

Programa
SOLO NA ESCOLA UFRPR



MANUAL PARA IMPLANTAÇÃO DE INICIATIVAS DE EDUCAÇÃO EM SOLOS

Marcelo Ricardo de Lima
Mareza Fernandes de Araujo
Pamella Allana Lima Domingues
Sara de Paula Sant'ana

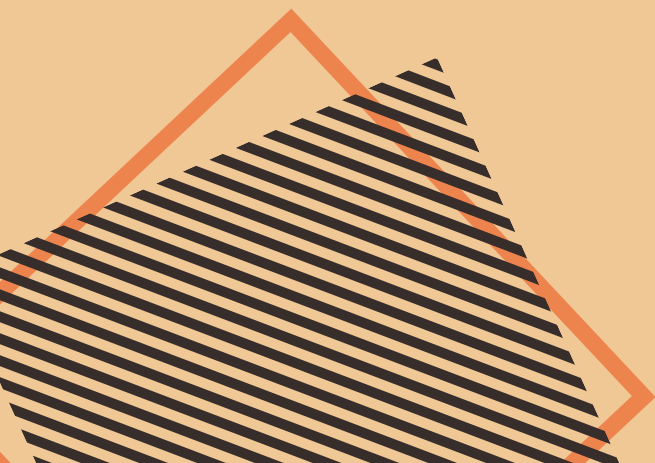


Universidade Federal do Paraná
Setor de Ciências Agrárias
Departamento de Solos e Engenharia Agrícola
Programa de Extensão Universitária Solo na Escola/UFPR

MANUAL PARA IMPLANTAÇÃO DE INICIATIVAS DE EDUCAÇÃO EM SOLOS

Marcelo Ricardo de Lima
Mareza Fernandes de Araujo
Pamella Allana Lima Domingues
Sara de Paula Sant'ana

Curitiba – PR
2020





Reitor

Ricardo Marcelo Fonseca

Diretor do Setor de Ciências Agrárias

Amadeu Bona Filho

Chefe do Departamento de Solos e Engenharia Agrícola

Renato Marques

Programa

SOLO NA ESCOLA UFPR

Coordenador do Programa de Extensão Universitária Solo na Escola/UFPR

Marcelo Ricardo de Lima

Vice Coordenadora do Programa de Extensão Universitária Solo na Escola/UFPR e Coordenadora do Projeto de Extensão Universitária Exposição Didática de Solos

Fabiane Machado Vezzani

Coordenadora do Projeto de Extensão Universitária Recursos Didáticos para Educação em Solos

Glaciela Kaschuck

Copyright(c)2020 – Departamento de Solos e Engenharia
Agrícola da Universidade Federal do Paraná
ISBN: 978-65-86233-25-4
2020 – 1ª edição

Departamento de Solos Engenharia Agrícola
Universidade Federal do Paraná
Rua dos Funcionários, 1540-80035-050 - Curitiba-PR
Telefone: (41)3350-5658
E-mail: projetosolonaescola@gmail.com
Home page: www.escola.agrarias.ufpr.br

Capa e diagramação:
Mareza Fernandes de Araujo
Pamella Allana Lima Domingues
Sara de Paula Sant'ana

As fotos desta publicação são do arquivo do Programa Solo na
Escola/UFPR, salvo indicação em contrário.

Licença de uso disponível em:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Ficha Catalográfica

L732

Lima, Marcelo Ricardo de
Manual para implantação de iniciativas de educação em
solo. / Marcelo Ricardo de Lima... [et al]. - Curitiba
Programa de Extensão Universitária Solo na
Escola/UFPR, 2020.

41 p.

ISBN 978-65-86233-25-4
Inclui bibliografia

1. Ensino Superior - Extensão universitária. 2. Solos - Estudo
e ensino. 3. Extensão universitária - Manuais. I. Araújo, Mareza
Fernandes de. II. Domingues, Pamella Allana Lima. III. Sant'ana,
Sara de Paula. IV. Título. V. Universidade Federal do Paraná
(Programa de Extensão Universitária Solo na Escola).

CDD 631.407

Catálogo na Fonte UFPR - Sistema de Bibliotecas - SIBI
Bibliotecário: Guilherme Luiz Cintra Neves - CRB9/1572



978-65-86233-25-4

AUTORES
(Em ordem alfabética)

Marcelo Ricardo de Lima

Engenheiro Agrônomo. Doutor em Agronomia.

Mareza Fernandes de Araujo

Graduanda de Engenharia Florestal

Pamella Allana Lima Domingues

Graduanda de Engenharia Florestal

Sara de Paula Sant'ana

Graduanda de Zootecnia

SUMÁRIO

Apresentação.....	1
Alguns princípios.....	2
Objetivo da iniciativa.....	3
Onde implantar uma iniciativa de educação em solos.....	4
O nome e a logomarca da sua iniciativa.....	5
Público-alvo e abrangência geográfica.....	6
Montando a equipe.....	8
Sugestões para buscas de parceiros.....	9
Atividades que podem ser desenvolvidas.....	10
O que é extensão universitária.....	16
Escrevendo um projeto de extensão universitária.....	19
Infraestrutura.....	23
Relação com o ensino.....	28
Relação com a pesquisa.....	30
Eventos relacionados à educação em solos.....	31
Importância das publicações.....	33
Importância das mídias na internet.....	35
Importância dos espaços expositivos.....	37
Bibliografia citada.....	40

APRESENTAÇÃO

Por uma série de motivos, que vão muito além da vontade e da disponibilidade dos professores da Educação Básica, muitas vezes nas escolas e colégios, o tema “solos” é abordado principalmente de forma teórica e, muitas vezes, de forma desinteressante ao aluno, com pouca aplicação prática deste conhecimento, muito menos em seu cotidiano. Com esta preocupação, foi criado em 2002 o então “Projeto Solo na Escola” (LIMA et al., 2002; LIMA, 2002).

Com sua abordagem prática, o Projeto pretendeu, em seus primórdios, auxiliar o aluno a conseguir visualizar o conteúdo e relacioná-lo com o cotidiano, na tentativa de facilitar o aprendizado.

Inicialmente, o Programa Solo na Escola/UFPR surgiu com o intuito de criar materiais didáticos sobre solos, supostamente de uma forma mais prática, para que os alunos pudessem entender o solo e suas características.

Outro intuito da iniciativa, desde sua implantação, foi levar os alunos e professores até a Exposição Didática de Solos para que eles pudessem ter contato com os experimentos, bem como os professores aprendessem como executá-los. Obviamente em seu início, o Programa tinha uma preocupação maior com o Ensino da Ciência do Solo, do qual está se procurando evoluir, com suas dificuldades inerentes, para a Educação em Solos, ressaltando que ainda é um processo em construção.

Posteriormente o Projeto Solo na Escola foi sucedido em 2014 pelo Programa Solo na Escola/UPFR, cujo objetivo é “contribuir para o desenvolvimento da educação em solos, especialmente na educação básica” (LIMA et al., 2020a).

Este programa de extensão universitária estabelece uma série de ações coordenadas entre os projetos vinculados: “Educação

Ambiental em Solos”; “Formação Inicial e Continuada em Solos para Educadores”; “Exposição Didática de Solos” e “Recursos Didáticos para Educação em Solos”.

Embora não fosse uma perspectiva explícita em sua proposta, o Programa Solo na Escola/UFPR, através de suas ações, também busca contribuir para alcançar alguns Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015), tais como: 4 – Educação de Qualidade; 6 – Água Limpa e Saneamento; 12 – Consumo e Produção Responsáveis; 13 – Ação contra Mudança Global do Clima; e 15 – Vida Terrestre.

