

## **CONTRIBUIÇÃO DO PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA SOLO NA ESCOLA DO DEPARTAMENTO DE SOLOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ PARA O ENSINO DE SOLOS**

**Valmiqui Costa Lima**

**Resumo** - Criado em 2002, o projeto Solo na Escola, desenvolveu suas atividades como resultado do descaso e a forma equivocada e desatualizada que os livros didáticos do ensino fundamental e médio tratam o tema solos, assim como pela crescente degradação desse recurso natural vital para a sobrevivência dos organismos no ecossistema terrestre, Nesses materiais o solo é considerado apenas como tendo uma única função, ou seja, atividades agrosilvipastoris, ficando desprezado as demais importantes funções que desempenha no meio ambiente tais como armazenamento da água da chuva, reservatório de nutrientes para as plantas, filtragem de impurezas e contaminante das águas, suporte da vegetação, habitat de macro e microorganismos, e seqüestro de carbono. O projeto tem como objetivo geral sensibilizar a sociedade como um todo da importância do solo o qual, juntamente com o ar e a água, permitem a manutenção da vida. Os objetivos específicos são desenvolver e divulgar material didático (vídeos, manuais, livros, painéis, mapa simplificado de solos do Paraná), assim como promover cursos de extensão. O público alvo principal é escolares e professores do ensino fundamental e médio. A metodologia seguida é através cursos de extensão e visitas de escolares (exame de solo em trincheira e desenvolvimento de atividades interativas na exposição didática de solos que conta com 35 experimentos demonstrações com solos. Como resultado, já foram realizados 20 cursos e eventos de extensão com participação de aproximadamente 700 professores, assim como recebemos mais ou menos 7 mil escolares. A ótima receptividade é altamente motivante o que nos autoriza a dar continuidade as atividades do projeto.

**Palavras-Chave:** solos, meio ambiente, ensino fundamental e médio, extensão universitária.

## **CONTRIBUIÇÃO UNIVERSITY EXTENSION PROJECT OF LAND IN THE SCHOOL DEPARTMENT OF SOIL, UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ FOR THE TEACHING OF SOIL**

**Abstract**- Created in 2002, the university extension project Soil in the School decided to establish its activity as result of lack of concerning about soil, as well as the increasing soil degradation. The soil is a vital natural resource to organic survives at any terrestrial ecosystem. In addition, equivocate and out date information about soil are common on Brazilian scholar didactic books. Also, the space related to soil in didactic books, for elementary and medium grades, is small comparing with similar subjects. In these books, the texts about soil are only associated to agricultural-forest-pasture activity. So, they disregarded the others soils functions which the soil acts at environment such as: control water cycle (retention, filter and flow control), habitat (macro and microorganisms), carbon cycle (a major C reservoir) and air quality. The project has the general objective to open the eyes of society about soil importance, showing that the soil together with water and air plays a major role for live maintenance. The major publics are students and teachers from elementary and medium level.

**KeyWord:** soils, environment, elementary and middle school, university extention.

## 1. INTRODUÇÃO

Devido ao descaso, desatualização e pouco espaço que o tema solos ocupa nos livros didáticos e paradidáticos do ensino fundamental e médio, o Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, baseado em diagnóstico realizado em várias escolas sobre a receptividade de um projeto de extensão enfocando esse assunto, resolveu-se implementar o Projeto Solo na Escola em 2002. Desde a sua concepção o projeto procurou seguir alguns princípios definidos e claros: a) mostrar a todos os envolvidos a articulação concreta entre o solo e a conservação do ambiente; b) articulação com o ensino e a pesquisa na universidade; c) troca de idéias entre a comunidade externa e a universidade; d) montagem de um grupo interdisciplinar que cresce na medida das necessidades; e) participação direta dos alunos de graduação nas atividades de extensão; f) preocupação permanente com os interesses da comunidade alvo da atividade extensionista; g) constante avaliação externa das atividades desenvolvidas; h) troca de experiências com outros projetos semelhantes; i) sinergia entre as atividades do projeto; j) contínua divulgação das atividades do projeto; k) busca constante de parcerias (públicas e privadas) e financiadores. O objetivo geral é sensibilizar a sociedade como um todo da importância do solo que, juntamente com o ar e a água, são os responsáveis pela manutenção da vida na natureza. O principal público alvo que frequenta o projeto são docentes e estudantes do ensino fundamental e médio. Os objetivos específicos traduzem-se em promoção de cursos de extensão, produção de material didático sobre o tema solos (livro, manuais, vídeos, folders, manutenção de site na internet - 44.903 acessos desde sua criação). É interessante enfatizar que o ar e a água são recursos naturais renováveis em pouco espaço de tempo, enquanto que o solo, dependendo do grau de degradação, pode levar milhares de anos para ser renovado. O aumento populacional desenfreado está a exigir alimentos em qualidade e quantidade crescentes fato que vem enfatizar o papel do solo nessa questão alimentar. Ao observar a mídia em geral (jornais, revistas, internet, filmes, etc.), ou até mesmo a veículos mais especializados (como os canais e revistas especializados na popularização científica), percebe-se que o solo é usualmente ignorado, em relação a outras temáticas. Portanto, não é de se estranhar o desconhecimento geral em relação à existência da ciência do solo e seus produtos. A leitura dos textos sobre solos, em muitos livros didáticos, mostra claramente a distância existente, entre a enorme evolução da pedologia brasileira nas últimas décadas, e a informação que é passada aos alunos da educação básica. Não causa estranheza, portanto, ao se constatar a dificuldade que os acadêmicos têm, ao se deparar com o solo em disciplinas dos cursos superiores de graduação.

