

## DIFUNDINDO CONHECIMENTOS EM SOLOS

Eronaldo Lima de Oliveira<sup>1</sup>; Iolanda Maria Soares Reis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agronomia - IBEF- UFOPA; E-mail: eron.orion@gmail.com;

<sup>2</sup>Professora - IBEF - UFOPA. E-mail: iolandareis@outlook.com.

**RESUMO:** A variabilidade de solos encontradas no município de Monte Alegre, é uma das mais diversificadas do Brasil, se fazendo necessário estudos aprofundados desse bem tão precioso que é o solo. Buscou-se promover o conhecimento coletivo sobre solos entre técnicos, alunos e professores da Escola de Ensino Tecnológico do Estado do Pará - EETEPA, promovendo uma educação básica, gerando uma sensibilização de que o solo é um recurso natural essencial para vida. Os alunos foram levados para excursões de coleta de solo no campo, com o auxílio de orientadores do projeto e docentes da escola, as amostras de solos coletadas foram processadas junto com os alunos, para confecção da pedoloteca e da colorteca. O projeto alcançou alunos dos cursos técnicos de agropecuária, meio ambiente, zootecnia e rede de computadores, ambos participando das atividades do projeto na escola. Para exposição dos resultados fora pensada uma feira, sendo denominada de EXPOEETPA tendo como tema “Cuidando do meio ambiente e fortalecendo a educação cidadã”, onde os conhecimentos dos alunos foram expostos, juntamente com os professores e orientadores do projeto, fazendo uma amostra interativa interdisciplinar entre os alunos participantes dos projetos e os demais alunos, proporcionando para a comunidade uma demonstração da importância do solo, suas características e peculiaridades. Com o término do projeto a escola hoje dispõe de uma colorteca, uma pedoloteca, pôsteres, apostilas, amostras interativas de solo e diferentes tipos de rochas, como material didático para aulas com os discentes e para exposição à terceiros interessados em solos.

**Palavras-chave:** morfologia do solo; planeta terra; sustentabilidade.

### INTRODUÇÃO

O estudo científico do solo, a aquisição e disseminação de informações do papel que o mesmo exerce na natureza e sua importância na vida do homem, sendo de extrema importância a inclusão do tema solos para alunos do ensino básico, pois suas condições primordiais para sua proteção e conservação, e uma garantia da manutenção de meio ambiente sadio e autossustentável.

Vários estudos mostram que há uma grande lacuna no ensino de solos nos níveis fundamental e médio. O conteúdo "solo" existente nos materiais didáticos, normalmente está em desacordo com os parâmetros curriculares nacionais e, frequentemente, encontra-se desatualizado, incorreto ou fora da realidade brasileira, mostrando a necessidade de se trabalhar o conhecimento em solos cada vez mais cedo no âmbito de ensino e aprendizagem.

A relação entre meio ambiente e educação assume um papel cada vez mais desafiador, demandando a emergência de novos saberes para apreender processos sociais cada vez mais complexos e riscos ambientais que se intensificam. Nas suas múltiplas possibilidades, abre um estimulante espaço para um repensar de práticas sociais e o papel dos educadores na formação de um “sujeito ecológico” (CARVALHO, 2004).

No meio acadêmico o conteúdo solos vem tomando expressivas proporções em abordagem, por meio de pesquisas e componentes curriculares, no entanto, os conhecimentos produzidos nas Universidades, de maneira geral, devem ser disseminados, por meio de seus professores e alunos, com a intenção de promover uma sociedade mais igualitária.

Neste sentido o Projeto de Extensão Universitária Solos na Escola, buscou envolver alunos de graduação dos cursos de Agronomia, Engenharia Florestal e Zootecnia em ações de visam sensibilizar de forma direta alunos da Escola de Ensino Tecnológico do Estado do Pará, além de indiretamente professores, técnicos e comunidade em geral, com intuito principal de preservar o solo.