Considerando que o Programa Solo na Escola/UFPR foi uma das primeiras Iniciativas de Educação em Solos no país, sua equipe entendeu a necessidade de compartilhar seus acertos e erros com outros entusiastas, que desejam iniciar suas ações na Educação em Solos.

Assim, esse Manual pretende apresentar um “passo a passo” de como criar uma Iniciativa de Educação em Solo em sua instituição (Universidade, Faculdade, Instituto Federal, escola técnica, instituição de pesquisa, unidade de conservação, organização não governamental, etc.).

Como um manual, esta publicação obviamente não consegue abarcar todas as situações possíveis, muito menos todos os exemplos meritórios existentes em todo o território nacional, pelo que já antecipamos nossas desculpas aos leitores.

Ainda assim, espera-se que este Manual possa auxiliar o árduo, porém desafiador e recompensador, desafio de iniciar uma Iniciativa em sua Instituição, estimulando a constituição de mais grupos interessados na melhoria da Educação em Solos.



ALGUNS PRINCÍPIOS

Antes de mais nada, é necessário destacar alguns princípios básicos, os quais fundamentam a maioria das iniciativas de Educação em Solos no Brasil. Não são regras canônicas mas, de modo geral, perpassam explícita ou implicitamente, a maioria destas ações.

a) Uma iniciativa de Educação em Solos e, em especial, se for um projeto ou programa de extensão universitária, não é uma via de mão única, ou seja, não estamos lá para “transmitir” informações, mas para compartilhar e, principalmente, construir novos conhecimentos.

b) Considerando o que foi colocado no item anterior, as instituições com as quais iremos colaborar não são “público-alvo”, mas parceiros da Iniciativa, que constroem, junto conosco, a Educação em Solos.

c) Apesar da grande diversidade de ações desenvolvidas nas diferentes Iniciativas de Educação em Solos no país, a maioria delas se pauta na simplicidade de suas ações e instrumentos, pois há uma intencionalidade de que elas possam ser facilmente adaptadas pelas instituições parceiras.

d) A multiplicidade de opiniões é um aspecto que move a maioria das Iniciativas de Educação em Solos e, por isso mesmo, em geral as equipes tendem a se tornar cada vez mais ecléticas, com pessoas de diferentes áreas do saber, à medida em avançam as ações, independentemente de nível formal de escolaridade.

e) A Educação em Solos se diferencia do Ensino de Ciências do Solo, pois a primeira embute a ampliação da abordagem conceitual e metodológica de educação, integrando concepções de cultura, territorialidade, vivências, histórias de vida, interdisciplinaridade, enfim, o que compõe a sociedade brasileira e como a mesma

percebe e constrói os mais diversos conhecimentos (e/ou saberes?) sobre os solos (LIMA et al., 2020b).

f) Embora possa parecer estranho, o principal objetivo de uma Iniciativa de Educação em Solos não é ser indispensável em sua cidade ou região, mas tornar os parceiros cada vez menos dependentes de nossas ações, até o ponto em que nossa participação se encerra, e a Educação em Solos continua por si mesma.



OBJETIVO DA INICIATIVA

Um dos objetivos de uma Iniciativa é compartilhar práticas de Educação em Solos entre a sua Instituição, as Instituições Parceiras e o público-alvo, para que eles possam relacionar os seus saberes com o cotidiano, tornando assim mais simples o aprendizado.

Estas Iniciativas buscam também criar mecanismos que auxiliem a tomada de atitude do indivíduo em relação à conservação e manutenção das funções ecossistêmicas do solo,

estimulando a posterior conscientização individual de que o solo deve ser conhecido e preservado tendo em vista a sua importância para os ecossistemas terrestres e a sobrevivência dos organismos que dele dependem.

Cada Iniciativa pode possuir seus objetivos próprios, nome e temáticas diferentes, considerando que existem diversas possibilidades para trabalhar a Educação em Solos com crianças, jovens e adultos.



ONDE IMPLANTAR UMA INICIATIVA DE EDUCAÇÃO EM SOLOS

A lista a seguir apresenta exemplos de instituições que abrigam ou poderiam sediar uma Iniciativa de Educação em Solos:

- Instituições de Ensino Superior (IES), tais como Faculdades, Centros Universitários, Institutos Federais e Universidades, públicas ou privadas;
- Instituições de ensino técnico como, por exemplo, os Colégios Agrícolas e os Colégios de Ensino Técnico em Meio Ambiente;
- Instituições de Pesquisa e/ou Extensão Rural como, por exemplo, Embrapa, Iapar, Epagri, IAC, Pesagro, Emater, etc.
- Instituições oficiais relacionadas ao meio ambiente, tais como Secretarias Estaduais ou Municipais de Meio Ambiente, órgãos estaduais ou federais de meio ambiente e Unidades de Conservação (Parques, Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Florestas Nacionais ou Estaduais, etc.);
- Entidades não oficiais relacionadas ao meio ambiente, como Organizações Não Governamentais (ONGs), Reservas Particulares do Patrimônio Natural, Fundações privadas relacionadas ao meio ambiente, etc.

De fato, até o momento, a maioria das Iniciativas de Educação em Solos foram implantadas em Instituições de Ensino Superior (IES), principalmente em Universidades e Institutos Federais, conforme o levantamento realizado por Lima et al. (2020a). Porém, este conceito tem se ampliado, nos últimos anos, para diferentes tipos de instituições.



BIBLIOGRAFIA:

Acesse o livro “Iniciativas de Educação em Solos no Brasil” e conheça os projetos em andamento no país. Quem sabe sua iniciativa não estará incluída na próxima edição desta publicação? <http://bit.ly/3ctdca8>



O NOME E A LOGOMARCA DA SUA INICIATIVA

Aparentemente o nome de sua iniciativa é algo pouco relevante, mas que tem grande impacto junto a possíveis Instituições Parceiras e público-alvo.

O nome deve ser simples, de fácil memorização, mas que remeta imediatamente aos propósitos de sua Iniciativa. O título, para fins institucionais, pode até ter um subtítulo, mas para o público externo tem que ser a “marca” de sua Iniciativa.

Um exemplo é o título “Solo na Escola”, que foi inicialmente adotado por um projeto de extensão universitária implantando na Universidade Federal do Paraná (UFPR) em 2002 (Lima et al., 2002), que é um título simples, mas que resume os objetivos da Iniciativa, que trabalha, neste caso, com público prioritariamente da Educação Básica.

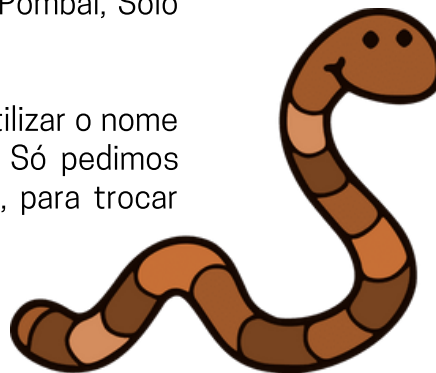
Posteriormente o nome “Solo na Escola” também foi adotado na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ) da Universidade de São Paulo (USP) em 2006, e no campus Sumé da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) em 2011. Depois, a Iniciativa se espalhou por todo o país, havendo atualmente cerca de 30 “Solo na Escola”, designados pela sigla da respectiva instituição, como, por exemplo, Solo na Escola/UDESC, Solo na Escola/USP Geografia, Solo na Escola/UFCG Pombal, Solo na Escola/UFOPA, Solo na Escola/UEMS, etc.

