

Título	Levando o conhecimento em solos aos alunos do Ensino Fundamental de São Gabriel/RS		
Coordenador	Mirla Andrade Weber		
Data Início	Abril de 2012	Data Fim	Dezembro de 2012
Campus ou setor reitoria	São Gabriel		
Vinculado à quais cursos?	Gestão Ambiental e Engenharia Florestal		
Área do Conhecimento	Ciências Agrárias e Ambientais		
Área Temática	Solos		
Carga Horária Total da Ação	400 horas	Carga horária EAD	0 horas
Palavras-chave	Educação em solos, Solos do RS, Educação Ambiental		
Local de Realização	Escolas de Ensino Fundamental do Município de São Gabriel/RS		

Resumo
<p>O solo é um recurso essencial para o adequado equilíbrio dos ecossistemas. Dessa forma sua degradação leva a perda de qualidade do meio ambiente. Entretanto, o ensino de solos na educação de crianças e jovens no Brasil é deficiente. Diante disso, o presente projeto tem como objetivo levar conhecimentos básicos sobre solos, suas características, funções no ambiente e formas de degradação a alunos do Ensino Fundamental do município de São Gabriel para promover uma formação com conscientização ambiental de várias crianças e jovens gabrielenses, popularizando e ampliando o conhecimento científico acerca do solo. Para isso, será feito um blog sobre solos direcionado as crianças e jovens de São Gabriel e serão realizadas palestras-aulas sobre o assunto solos onde serão realizados pequenos experimentos demonstrando as características e propriedades dos solos para alunos do Ensino Fundamental. Nas palestras-aulas serão desenvolvidos os seguintes temas: Conceito de solo, Funções do solo e sua importância para o Meio Ambiente, Características do solo, Degradação do solo, Recuperação de solos degradados, Solos da Região da Campanha e do Município de São Gabriel. Nestas palestras-aulas serão desenvolvidos pequenos experimentos sobre os seguintes assuntos: retenção de água no solo, porosidade do solo, composição do solo e suas diferentes texturas, cores dos solos, erosão do solo, salinidade do solo e consistência do solo.</p>

Equipe Executora

Adicionar quantas linhas for necessário. Não colocar o coordenador do projeto.

Nome	Vinculo (Discente, Docente, TAE ou outro)	Campus ou Instituição de Origem	Função	Carga horária
Ana Júlia Teixeira Senna	Docente	Unipampa Campus São Gabriel	Colaborador	30 horas
Jéssica Silveira França	Discente	Unipampa Campus São	Colaborador	120 horas

		Gabriel		
Luanna Correa Rangel	Discente	Unipampa Campus São Gabriel	Colaborador	120 horas
Taue Posada Pereira	Discente	Unipampa Campus São Gabriel	Colaborador	120 horas
Quelen Spencer	TAE	Unipampa Campus São Gabriel	Colaborador	10 horas

Parcerias

Adicionar quantas linhas for necessário. * Não é obrigatório o preenchimento.

Nome da Pessoa ou Instituição	Descrição da Participação

Introdução

O solo é um recurso essencial para o adequado equilíbrio dos ecossistemas e, conseqüentemente, para a produção vegetal e animal. Entretanto, o uso indevido dos solos tem levado a sua degradação, com conseqüente perda de sua qualidade e capacidade de realizar suas funções no ambiente, como a produção de biomassa, ciclagem de nutrientes, armazenamento e filtragem da água, ser pool de carbono e de biodiversidade.

Embora no meio científico a importância e as funções do solo nos ecossistemas sejam reconhecidas em nível mundial, a população não reconhece o solo pelo papel que desempenha na vida humana e na conservação da biodiversidade (Aparin & Suhacheva, 2002). 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. Nesse sentido, um dos componentes é o solo, essencial ao meio ambiente, cuja importância é normalmente desconsiderada e pouco valorizada (Bridges & Van Baren, 1997). Isso leva as pessoas a terem uma atitude de pouca consciência e sensibilidade em relação ao solo, o que determina, em parte, a sua degradação e ocupação desordenada, bem como ao crescimento de problemas ambientais ligados a sua degradação (Muggler et al., 2006). Diante disso, se torna evidente a necessidade de sensibilizar as pessoas em relação ao solo, considerando o princípio da sustentabilidade, de maneira a revisar valores, promovendo uma conscientização ambiental.

Nesse sentido a Educação em Solos pode constituir um efetivo instrumento de Educação Ambiental, uma vez que parte da abordagem de aspectos que são familiares e conhecidos das pessoas, possibilitando, dessa forma, uma aprendizagem significativa, que apresenta assim um grande potencial de se consolidar em mudanças de valores e atitudes, ou seja, na efetivação de uma consciência ambiental (Muggler et al., 2006).