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O solo é um meio complexo, no qual existem múltiplas interações entre processos geográficos, físicos, químicos e biológicos. A complexidade representa um grande desafio para os professores que abordam essa temática no ensino fundamental e médio devido às dificuldades que estes possuem de compreensão sobre a heterogeneidade do solo e de suas fases cíclicas (DOMINGUEZ et al, 1998).

O estudo do solo, ou seja, a pedologia apresenta grande interdisciplinaridade, utilizando-se de conhecimentos de geologia, física, química, biologia, climatologia, hidrologia, geomorfologia entre diversas outras ciências, pois os professores avaliam que as dificuldades no ensino do solo não estão somente relacionadas com a

complexidade do assunto, mas que o material didático aos quais os educadores fazem mão, apresenta uma complexidade no assunto, limitando a abordagem e aprendizagem sobre o solo (FALCONI 2004).

O conteúdo de pedologia deve começar a ser trabalhado a partir das séries iniciais, ou seja, pela primeira fase do ciclo básico de alfabetização, tanto sob o enfoque geológico, quanto edafológico. Desta forma, o trabalho deve ser feito inter-relacionado, para que a criança assimile os conteúdos pedológicos não desvinculados do conhecimento historicamente construído, mas que este aprenda mais que uma leitura de palavras, mais sim uma leitura devida, da sociedade em que está inserida e seu papel dentro dela, e a partir de então crie uma concepção do conhecimento relacionado ao solo e suas peculiaridades, (GONZALES 2000).

As atividades foram desenvolvidas por discentes de graduação os quais atuaram diretamente na escola de ensino tecnológico do estado do Pará, trata-se de uma atividade itinerante que busca disseminar conhecimentos relacionados aos solos. As etapas compreendidas do processo foram, exposição de solos e seus componentes, assim como a criação de uma pedoteca (pequenos perfis de solo), colorteca (amostras de solos de diferentes áreas, com diferentes texturas, diferentes cores), proporcionar um espaço com amostras de rochas (material de origem do solo) e minerais (material formador de rochas), formar maquetes de pedras de solo, para que de forma ilustrativa os alunos pudessem ser instigados pelo assunto.

Confeção material didático com o tema de solos se fez necessário através de banners, folders, cartazes, cartilhas, tirinhas educativas e charges, junto de oficinas sobre o solo ministradas na escola de ensino tecnológico do estado do Pará envolvendo professores, técnicos, alunos e convidados, esta oficina foi realizada por alunos de graduação participante do projeto, possibilitando experiências como observar a infiltração da água e a retenção da mesma nos diferentes solos, além de plantar sementes e analisar o desenvolvimento dos vegetais no solo. Mas também foi fundamental as palestras oferecidas com tema de formação do solo, manejo e conservação do solo, preservação ambiental, envolvendo de modo geral grande parte do corpo docente e discente da instituição de ensino.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A exposição de solos e seus componentes, proporcionou conhecimentos em solos dentro da escola tecnológica de Monte Alegre, que ganhou força com inserção e adoção das práticas que o projeto ofereceu para discentes e docentes, para os cursos de agropecuária, zootecnia e meio ambiente, dos quais professores da instituição hoje dispõem de material de didático, para exposição e demonstração das características de diferentes tipos de solo. Apresentando e expondo trabalhos realizados, para uma conservação e manutenção do solo, que possa possibilitar o uso adequado e consciente do solo, visando a sustentabilidade do meio ambiente em geral.



Fonte: acervo pessoal

Discentes de graduação expondo sobre solos e seus componentes.

Com a realização da oficina de como proceder a coleta de solo em campo, foi desenvolvida uma cartilha contendo os requisitos básicos de como coletar solo, na oportunidade os alunos assistidos pelo projeto, auxiliaram produção e distribuição do material didático. Buscando familiaridade com solos, foi realizada uma excursão para coletar e identificar diferentes cores de solo, presentes nas mediações do município. Para a identificação das cores das frações de solos coletadas, foi usada a carta de Munshel, que na oportunidade foi repassada instruções para os alunos de como fazer uso da mesma, contanto como hora aula para os alunos, os mesmos se familiarizaram com carta, realizando a classificação das cores obtidas.