Caso sua Iniciativa se interesse em utilizar o nome “Solo na Escola”, sinta-se à vontade para adotá-lo. Só pedimos para nos comunicar (projetosolonaescola@gmail.com), para trocar

ideias e integrá-lo(a) na rede de Iniciativas. Porém fique à vontade para criar outro nome para sua Iniciativa.

Outro aspecto importante é criar, logo que começar, uma logomarca e identidade visual de sua Iniciativa, que também é um aspecto muito importante na comunicação interna (na sua Instituição) e externa (como os parceiros e demais Iniciativas de Educação em Solos).

Muitas iniciativas de educação em solos "adotam" mascotes como eu como uma forma de facilitar a comunicação com o público mais jovem. Fica a dica!



PÚBLICO-ALVO E ABRANGÊNCIA GEOGRÁFICA

O público-alvo abrange toda a população que será beneficiada através do projeto. A indicação de um público-alvo preciso irá facilitar ações bem direcionadas, para que seja possível atingir quem realmente se deseja e obter os resultados esperados, bem como alcançar os objetivos pré-estabelecidos.

A seguir, estão listados alguns possíveis públicos que podem ser beneficiados pela sua iniciativa:

- Estudantes da educação básica, podendo ser educação infantil e/ou ensino fundamental e/ou ensino médio;
- Professores da educação básica, podendo ser educação infantil e/ou ensino fundamental e/ou ensino médio;
- Estudantes de pedagogia e/ou licenciaturas;
- Estudantes de cursos técnicos (agropecuária, agroecologia, meio ambiente, etc.);
- Estudantes de outros cursos de graduação e pós-graduação;
- Profissionais de nível técnico, tecnólogo ou bacharelado que atuam com solo;
- Comunidade interna da própria instituição;
- Comunidades tradicionais (gerazeiros, caiçaras, quilombolas, faxinalenses, ribeirinhos, vazanteiros, extrativistas, etc.);
- Ceramistas e artesãos;
- Agricultores e/ou produtores rurais;
- Grupos de terceira idade;
- Turistas e ecoturistas;
- População urbana e rural, em geral;
- Autoridades municipais, estaduais ou federais.



DICA:

Estes são apenas alguns exemplos de público-alvo. Obviamente que sua iniciativa de Educação em Solos não poderá atender a todos esses públicos potenciais. Então é necessário definir quais são efetivamente prioritários ou possíveis para sua atuação, pelo menos inicialmente.

PÚBLICO-ALVO E ABRANGÊNCIA GEOGRÁFICA

É importante definir o público-alvo antes de iniciar uma nova iniciativa de Educação em Solos, o que irá fundamentar a escolha das estratégias a serem utilizadas. Contudo é interessante que, à medida que seu projeto evolua, possa também ampliar o público-alvo.

Outro aspecto é a abrangência geográfica de sua iniciativa. Em um primeiro momento, talvez seu projeto esteja focado em atingir o público apenas de seu bairro ou da sua cidade, mas, conforme avançarem as ações, é inevitável que também deverá ser ampliada a abrangência territorial de suas ações.



MONTANDO A EQUIPE

Montar uma equipe também é essencial, pois Iniciativas de Educação em Solos que contam apenas com seu coordenador(a) normalmente não tem vida longa.

O ideal é reunir o máximo possível de colaboradores, como docentes, discentes e técnicos vinculados a sua instituição, ou a outras instituições de sua cidade ou região.

Não se limite a buscar parceiros e sua própria área de formação. A interdisciplinaridade é relevante para ampliar os horizontes de sua Iniciativa de Educação em Solos. Além disso, quanto maior a diversidade de áreas na equipe de sua Iniciativa, mais os membros da equipe acabam aprendendo.

A vantagem de se ter um grande grupo envolvido, é que quando um colaborador não estiver disponível em uma determinada data, outro colaborador estará preparado para substituí-lo.

O(A) colaborador(a) não precisa, em um primeiro momento estar profundamente envolvido no projeto. Isto ocorre com o tempo. Para começar pode ser até mesmo uma participação pequena em um curso, palestra ou oficina, ou colaborando na redação de uma publicação. Depois as pessoas acabam vendo resultado e satisfação na ação extensionista e, naturalmente, aceitam participar de modo cada vez mais intenso.

Incentivamos a participação de alunos bolsistas ou voluntários, principalmente em instituições de ensino, pois são eles que normalmente executam boa parte das ações em uma Iniciativa de Educação em Solos. Contudo, treinamento é essencial, inclusive estar cursando disciplinas eletivas para aqueles alunos que não têm solos em sua grade curricular.



SUGESTÕES PARA BUSCAS DE PARCEIROS

Para que sua Iniciativa de Educação em Solos obtenha maior sucesso e prospere por mais tempo, é interessante a busca de parceiros intra e interinstitucionais.

Algumas sugestões para busca de parcerias institucionais são:

- Outras Instituições de Ensino Superior em sua cidade ou região;
- Órgãos de pesquisa ou extensão rural como Emater, Embrapa, instituições estaduais ou privadas de pesquisa agropecuária;
- Núcleo Regional da Secretaria Estadual de Educação;
- Secretarias Municipais de Educação de sua região;
- Televisão e/ou rádio Universitária, pública (Educativa) ou privadas;
- Centros de Educação Infantil, Escolas e Colégios públicos ou privados;
- Órgão Estadual ou Municipal de Meio Ambiente, Ibama, ICMBIO, Reservas Naturais do Patrimônio Natural, Unidades de Conservação públicas, etc.;
- Outros Projetos de Extensão em sua Instituição ou cidade que trabalhem com temas conexos à sua Iniciativa;
- Organizações não governamentais (ONGs) e Fundações privadas que atuam em temáticas como educação, meio ambiente, sustentabilidade, etc.



ATIVIDADES QUE PODEM SER DESENVOLVIDAS

Um projeto de extensão pode abranger várias ações extensionistas, como espaço de popularização científica (exposições didáticas ou museu de solos); publicações (livros, cartilhas, banners, vídeos, softwares, jogos didáticos, etc.); montagem e manutenção de sites e redes sociais; formação inicial e continuada de professores (educação infantil, ensino fundamental, médio e técnico) e outros públicos; palestras e oficinas; ações públicas (como feiras em eventos e praças); programas de TV e rádio; ações de educação ambiental com diversos públicos; ações culturais relacionadas ao tema solos; etc.

Veja a seguir, alguns exemplos de ações que já são desenvolvidas em várias iniciativas de Educação em solos, para inspirar seu projeto:

Espaço expositivo e coleção de monólitos de solos: Muitas Iniciativas de Educação em Solos possuem espaços onde é exposto todo o material produzido, como maquetes, experimentos, monólitos de solos, banners, etc. Estes espaços podem ser visitados por diferentes públicos e, principalmente, alunos e professores da Educação Básica, através de agendamento. Em outro capítulo deste Manual será discutido este aspecto com maior detalhe.



DICA:

Existe uma grande lista de ações possíveis, porém é indicado que se escolha poucas atividades para o começo, e que essa lista vá crescendo, aos poucos, na medida que a equipe possa comportar a expansão.