Justificativa

Embora o solo seja indispensável para a produção de alimentos e manutenção da qualidade ambiental, a maioria das pessoas, principalmente, aquelas que não participam de atividades agrícolas, não conhece o importante papel dos solos na produção vegetal e animal e, principalmente, na qualidade da água e do ar. Em parte, esta falta de conhecimento da sociedade em relação às funções dos solos no ambiente é devido à carência do ensino sobre solos nas escolas de Ensino Fundamental. As disciplinas como Geografia e Ciências existentes na grade curricular tanto do Ensino Fundamental, quando do Ensino Médio, abordam o tema solos muito superficialmente.

Diante desta carência de conhecimento em relação ao um compartimento do ecossistema tão importante como o solo verifica-se a necessidade de levar às crianças e adolescentes informações sobre o real papel dos solos no planeta, bem como suas características e causas de sua degradação.

A educação dos jovens para que se preserve o planeta tem sido cada vez mais importante, ter o conhecimento sobre a importância da conservação e dos impactos causados no ambiente até mesmo por atividades cotidianas são de extrema seriedade. Os problemas agravados pela degradação do ambiente fazem com que a nova geração possa ter o conhecimento a respeito da fragilidade e da importância do ambiente, entendendo os processos que promovem e sustentam a vida.

Objetivos

Este projeto tem como objetivo principal levar conhecimentos básicos sobre solos, suas características, funções no ambiente e formas de degradação a alunos do Ensino Fundamental do município de São Gabriel para promover uma formação com conscientização ambiental de várias crianças e jovens gabrielenses, popularizando e ampliando o conhecimento científico acerca do solo.

Como objetivos específicos, este projeto visa:

- ampliar o conhecimento da população gabrielense a respeito dos solos do Bioma Pampa e do município de São Gabriel, através da montagem de um blog destinado às crianças e jovens do

município, onde serão inseridas informações sobre as características e propriedades dos solos, funções no ambiente e formas de degradação.

- sensibilizar a comunidade gabrielense por intermédio das crianças e dos professores, para a importância do solo para a vida e para a gravidade da degradação do solo.

- promover a interação da universidade com a comunidade através da realização de palestras-aulas sobre solos para alunos e professores do Ensino Fundamental do município de São Gabriel.

Material e Métodos

O presente projeto será desenvolvido com alunos de 4^a e 8^a série do Ensino Fundamental do Município de São Gabriel/RS.

As atividades realizadas serão descritas em sequência:

1. Criação de um blog sobre solos destinado às crianças e jovens do município de São Gabriel. Neste blog serão inseridas figuras (fotos e desenhos) demonstrando as diferentes características visuais dos solos e de seus perfis, como cor, profundidade, agregação, presença de raízes, etc, enfatizando as classes de solos do RS e de São Gabriel, bem como de seus usos atuais. Além disso, serão inseridos textos, artigos científicos e reportagens que discutem a importância do solo para a qualidade ambiental, como o solo pode ser degradado pelo uso indevido pelo homem e como pode ser recuperado. No blog também serão inseridos textos e imagens reportando as atividades que serão desenvolvidas com os alunos do Ensino Fundamental de São Gabriel.
2. Criação de folders, que serão distribuídos nas escolas, descrevendo as atividades que serão desenvolvidas com os alunos neste projeto, bem como assuntos relacionados à Ciência do Solo.
3. Realização de palestras-aulas com experimentos interativos e ilustrativos a alunos e professores do Ensino Fundamental de São Gabriel sobre as características, propriedades, importância e degradação do solo.

Estas palestras-aulas terão os seguintes temas:

- Conceito de solo
- Funções do solo e sua importância para o Meio Ambiente
- Características e propriedades do solo
- Degradação do solo
- Recuperação de solos degradados
- Solos do Bioma Pampa e do Município de São Gabriel

Nestas palestras-aulas serão mostrados vídeos educacionais e realizados pequenos experimentos interativos e ilustrativos que permitirão que os alunos adquiram conhecimento sobre os assuntos abordados de forma dinâmica e interativa.

A seguir são descritos o procedimento de realização dos pequenos experimentos, bem como seus objetivos:

Experimento sobre erosão do solo

Objetivos:

Demonstrar alguns tipos de erosão (eólica e hídrica);

Discutir os fatores que causam a erosão;

Discutir os efeitos da erosão do solo;

Discutir algumas práticas de controle e combate da erosão e sua importância para as atividades agrosilvipastoris.

Procedimento (Yoshioka & Lima, 2005a): coloca-se um quadrado de solo com grama em uma bandeja e solo seco sem resíduos vegetais em outra bandeja. Com um canudinho o aluno deverá assoprar o solo e observar o que acontece. Após deve-se encher um regador com água e regar as duas bandejas com solo, sendo que deve ser observado o que acontece e, principalmente, a cor da água que sai da bandeja.