Após a classificação das cores feita pelos alunos com o auxílio da carta de Munshel, foi feita a correção das classificações, ficando visível a boa classificação feita pelos alunos. Pois índice de erro foi mínimo do montante de quarenta e cinco amostras, apenas sete estavam erradas, chegando ao índice de eficiência de 84,4%, para a classificação de cores feita pelos próprios alunos.



Fonte: acervo pessoal

Aula classificação das cores, aluna fazendo uso da carta de Munsell .

A diferença entre os solos, foi observada na germinação de sementes de leguminosa e também na produção de mudas por estaquia de acerola, sendo observada qual dos tipos de solo reteria umidade por maior período de tempo, os solos utilizados foram de textura arenosa e solo de textura argilosa. Na oportunidade também se observou a diferença de desenvolvimento no processo germinativo das sementes, entre os diferentes substratos oferecidos em condições semelhantes.

As palestras oferecidas nas mediações da escola ocorreram em momentos sugeridos pelos gestores da instituição, buscando a abrangência máxima dos alunos. A realização de palestras e oficinas oferecidas dentro da escola tecnológica de Monte Alegre, contou com o apoio e participação de alunos do curso de agronomia sendo nove discentes da Universidade Federal do Oeste do Pará.



Fonte: acervo pessoal

Alunos participantes da palestra, “Conservando e manejando o solo”.

A montagem da colorteca, dos perfis de solo, oficinas e palestras, buscam uma melhor elucidação para os alunos, se mostrando hábil e necessário, pois a escola não dispunha de tais recursos antes do desenvolvimento do projeto, nos dias atuais a escola conta com uma colorteca composta de quarenta e cinco cores diferentes devidamente classificadas, pedoloteca com três perfis de diferentes ordens de solo, material que auxiliam nas aulas demonstrativas e por meio de parcerias, entre professores e a coordenação do projeto, adotaram a ideia e difundem tais informações e conhecimentos no dia-a-dia em sala de aula com os alunos. Esses recursos proporcionam uma

maior explicação dos professores junto com os alunos, assimilando da melhor forma possível os conhecimentos atribuídos ao solo.

### CONCLUSÕES

O necessário o fortalecimento do conhecimento dos atributos do solo na educação básica de nível fundamental, médio, assim como no ensino profissionalizante médio/técnico. A conscientização da manutenção dos recursos naturais, ganham forças a partir do conhecimento em solos, sendo fundamental para a manutenção dos ecossistemas. Apesar de o solo ser um recurso fundamental para a sociedade, a abordagem desse objeto nas escolas ainda está abaixo do necessário.

### AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus!

A minha família que sempre me apoiou!

A todos da EETEPA, sede Monte Alegre. Em especial aos Sr. Jaime Teles dos Santos, Jesiel Batista e Silvério, pelo apoio logístico.

A todos os alunos que fizeram parte do projeto.

### REFERÊNCIAS

CARVALHO, I. **Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação**. In: MMA/Secretaria Executiva/Diretoria de Educação. Identidades da educação ambiental brasileira. Ambiental (Org.). Brasília: MMA, 2004.

DOMINGUEZ, J.; NEGRIN, M. A. **Soil science education: mechanistic vs. holistic paradigm**. In: WORLD CONGRESS OF SOIL SCIENCE, Montpellier, Proceedings. Montpellier, International Union of Soil Sciences, 1998. Disponível em: <http://natres.psu.ac.th/Link/SoilCongress/en/symt44.htm>. Acesso em outubro de 2017.

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 2013. 343p.

FALCONI, S. **Produção de material didático para o ensino de solos**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Campus de Rio Claro, 2004.

GONZALES, S. L. M.; BARROS, O. N. F. **O ensino de pedologia no ciclo básico de alfabetização**. Geografia, Londrina, v.9, n.1, p. 41-49, 2000.