ATIVIDADES QUE PODEM SER DESENVOLVIDAS



Experimentoteca de solos: São organizados diversos experimentos de diversos conteúdos diferentes sobre solos. Geralmente estes experimentos são apresentados e/ou montados com o público-alvo, com materiais de fácil obtenção. O interessante é que muitos destes experimentos podem ser utilizados desde os primeiros anos do ensino fundamental até a Educação Superior, com a adequação da explicação. Quando não há um espaço expositivo, na própria Instituição que sedia a Iniciativa de Educação em Solos, estes experimentos são levados até escolas, colégios e outros públicos.



BIBLIOGRAFIA

Conheça a publicação “Experimentos na Educação em Solos”, com roteiros e vídeos de 29 experimentos de fácil montagem: <https://bit.ly/31thSLh>



ATIVIDADES QUE PODEM SER DESENVOLVIDAS

Cursos e eventos sobre solos para professores: Muitas Iniciativas de Educação em Solos realizam cursos e eventos com o intuito de atualizar professores da rede municipal e estadual de ensino, pública e/ou privada. A carga horária, modalidade e estratégias utilizadas variam muito entre cada Iniciativa. É importante ter uma instituição parceira para oferta destes cursos, para chegar a uma proposta que atende às expectativas do público-alvo. Em alguns estados ou municípios, os professores da rede pública têm interesse adicional neste tipo de formação continuada, pois pontua na progressão docente dos mesmos.



BIBLIOGRAFIA

O Programa Solo na Escola/UFPR disponibiliza as apostilas de formações continuadas em solos, elaboradas pela sua equipe, no link: <https://issuu.com/solonaescola>



ATIVIDADES QUE PODEM SER DESENVOLVIDAS



Produção de recursos didáticos: Envolve a produção de livros, banners, cartilhas, mapas, atlas, vídeos, aplicativos, e demais materiais que possam auxiliar a Educação em Solos. Alguns materiais encontram-se disponibilizados em forma impressa e outros em formato digital, ou ambos. Neste sentido, é interessante estabelecer parcerias que podem contribuir, por exemplo, com a realização de diagramação, filmagem, edição, editoração, impressão, etc. Muitos dos recursos didáticos do Programa Solo na Escola/UFPR, por exemplo, foram produzidos graças à parceria com diversas instituições públicas ou privadas.



BIBLIOGRAFIA

Acesse o livro “Recursos Didáticos para Educação em Solos”, editado pela Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: <https://www.sbcs.org.br/>



ATIVIDADES QUE PODEM SER DESENVOLVIDAS

Exposições móveis: Algumas iniciativas de Educação em Solos disponibilizam banners, maquetes, monólitos de solos para empréstimo, mediante condições específicas, para exposições móveis, feiras de ciências, etc. Um exemplo é a exposição itinerante “Solos de Minas” da Fundação Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais (FEAM) (<https://bit.ly/3gxMZcv>)

Oficinas: O público-alvo participa de coletas de solo, jogos de tabuleiro, jogos na escala humana, montagem de experimentos, cerâmica e pintura com solos, etc. Os públicos são bem variados, desde crianças e jovens, professores, idosos, jardineiros, agricultores, ecoturistas, etc.



Feiras: Outro tipo de atividade comum nas Iniciativas de Educação em Solos é realizar ou participar de Feiras em praças, eventos, exposições, etc. O “Programa Solo na Escola/UFPR”, por exemplo, sempre costuma participar de feiras de educação organizadas pela Prefeitura Municipal de Curitiba, bem como nas Feiras de Profissões da própria Universidade.

No “Projeto Solo na Escola/UFPR” é tradicional a “Feira do Solo”, realizada anualmente em Sumé (PB), que conta com atividades como exposição de maquetes, oficina de geotinta, Geocine, teatro de fantoches, jogos pedológicos, concursos de fotografia e de prosa e verso. Outras Iniciativas conseguem espaços em feiras agropecuárias da região.

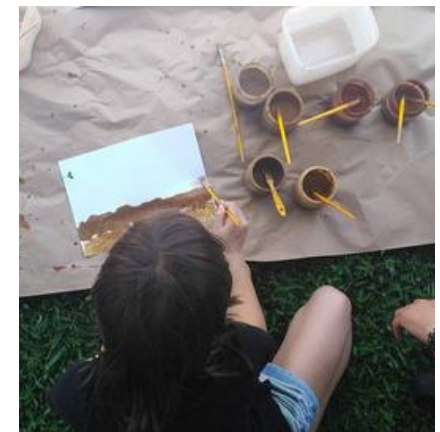


ATIVIDADES QUE PODEM SER DESENVOLVIDAS

Trilhas didáticas: Algumas Iniciativas de Educação em Solos têm trilhas didáticas, nas quais são mostrados perfis de solos, e abordados aspectos de relação solo-plantas, solo-paisagem, etc. Este tipo de atividade ocorre, por exemplo, no Polo Regional de Pesquisa de Ponta Grossa do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR) (<https://bit.ly/3f2uZa5>).



Atividades artísticas: Estas compreendem diversas formas de expressão artística, como realização de oficinas de pintura e cerâmica com solos, concursos de poesias e cordel, concursos e exposições fotográficas, teatro de bonecos, dentre outras possibilidades. Uma das Iniciativas de Educação em Solos que atua muito com atividades artísticas é o Projeto Solo na Escola/UFCG em Sumé (PB) (<https://bit.ly/32JEO4n>), que atua com pintura, cerâmica, teatro de bonecos, geocine, literatura de cordel, etc. No projeto “Educação em Solos para Todos” do campus Palmeira de Goiás da Universidade Estadual de Goiás (UFG) há a iniciativa “Solos e Poesias” na qual são realizadas oficinas de leitura e produção de poesias, para familiarizar os alunos e a produção poética, com ênfase na temática da ciência do solo.



O QUE É EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA?

Este capítulo, obviamente, é mais dedicado àqueles que vão implantar uma Iniciativa de Educação em Solos em uma Instituição de Ensino Superior (IES), como uma Faculdade, Centro Universitário, Instituto Federal ou Universidade.

Ainda assim, se o seu caso não é uma IES, as informações apontadas a seguir também poderão auxiliá-lo a pensar em como apresentar uma proposta de implantação de sua Iniciativa de Educação em Solos em sua instituição.

Nas IES geralmente a extensão possui regulamentos, instâncias de análise e aprovação e formulários próprios para ser implantada. É verdade que, geralmente, implica em superar algumas barreiras da burocracia interna de sua instituição, mas que é necessária para posteriormente garantir acesso a recursos financeiros, bolsas para alunos, reconhecimento institucional, pontuação para progressão funcional e certificação dos participantes internos e externos à instituição.

Uma dificuldade inicial é o fato da maioria dos professores universitários, que geralmente serão os proponentes do projeto de Extensão Universitária, terem uma formação de pesquisa na sua formação pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado). Porém, em função das estruturas predominantes nestas formações, raramente tiveram a oportunidade de conhecer o que vem a ser a extensão, que é um dos pilares indissociáveis da Educação Superior, juntamente como o ensino e a pesquisa, conforme expresso na própria Constituição Brasileira.

Inicialmente é necessário entender que a extensão universitária é “o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a Sociedade” (FÓRUM, 2007, p. 17).



O QUE É EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA?

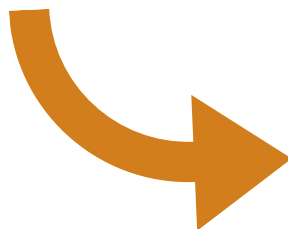
Portanto, a extensão universitária não é mera “transmissão de conhecimentos” e tampouco “assistencialismo”. É um processo no qual é importante que a IES e a Sociedade se transformem, se modifiquem, se olhem e se entendam, ao final do processo, como diferentes daquilo que eram originalmente. E, ainda, a extensão universitária deve necessariamente estar articulada às ações de ensino e de pesquisa na IES.