Experimento sobre porosidade do solo

Objetivos:

Demonstrar a existência de poros no solo;

Demonstrar a infiltração da água no solo ocupando seu espaço poroso;

Demonstrar a existência de ar no solo.

Procedimento (Yoshioka & Lima, 2005b): os alunos deverão pingar gotas de água em materiais como: fragmentos de rocha, agregados de solo seco e esponjas secas e observar o que acontece. Após deverão colocar alguns agregados de solo seco dentro de um copo com água e também observar o que acontece.

Experimento de infiltração e retenção de água no solo

Objetivos:

Demonstrar a capacidade de infiltração e retenção da água em diferentes tipos de solo;

Demonstrar a importância da matéria orgânica na retenção da água.

Procedimento (Yoshioka & Lima, 2005c): os alunos deverão montar garrafas funis (obtidas de garrafas pet), sendo que em cada funil será colocada um tipo diferente de amostra de solo (um arenoso, um argiloso, um siltoso e um com alto teor de matéria orgânica). Após os alunos colocarem água nos funis com solo e deverão observar quanto tempo a água demorou a começar a pingar, quanto tempo ficou pingando e quanto de água saiu pelo funil.

Experimento sobre a composição do solo e suas diferentes texturas

Objetivos:

Comparar os diferentes tipos de solo, para identificar suas características comuns: presença de água, areia, argila que variam em proporção na constituição de cada solo.

Procedimento (Macanhão & Lima, 2005): A partir de diferentes materiais (areia grossa, areia fina, solo argiloso) os alunos “formarão solos” de diferentes classes. Após os alunos manusearem os solos secos e úmidos, observando a sensação durante o manuseio.

Experimento sobre as cores dos solos

Objetivos:

Demonstrar que o solo apresenta diferentes cores;

Discutir com os alunos a origem destas diferentes cores.

Procedimento (Lima, 2005a): Os próprios alunos poderão trazer amostras de diferentes solos, obtidas próximo as suas casas. As amostras deverão ser secas e guardadas em potes de plástico etiquetados com o local e data de coleta. Estas várias amostras de solos de diferentes cores constituirão um coleção de solos de diferentes cores.

Experimento sobre salinidade do solo

Objetivos:

Demonstrar os efeitos tóxicos em plantas na presença de salinidade;

Discutir as regiões fitogeográficas do Brasil que apresentam salinidade no solo.

Procedimento (Yoshioka & Lima, 2005d): o aluno deverá semear feijões em 3 pequenos vasos ou copos plásticos. Após 1 semana da emergência das plantas um dos copos receberá água da torneira sem sal, o outro deverá receber água com sal e o terceiro não receberá água. Após alguns dias os alunos deverão observar o que está acontecendo com as plantas.

Experimento sobre consistência do solo

Objetivos:

Discutir o que é consistência do solo (dureza, friabilidade, pegajosidade, plasticidade);

Demonstrar que diferentes solos apresentam diferentes consistências.

Procedimento (Lima, 2005b): os alunos deverão manusear o solo seco, úmido e molhado e observar sua dureza, plasticidade e pegajosidade.

Todos estes experimentos serão realizados com amostras de solos coletadas no RS, principalmente, no Município de São Gabriel, e com materiais recicláveis e de fácil obtenção, sendo que desta forma o professor poderá realizá-los com outras turmas, bem como os alunos poderão demonstrá-los para seus colegas em feiras de Ciências.

Relação ensino, pesquisa e extensão

O presente projeto de extensão apresenta relação com o ensino, visto que promoverá o aprendizado em solos de professores, crianças e jovens do Ensino Fundamental do município de São Gabriel, sendo que os professores municipais que assistirem as palestras-aulas com pequenos experimentos poderão aplicar os conhecimentos obtidos em outras turmas, bem como a realização dos pequenos experimentos com solos. Além disso, este projeto proporcionará o desenvolvimento de aptidões para o ensino, por parte dos alunos da Unipampa que participarão do projeto, através da apresentação de palestras-aulas e do atendimento às dúvidas das crianças e jovens gabrielenses.

Somado a isso, o presente projeto apresenta relação com a pesquisa, pois poderão ser apresentados resultados de pesquisas realizadas na área de solos pela Unipampa (Campus São Gabriel) ao público alvo.

Resultados Esperados

Com este projeto espera-se:

- contribuir para uma formação com conscientização ambiental de várias crianças e jovens do município de São Gabriel, além de professores do Ensino Fundamental, no que se refere ao conhecimento da importância dos solos para o adequado funcionamento dos ecossistemas;

- popularizar o conhecimento científico acerca do solo e sensibilizar as pessoas, individual e coletivamente, para a degradação do solo, considerando suas várias formas;

- ampliar o conhecimento sobre os solos encontrados em São Gabriel e região, bem como de seus usos atuais, de várias crianças, jovens e professores da educação básica deste município.

