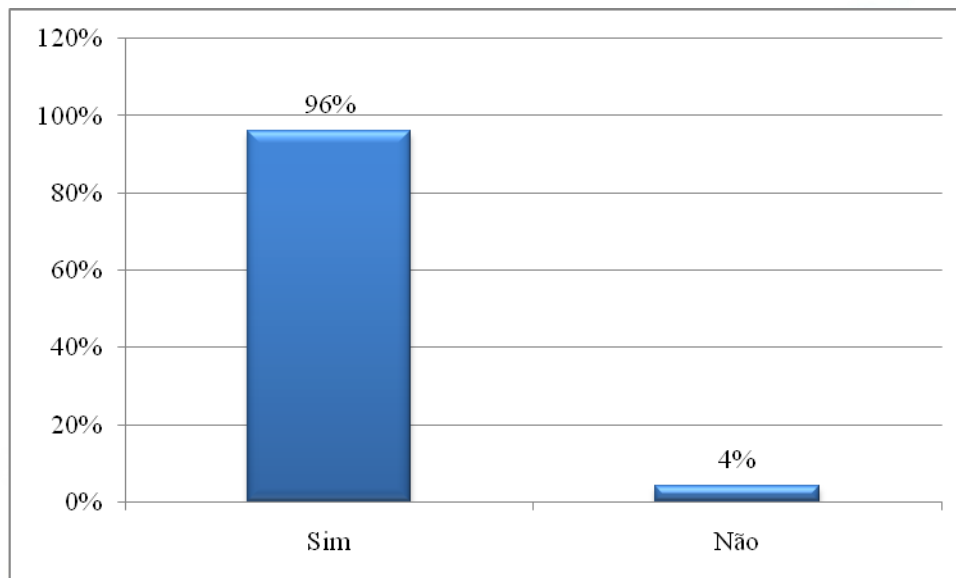
**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

erosão dos solos. Segundo Rosito (2008) a utilização da experimentação é considerada para o ensino de Ciências, como essencial para a aprendizagem científica., tanto na sala de aula como no laboratório, pois atividades práticas propiciam uma interação maior entre professores e alunos, proporcionando também a oportunidade de um planejamento conjunto e a elaboração de estratégias de ensino, induzindo assim os alunos a uma melhor compreensão dos processos da Ciência.

Por fim foi aplicado um questionário onde se perguntou aos alunos se as atividades realizadas facilitaram o processo de ensino aprendizagem do tema solos (Gráfico 1).

Gráfico 1. Resposta da pergunta do questionário aplicado com alunos da EEEF Prof. Antônia Rangel de Farias, João Pessoa-PB.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

## Conclusão

O estudo científico do solo, a aquisição e disseminação de informações sobre o papel que ele exerce e sua importância na vida do homem são condições primordiais para sua proteção e conservação e a garantia da manutenção de um ambiente sadio e sustentável. A partir dos resultados obtidos, pode-se compreender a importância da utilização de diferentes recursos e metodologias para a abordagem desse conteúdo. Através das oficinas pedagógicas e das atividades práticas, com recursos de baixo custo, foi possível desenvolver nos alunos a motivação para participar das aulas e conseqüentemente torná-los mais ativos no processo de ensino-aprendizagem.



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

## Referências

BAZIN, M. (1987). Three years of living science in Rio de Janeiro: learning from experience. Scientific Literacy Papers, 67-74. Brasil. (1998). **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais/Secretaria de Educação Fundamental.** Brasília: MEC/SEF.

CAPELETTO, A. **Biologia e Educação ambiental: Roteiros de trabalho.** Editora Ática, 1992. p. 224.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada.** Tradução Laura Bocco. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006.

REICHARDT, K. Por que estudar o solo? In: MONIZ, A. C.; FURLANI, A. M. C.; FURLANI, P. R.; FREITAS, S. S. (Eds.). **A responsabilidade social da ciência do solo.** Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1988. P. 75-78.

ROSITO, B. A. O Ensino de Ciências e a Experimentação. In: MORAES, R. (org.). **Construtivismo e Ensino de Ciências: Reflexões Epistemológicas e Metodológicas.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

SERAFIM, M.C. **A Falácia da Dicotomia Teoria-Prática** Rev. Espaço Acadêmico, 7. Acesso em 04.out.2011. Disponível em: [www.espacoacademico.com.br](http://www.espacoacademico.com.br), 2001.

VIEIRA, Elaine; VOLQUIND, Lea. **“Oficinas de ensino: O quê? Por quê? Como?”** 4. ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2002.