Desse modo, o papel de uma Iniciativa de Educação em Solos não é “transmitir” informações aos “desprovidos de informação”, mas dialogar com parceiros e encontrar formas de construir juntos um novo conhecimento, que transforme ambas, a IES e a Sociedade.

E, também, a extensão deve mudar os rumos do ensino e da pesquisa na IES, de modo que estas também passem a atender às necessidades extensionistas, e que a extensão retroalimente estas, para que evoluam em direção às reais necessidades sociais.

O que é projeto, programa, curso e evento de extensão?

Inicialmente é importante entender que as ações de extensão são classificadas em projeto, programa, curso e evento, conforme Fórum (2007).



PROJETO

Ação processual de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo e prazo determinado.

O projeto pode ser: vinculado a um programa (forma preferencial na qual o projeto faz parte de uma nucleação de ações); ou não-vinculado à programa, ou seja, um projeto isolado.

PROGRAMA

Conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão (cursos, eventos, prestações de serviços), preferencialmente integrando as ações de extensão, pesquisa e ensino. Tem caráter orgânico-institucional, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo. Portanto, um Programa é um conjunto de projetos articulados entre si.

Em algumas Instituições de Ensino Superior (IES) pode ser mais vantajoso que seu projeto seja vinculado a um Programa, para facilitar o acesso a recursos financeiros e bolsas aos alunos. Na Universidade Federal do Paraná, por exemplo, Solo na Escola/UFPR é um Programa, ao qual se vinculam quatro projetos de extensão. Contudo, na própria UFPR também há o “Projeto Solo na Escola/UFPR Jandaia do Sul”, que é um projeto isolado, não vinculado ao Programa, mas que mantém troca de experiências com o mesmo.

O QUE É EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA?

CURSO

Ação pedagógica, de caráter teórico e/ou prático, presencial ou a distância, planejada e organizada de modo sistemático, com carga horária mínima de 8 horas e critérios de avaliações definidos.

Uma Iniciativa de Educação em Solos não é um curso, mas pode ter a realização deste como uma de suas ações principais ou complementares.

EVENTO

Ação que implica na apresentação e/ou exibição pública, livre ou com clientela específica, do conhecimento ou produto cultural, artístico, esportivo, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pela IES. São exemplos de eventos: congresso, simpósio, seminário, feiras, ciclo de debates, espetáculo, festival, exposição, colóquios, etc.

Da mesma forma, uma Iniciativa de Educação em Solos não é um evento isolado, mas este faz parte do escopo de ações a serem realizadas.

IMPORTANTE:

É muito comum as Iniciativas de Educação em Solos realizarem anualmente eventos comemorativos ao Dia Mundial do Solo (5 de dezembro), atendendo ao chamamento da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO/ONU) (<http://www.fao.org/world-soil-day/en/>). A cada ano a FAO determina um tema diferente para a comemoração. Inclusive o Brasil é um dos países que mais realizam eventos do World Soil Day em todo o mundo.



Dia Mundial
do Solo



ESCREVENDO UM PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Cada Instituição possui suas próprias normas e critérios para a aprovação das atividades de extensão, por essa razão é indicado que se procure informações sobre a normatização, formulários ou sistemas para elaboração da Pró Reitoria, Vice-Reitoria, Diretoria, Coordenação de extensão ou ação comunitária, ou órgão similar, responsável pela extensão na sua Instituição.

Em algumas Instituições, propostas novas de projetos e programas de extensão podem ser apresentadas em qualquer época do ano (fluxo contínuo). Já em outras IES há calendários definidos para esta submissão de propostas, especialmente se há disponibilidade de recursos financeiros ou bolsas para os alunos.

Levando em consideração os aspectos acima elencados, será apresentado a seguir um exemplo de Proposta de Projeto de Extensão. Vale lembrar que este modelo pode não ser adequado para todas as Instituições, devendo ser adaptado.

1 TÍTULO

O título deve ser uma descrição sucinta englobando o conteúdo do projeto

2 ÁREA TEMÁTICA

De acordo com a Política Nacional de Extensão, os projetos precisam apresentar vínculos com uma das seguintes áreas temáticas: Comunicação; Cultura; Direitos Humanos e Justiça; Educação; Meio Ambiente; Saúde; Tecnologia e Produção; e Trabalho.

3 COORDENADOR(A) E VICE COORDENADOR(A)

Professores responsáveis pelo registro e orientação do projeto. Em algumas IES também é possível que técnico-administrativos também sejam coordenadores.



ESCREVENDO UM PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

4 EQUIPE TÉCNICA

Outros membros da comunidade acadêmica (servidores ou alunos) que estão envolvidos no projeto.

5 INSTITUIÇÕES PARCEIRAS

Instituições que irão apoiar o projeto ou auxiliar na execução das atividades. Em algumas instituições são exigidos documentos da Instituição Parceira confirmando sua intenção de participação.

6 PÚBLICO-ALVO

Público da comunidade (interna ou externa) que irão participar ativamente das atividades ou que serão diretamente beneficiadas pelas mesmas.

7 LOCAL DE REALIZAÇÃO

Onde as ações serão desenvolvidas.

8 PERÍODO

Data de início e encerramento das atividades. Verifique na sua instituição qual é o prazo máximo e mínimo de duração de projetos e programas de extensão.

9 RESUMO DA PROPOSTA

Descrição sumária da proposta, normalmente indicando objetivos, público-alvo, parceiros e principais ações.



ESCREVENDO UM PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

I FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Base teórica a respeito da temática e da problematização do projeto.



BIBLIOGRAFIA

No site do Programa Solo na Escola/UFPR (<https://bit.ly/3dXJifq>) há muitas referências bibliográficas que podem auxiliá-lo(a) na elaboração de sua fundamentação teórica de seu projeto.



II OBJETIVOS

Finalidades do projeto ou programa de extensão, podendo ser dividido em objetivo geral e objetivos específicos.

12 JUSTIFICATIVA

Deve falar sobre a relevância do projeto e argumentação que o justifique, motivação para sua caracterização e impactos desejados.

13 METODOLOGIA

Definição das atividades e descrição dos métodos e técnicas, instrumentos ou procedimentos para o seu desenvolvimento e análise dos resultados que serão obtidos.



ESCREVENDO UM PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

14 RESULTADOS ESPERADOS

Descrição dos possíveis resultados e impactos gerados juntos a comunidade, através da demonstração do número de ações, quantidade de público atendido, publicações técnicas, científicas e de divulgação a serem publicadas, contribuição na formação dos alunos da IES, contribuição na pesquisa na IES, etc.

15 AVALIAÇÃO

Propor maneiras de o público externo avaliar as ações desenvolvidas pela sua Iniciativa de Educação em Solos, podendo ser através de questionários, formulários, pesquisas, comentários nas redes sociais, acesso de mídias, cartas de avaliação das entidades parceiras, etc.



INFRAESTRUTURA

Espaço expositivo

Ter um espaço físico próprio para a implantação do Projeto é muito interessante, pode-se utilizar casas antigas, salas que não são utilizadas, ou algum lugar dentro da sua instituição que comporte a estrutura do projeto, desde que ofereçam segurança aos visitantes.