- proporcionar o desenvolvimento de aptidões para o ensino e para a extensão dos alunos da Unipampa que participarão do projeto.

Os resultados obtidos com este projeto serão apresentados no Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão da Unipampa do ano de 2012, assim como poderão ser apresentados em outros seminários e reuniões sobre ensino e extensão realizados em âmbito municipal, estadual e nacional.

Referências

APARIN, B.; SUHACHEVA, E. Methodology of uninterrupted ecological education and soil science. In: World Congress Of Soil Science, 17., Thailand, 2002. Abstracts. Bangkok, IUSS, 2002. p.1685.

BRIDGES, E.M.; VAN BAREN, J.H.V. Soil: An overlooked undervalued and vital part of the human environment. Environment, vol.17, p.15-20, 1997.

YOSHIOKA, M.H.; LIMA, M.R. Erosão eólica e hídrica do solo. Experimentoteca de Solos, Projeto Solo na Escola, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola da UFPR, 2005a. Disponível em: <http://www.escola.agrarias.ufpr.br/arquivospdf/experimentotecasolos5.pdf>. Acesso em 01 de março de 2012.

YOSHIOKA, M.H.; LIMA, M.R. Porosidade do solo. Experimentoteca de Solos, Projeto Solo na Escola, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola da UFPR, 2005b. Disponível em: <http://www.escola.agrarias.ufpr.br/arquivospdf/experimentotecasolos2.pdf>. Acesso em 01 de março de 2012.

YOSHIOKA, M.H.; LIMA, M.R. Retenção da água pelo solo. Experimentoteca de Solos, Projeto Solo na Escola, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola da UFPR, 2005c. Disponível em: <http://www.escola.agrarias.ufpr.br/arquivospdf/experimentotecasolos1.pdf>. Acesso em 01 de março de 2012.

YOSHIOKA, M.H.; LIMA, M.R. Salinidade do solo. Experimentoteca de Solos, Projeto Solo na Escola, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola da UFPR, 2005d. Disponível em: <http://www.escola.agrarias.ufpr.br/arquivospdf/experimentotecasolos5.pdf>. Acesso em 01 de março de 2012.

LIMA, M.R. Coleção de cores de solos (Colorteca). Experimentoteca de Solos, Projeto Solo na Escola, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola da UFPR, 2005a. Disponível em: <http://www.escola.agrarias.ufpr.br/arquivospdf/experimentotecasolos9.pdf>. Acesso em 01 de março de 2012.

LIMA, M.R. Consistência do solo. Experimentoteca de Solos, Projeto Solo na Escola, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola da UFPR, 2005b. Disponível em: <http://www.escola.agrarias.ufpr.br/arquivospdf/experimentotecasolos10.pdf>. Acesso em 01 de março de 2012.

MACANHÃO, P.; LIMA, M.R. Conhecendo a composição do solo e suas diferentes texturas. Experimentoteca de Solos, Projeto Solo na Escola, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola da UFPR, 2005. Disponível em: <http://www.escola.agrarias.ufpr.br/arquivospdf/experimentotecasolos3.pdf>. Acesso em 01 de março de 2012.

MUGGLER, C.C.; PINTO SOBRINHO, F.A.; Machado, V.A. Educação em Solos. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, vol.30, p.733-740, 2006.

Público-alvo atingido

Adicionar quantas linhas for necessário.

Descrição do Público-alvo	Quantidade
Alunos de 4ª e 8ª série e professores do Ensino Fundamental de São Gabriel	300

Cronograma de Atividades

Adicionar quantas linhas for necessário.

2012												
Descrição da Atividade	JAN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SET	OUT	NOV	DEZ
Criação do Blog sobre solos				X	X							
Manutenção do Blog sobre solos						X	X	X	X	X	X	X
Criação de folders						X	X	X	X	X		
Preparação do material e dos alunos da Unipampa para as palestras, atividades práticas e experiências demonstrativas com diferentes classes de solos						X	X	X	X	X	X	
Palestras, atividades práticas e experiências demonstrativas com diferentes classes de solos para alunos do Ensino Fundamental								X	X	X	X	X
Confeção de relatórios										X	X	X

Plano de Aplicação de Recursos

Grupo / Tipo de Despesa	R\$	Fonte de Financiamento
DESPESAS DE CUSTEIO		
Auxílio financeiro a estudantes (bolsas)	0	-
Diárias	0	-
Material de Consumo	0	-
Passagem e Despesas com locomoção	0	-
Serviço de Terceiros – Pessoa Física	0	-

Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica	0	-
Total Custeio	0	
DESPESAS DE CAPITAL		
Equipamentos e Material Permanente	0	-
TOTAL GERAL	0	