Porém, independentemente do indivíduo vir a cursar uma graduação, o conhecimento sobre este recurso natural é uma necessidade da vida cotidiana do cidadão (LIMA et al, 2008). Ressalte-se, ainda, que o tema solos é geralmente deixado de lado quando se discursa sobre meio ambiente.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1. Estudantes do ensino fundamental e médio

A metodologia utilizada pode ser designada de *hands on/minds on* sendo absolutamente interativa. Os bolsistas são passados por treinamento e são alertados a conduzir as visitas científicas orientadas seguindo o método científico, ou seja, não dar aula e sim provocar a garotada, levantando questões, de forma a conduzi-los a obter resposta própria. Em tempo algum os escolares são levados para sala de aula. Quando chegam ao departamento, em turmas com tamanho médio de 30 pessoas, são separados em grupos de 5 a 6 e cada bolsista é responsável por cada grupo. Atividade inicia com o exame do solo em trincheira de 25 m<sup>2</sup>, logo após os grupos vão para a denominada exposição didática de solos onde participam de 35 experimentos e demonstrações com material de solo. A exposição também abriga coleção de perfis de solos do Paraná. As visitas acontecem pela manhã e à tarde durante toda a semana, e tem duração aproximada de 2 horas. Os bolsistas do projeto são discentes de cursos de agronomia, engenharia florestal e zootecnia. No trato com os estudantes os bolsistas sempre evitam empregar vocabulário demasiadamente técnico. Ao final da visita os visitantes fazem uma avaliação anônima da mesma e recebem um certificado de amigo do solo. Não se cobra nenhuma taxa pela visita.

### 2.2. Professores do ensino fundamental e médio

Nos cursos de extensão as atividades são divididas em aulas teóricas e práticas, sendo que estas últimas são realizadas na fazenda da UTFPR. A mesma metodologia é empregada com os professores do ensino fundamental e médio em relação ao perfil de solo e as demonstrações na exposição didática de solos, a qual é orientada também pelos estagiários. Os conteúdos abordados nas aulas teóricas são fatores responsáveis pela formação do solo, morfologia, composição, fertilidade, biologia, mapas de solos, classificação, conservação, o solo e o aquecimento global, legislação ambiental, recuperação de áreas degradadas e contaminação do solo. Os cursos têm duração muito variada, pois ficam na dependência da disponibilidade de tempo dos professores participantes. De maneira geral têm duração de 20 horas, podendo inclusive ser aos sábados, e são prelecionados pelos professores colaboradores do projeto. Também ao final os participantes avaliam anonimamente o curso e recebem certificado

emitido pela pró-reitoria de extensão. Esses cursos são totalmente gratuitos.

### **2.3. Estudantes de graduação e pós-graduação**

Inicialmente projetado para atender a comunidade externa à instituição o projeto também é levado a esses estudantes, sendo que a abordagem é uma questão de nível.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Até o presente o projeto já recebeu aproximadamente 7.000 pessoas entre escolares e não escolares assim como ao redor de 800 professores nos cursos de extensão. As avaliações de professores, escolares e público externo tem sido altamente positiva. Atualmente desenvolve-se no programa de pós-graduação do departamento dissertação tendo como tema avaliação das atividades do projeto junto a professores e escolares que já nos visitaram, comparativamente aqueles que ainda não tiveram essa oportunidade, através instrumento denominado mapas conceituais. O projeto tem sido elogiado por visitantes de universidades brasileiras e estrangeiras. Colaboramos para instalação de projeto idêntico na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", USP, denominado projeto Solo na Escola/ESALQ. Muitas outras instituições de ensino também desejam fazer algo semelhante ao projeto Solo na Escola.

### **4. CONCLUSÕES**

Desde o tempo de criação do projeto Solo na Escola pode-se constatar que está atingindo seus objetivos de forma bastante aceitável e melhor, influenciando e sensibilizando para mudanças de atitudes em relação ao solo, o qual já não passa despercebido às pessoas que participaram das atividades desenvolvidas durante os cursos e visitas. Igualmente o livro denominado O solo no meio ambiente: abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio tem sido muito bem recebido pela sua linguagem mais simplificada, porém tecnicamente correta assim como por ser fartamente ilustrado. Na 2ª. edição, que está sendo elaborada pelos professores colaboradores, estão sendo incluídos 7 novos capítulos.

### **5. AGRADECIMENTOS**

Aos professores colaboradores do projeto, colaboradores não docentes internos e externos, professores e instituições do ensino fundamental e médio que têm prestigiado o projeto Solo na Escola.

### **REFERÊNCIAS**

LIMA, M. R.; LIMA, V. C.; MELO, V. F.; MOTA, A.C. popularização do conhecimento pedológico: a Experiência do Projeto de Extensão Universitária Solo na Escola/UFPR. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Boletim. Boletim informativo, maio-agosto, 2008.