No Programa Solo na Escola/UFPR e no Programa Solo na Escola/ESALQ, por exemplo, os espaços expositivos eram antigas casas de vegetação que foram adaptadas, com nova cobertura, bancadas, pias, etc., para receber o novo público.

Espaços físicos próprios para sua Iniciativa de Educação em Solos são interessantes, porém não são obrigatórios. Em alguns casos o material é montado em algum laboratório ou sala disponível no momento a cada visita e desmontado ao final da mesma.

Há também aqueles casos em que não há nenhum espaço disponível e o grupo extensionista vai até as escolas, colégios ou instituições que irão receber a visita.





Transporte

Outro aspecto importante é o transporte da equipe. Eventualmente sua Instituição pode ter disponibilidade de carros, vans, ônibus, barco, etc., para o transporte da equipe para ações diversas.

Contudo, em alguns casos a disponibilidade de transporte é limitada ou inexistente. Neste caso, é necessário programar ações de tenham pouca dependência deste aspecto, ou então buscar o transporte como contrapartida de seus parceiros institucionais.

No Programa Solo na Escola/UFPR, por exemplo, é comum a realização de cursos de formação de professores, nos quais a instituição parceira, como uma Prefeitura Municipal, providencia o transporte dos ministrantes até a cidade, bem como ônibus para os professores da rede pública municipal irem a uma atividade de campo.

Um outro exemplo, que também ocorre no Programa Solo na Escola/UFPR é a parceria com um programa da Prefeitura Municipal que viabiliza ônibus para os escolares visitarem a Exposição Didática de Solos da UFPR.

Enfim, é importante dimensionar as ações para a ausência de condições de transporte, se não estiver disponível, ou buscar parceiros que possam disponibilizá-los, inclusive privados.



INFRAESTRUTURA

Salas, laboratórios e auditórios

Muitas ações de uma Iniciativa de Educação em Solos demandam estruturas como salas, laboratórios e auditórios para cursos, oficinas, eventos, visitas, etc.

Laboratórios didáticos, normalmente existentes em Instituições de Ensino, são uma ferramenta interessante, pois geralmente dispõe de recursos como pias e alguns equipamentos que podem ser muito úteis para realização de oficinas, com diferentes públicos. Porém é necessário verificar a disponibilidade de horários e se este uso não poderá ser perigoso aos novos usuários, considerando os equipamentos e materiais lá existentes e a natural curiosidade dos visitantes.

Às vezes sua instituição pode dispor de salas, mas, eventualmente, a localização geográfica não é muito adequada para facilitar a participação do público-alvo. Neste sentido, também é muito importante a participação dos parceiros externos.

A localização do local de um curso pode ser um fator determinante para aumentar a participação de professores da rede pública de ensino em um curso, por exemplo, pois estes têm cargas horárias elevadas e, muitas vezes, dificuldades de acesso ou tempo disponível.



DICA:

Sempre tente utilizar salas, laboratórios e auditórios com capacidade adequada ao público esperado, e não excessivamente grandes, que podem dar uma impressão de “frustração” de público.



Espaços externos

Os solos obviamente ocorrem em espaços externos e, neste sentido, ter a disponibilidade dos mesmos é um aspecto muito interessante.

Estes espaços externos pode ser o campus da Universidade, a estação experimental de uma instituição de pesquisa, a unidade de conservação de um órgão ambiental, entre outros espaços possíveis, da sua Instituição ou de Instituições Parceiras.

Nestes espaços externos, pertencentes à sua Instituição, ou a parceiros externos, podem ser escavados perfis didáticos de solos, toposequências de perfis, trilhas interpretativas relacionando solos e paisagem, espaços para dinâmicas com os grupos, dentre outras possibilidades.

Na UFPR, por exemplo, foi escavado um perfil didático no campus Cabral da Universidade, com escada, cerca e piso para os visitantes. Também foram escavados diversos perfis didáticos na Estação Experimental do Canguiri, que são utilizados em formações iniciais e continuadas de professores da Educação Básica.

Contudo deve ser considerado que, nem sempre as condições meteorológicas serão favoráveis para atividades externas, e sempre é necessária a existência de um plano alternativo para estes casos.



INFRAESTRUTURA

Depósito e oficina

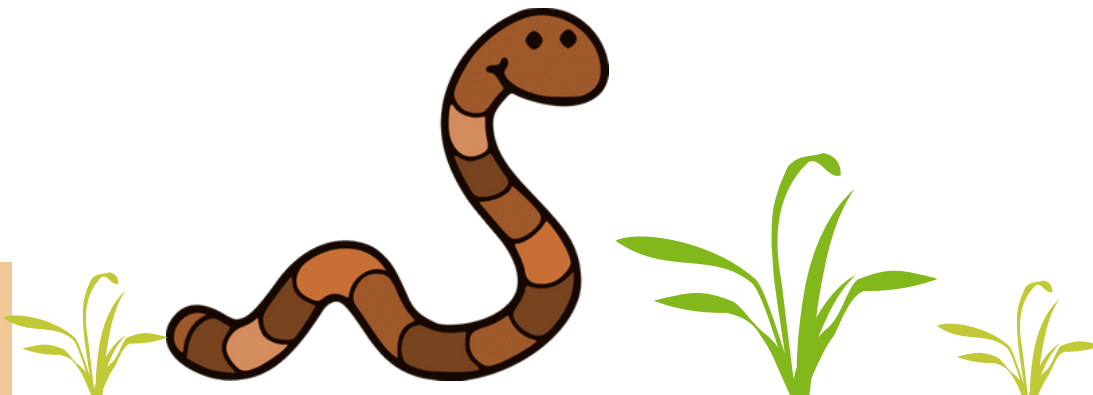
É interessante que uma Iniciativa de Educação em Solos tenha algum espaço para depósito de materiais que não são utilizados continuamente, como material de papelaria, materiais utilizados para montagem de experimentos, ferramentas para coleta de solo, exposições móveis, armazenamento de amostras de solos, etc.

Também é interessante ter, ao menos, uma pequena bancada para montagem de maquetes, experimentos.

Figura 01: Bancada de montagem de experimentos no Museu de Ciências da Terra Alexis Dorofeef



Foto: Marcelo Ricardo de Lima



RELAÇÃO COM O ENSINO

Mesmo que a sua Instituição não seja de ensino superior, é importante que entre as Instituições Parceiras existam Instituições de Ensino Superior (IES).

Na sua Iniciativa de Educação em Solos é importante que os alunos de graduação estejam integrados e participando efetivamente das ações. É relevante destacar o papel que as Iniciativas de Educação em Solos têm na formação dos estudantes de graduação no bacharelado e, principalmente, na licenciatura. Além disso, é também importante incorporar alunos de pós-graduação na Iniciativa, com a finalidade apresentar, também a este público, a importância e como desenvolver projetos de extensão universitária.

Nas Iniciativas de Educação em Solos no país já passaram milhares de alunos de graduação e pós-graduação, como bolsistas ou voluntários, e, sem dúvida, esta experiência marca os egressos para sempre em sua atuação profissional, além de despertar em muitos a preocupação ambiental e a vocação docente.

Além disso, as Iniciativas de Educação em Solos também atingem outros alunos não diretamente envolvidos, pois a extensão, não somente gera modificações na Sociedade, mas também na IES.



RELAÇÃO COM O ENSINO



Na Universidade Federal do Paraná, por exemplo, a existência do Programa Solo na Escola/UFPR acabou gerando a necessidade de criação de uma disciplina de graduação, intitulada “Solos na Educação Básica” (ofertada para as licenciaturas em Geografia e Ciências Biológicas), e uma disciplina de pós-graduação, denominada “Educação em Solos” (ofertada no Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo). Além disso, várias outras disciplinas vinculadas à área de solos na UFPR foram contempladas por recursos didáticos, espaço expositivo, perfis didáticos, e outras facilidades proporcionadas pelo programa de extensão.

Deve ser considerado ainda, o fato do Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei Federal 13.005 de 25 de junho de 2014, estabelecer, entre suas metas, que “no mínimo, dez por cento do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social” (BRASIL, 2014). Considerando esta meta vigente, com prazo para implementação pelas IES, se estabelece um terreno fértil para incorporar as ações das Iniciativas de Educação em Solos na curricularização da extensão universitária.



RELAÇÃO COM A PESQUISA

Preferencialmente uma Iniciativa de Educação em Solos deve ser articulada com a pesquisa, realizada na própria Instituição proponente ou nas Instituições Parceiras.

É importante que a pesquisa esteja integrada, de maneira indissociável com a atividade desenvolvida na Iniciativa de Educação em Solos. Por um lado, a Iniciativa cria os problemas de pesquisa, e serve como *loci* privilegiado para o desenvolvimento de pesquisas. Por outro lado, a pesquisa retroalimenta a Iniciativa ao apresentar resultados que permitem balizar a continuidade ou adequação das ações realizadas.

O Programa Solo na Escola/UFPR, por exemplo, é intrinsecamente articulado ao Grupo de Pesquisa “Educação em Solos” (<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/282464>), registrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Através desta articulação já foram defendidas ou estão em andamento diversas monografias de graduação, dissertações de mestrado e teses de doutorado, além da publicação de trabalhos em eventos e artigos na área de Educação em Solos.

Muitas vezes, em sua instituição ou unidade local, não há condições de constituir um grupo de pesquisa para estudar a Educação em Solos e, neste caso, é interessante agregar equipes de outras Iniciativas próximas, visando constituir um grupo coeso de pesquisa nesta área.



IMPORTANTE

A maior parte das pesquisas na área de Educação em Solos, salvo aquelas de natureza bibliográfica ou documental, envolvem realizar coleta de informações através de questionários, formulários, entrevistas e outros meios. Assim, é imprescindível que o seu projeto de pesquisa seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de sua Instituição, antes de começar qualquer coleta de dados



BIBLIOGRAFIA

As publicações “Artigos de Educação em Solos no Brasil” (<https://bit.ly/3dXJifq>) e “Teses, Dissertações e Monografias de Educação em Solos no Brasil” (<https://www.sbcs.org.br/>) podem facilitar a revisão bibliográfica de sua pesquisa e de seus orientados.



EVENTOS RELACIONADOS À EDUCAÇÃO EM SOLOS

A participação em eventos relacionados à Educação em Solos tem a proposta de promover, integrar e apresentar pesquisas e/ou experiências. É importante acompanhar ou participar destes eventos, com seus colaboradores, para estar por dentro dos mais variados assuntos e novidades na área, e também, para conhecer outros projetos e pessoas que já têm alguma Iniciativa de Educação em Solos.

Várias sociedades científicas promovem eventos nos quais a temática “Educação em Solos” pode se inserir, mas principalmente a Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (SBCS). Nesta existem quatro divisões na estrutura científica, sendo a divisão 4 (Solo, Ambiente e Sociedade) a responsável pela organização de eventos nos quais a Educação em Solos se enquadra.

Simpósio Brasileiro de Educação em Solos (SBES)

Este é o evento mais conhecido relacionado à Educação em Solos, o qual é realizado a cada dois anos com o apoio de instituições de ensino e pesquisa, e dos núcleos regionais da SBCS. Em cada edição é escolhido um tema principal para a troca de informações e experiências entre estudantes, professores, pesquisadores e diversos profissionais relacionados à Educação em Solos, através de oficinas, palestras, mesas redondas e apresentações de trabalhos.



BIBLIOGRAFIA

Os Anais dos últimos SBES e os resumos da área de Educação em Solos nos últimos CBCS estão disponíveis no link: <https://bit.ly/3dXJifq>



EVENTOS RELACIONADOS À EDUCAÇÃO EM SOLOS

Congresso Brasileiro de Ciência do Solo (CBCS)

A Sociedade Brasileira de Ciência do Solo promove, a cada dois anos, o Congresso Brasileiro de Ciência do Solo para a aproximação dos associados, apresentação de trabalhos técnicos e científicos e divulgação dos avanços da Ciência do Solo. Neste evento sempre há palestras e apresentação de trabalhos sobre Educação em Solos na seção da divisão 4 (Solo, Ambiente e Sociedade).



Reuniões Regionais de Ciência do Solo

Também é possível participar com trabalhos na área de Educação em Solos, nas reuniões organizadas pelos Núcleos Regionais ou Estaduais da SBCS: Núcleo Regional Amazônia Ocidental (AM, RR), Núcleo Regional Amazônia Oriental (MA, TO, PA, AP), Núcleo Regional Nordeste (BA, SE, AL, PB, PE, CE, RN, PI), Núcleo Regional Noroeste (AC e RO), Núcleo Regional Centro-Oeste (MT, MS, GO, DF), Núcleo Regional Leste (MG, ES, RJ), Núcleo Estadual São Paulo (SP), Núcleo Estadual Paraná (PR) e Núcleo Regional Sul (RS, SC).

Outros eventos

Exemplos de outros eventos nos quais também podem ser apresentados trabalhos da área de Educação em Solos:

- Congresso Brasileiro de Extensão Universitária (CBEU) e Seminário Regional de Extensão Universitária da Região Sul (SEURS);
- Congresso Brasileiro de Educação Ambiental e eventos regionais ou estaduais de Educação Ambiental;
- Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada (SBGFA);
- Eventos relacionados ao ensino de matérias específicas, como química, biologia, geografia, etc.

IMPORTÂNCIA DAS PUBLICAÇÕES

As publicações são extremamente importantes na disseminação da Educação em Solos, permitindo ampliar o público atingido pela sua Iniciativa.

Especialmente os professores e alunos do ensino fundamental, médio e técnico muitas vezes não têm acesso a materiais sobre solos atualizados ou adequados à realidade brasileira (LIMA et al., 2002). Assim, as publicações de Iniciativas de Educação em Solos são um dos poucos meios de informação disponível sobre solos, além dos livros didáticos, que podem ser utilizados nas escolas.

É válido ressaltar que as publicações devem focar e se adaptar aos diferentes públicos dentro das escolas e colégios, tais como as crianças do ensino fundamental, o público geralmente mais jovem do ensino médio e técnico e os professores que queiram se capacitar no assunto.

Para a redação das publicações indicamos a ação conjunta com colaboradores, sejam eles outros profissionais da sua Instituição, alunos da graduação e pós-graduação, e colaboradores externos, participantes do seu projeto.

Outro aspecto importante é estabelecer parcerias para diferentes fases da produção das publicações, como diagramação, impressão e distribuição, ou disponibilização on-line.

Algumas Iniciativas de Educação em Solos editaram publicações destinadas a crianças do ensino fundamental.

No Programa Solo na Escola/UFPR, por exemplo, muitas publicações foram produzidas ao longo dos anos, visando principalmente os professores da Educação Básica, como nos exemplos indicados a seguir.



BIBLIOGRAFIA

O solo no meio ambiente: uma abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio



IMPORTÂNCIA DAS PUBLICAÇÕES

Conhecendo os solos: abordagem para educadores do ensino fundamental na modalidade à distância



Abordando o solo na escola: para professores do ensino fundamental e médio



Estas publicações estão disponíveis no site do Programa Solo na Escola/UFPR no link: <https://bit.ly/31NU1WM>



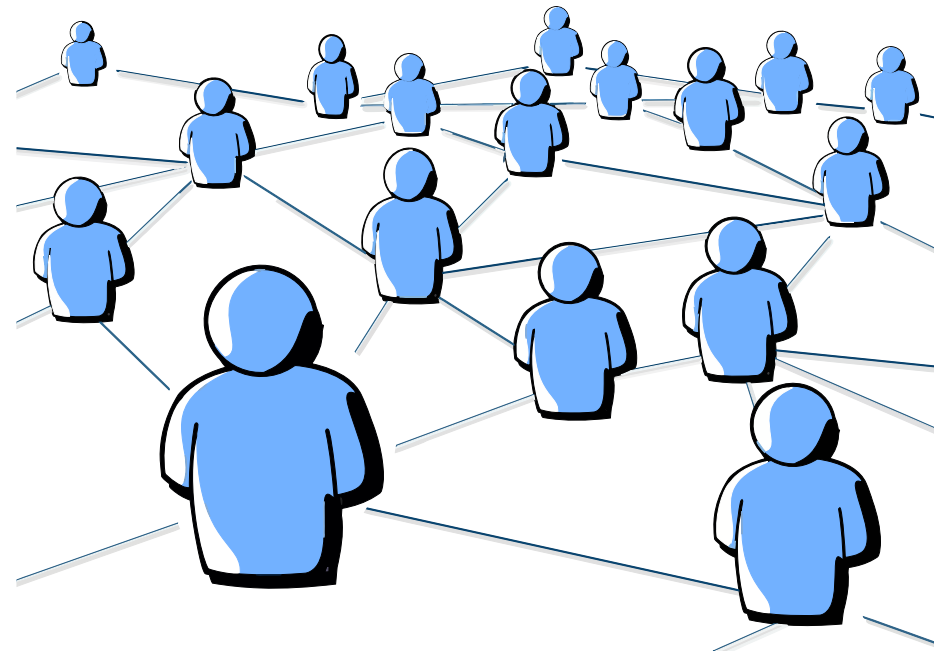
IMPORTÂNCIA DAS MÍDIAS NA INTERNET

Presentemente, as redes sociais têm um papel vital na divulgação das ações que fazemos em uma Iniciativa de Educação em Solos, devido ao alcance que elas propiciam. Através delas também é possível encontrar e conhecer outros projetos e iniciativas em Educação em Solos, para compartilhamento de experiências e ideias.

Segundo uma publicação na Revista Digital Época Negócios (2019), a empresa GlobalWebIndex analisou dados de Internet da população de 45 países para descobrir o tempo médio que as pessoas passavam nas redes sociais, e o Brasil ficou em segundo lugar no ranking de tempo gasto. Portanto, para chegar ao seu público, você deve se adaptar aos diferentes meios disponíveis e, um desses meios, atualmente, são as redes sociais. Procure explorar ao máximo as oportunidades que elas oferecem.

Ter um site próprio é importante, principalmente como repositório das produções de seu projeto, mas é impossível não estar conectado nas mídias sociais atualmente. Por isso, aconselhamos você a criar páginas, canais e perfis, pelo menos nas mídias sociais mais básicas e usadas pelos brasileiros, tais como, Facebook®, YouTube®, Instagram®, etc. Contudo, lembre que é necessário estar presente em várias mídias para poder alcançar públicos distintos. O público que possui perfil ativo no Facebook®, por exemplo, geralmente não é o mesmo que costuma utilizar com maior frequência o Instagram®. Esteja atento também para os movimentos de migração do público-alvo de uma mídia para outra, que costumam ser rápidos e não podem passar despercebidos por sua equipe.

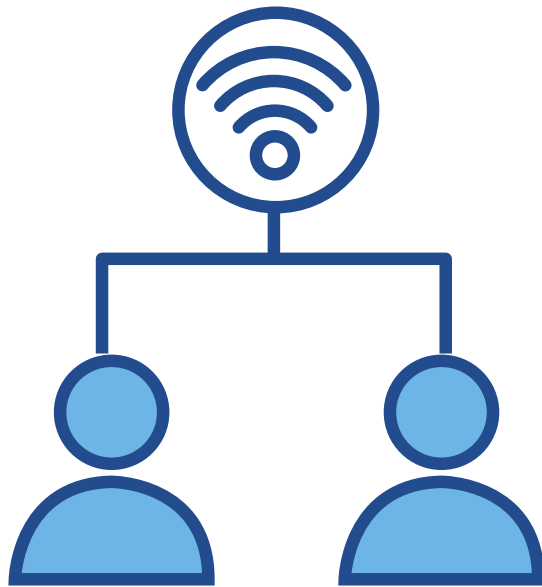
Um aspecto importante é a frequência de publicação. Nem tão grande que acabe “canibalizando” suas próprias publicações, nem tão esparsa que gere desinteresse em seus seguidores. Tente publicar regularmente curiosidades a respeito dos solos e também informações sobre eles para atrair um maior público. Veja o que mais interessa ao seu público, acompanhado as estatísticas de curtidas, engajamentos, compartilhamentos, comentários, etc.



IMPORTÂNCIA DAS MÍDIAS NA INTERNET

Às vezes, uma única publicação em uma rede social pode atingir um público muito maior do que sua Iniciativa consegue atingir presencialmente no ano inteiro. É claro que, por sua natureza, as mídias prestam-se muito mais à popularização dos solos, que à Educação em Solos, propriamente dita.

Trocar experiências com pessoas que já possuem algum programa ou projeto parecido com o que você quer implantar na sua instituição de ensino irá ajudá-lo(a) a encontrar novas ideias e a ter diferentes perspectivas sobre as suas, o que pode ajudar você a descobrir o que irá dar certo ou não com o público-alvo que você quer atingir.



DICA:

No livro “Iniciativas de Educação em Solos no Brasil” acesse as páginas web e de mídias sociais dos principais projetos no país, para ter ideias para sua página e postagem em suas mídias:
<http://bit.ly/3ctdca8>

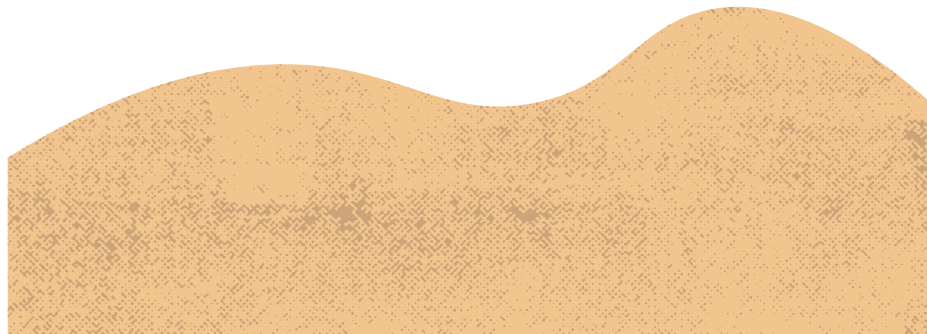


IMPORTÂNCIA DOS ESPAÇOS EXPOSITIVOS

Conforme descrito anteriormente, não é imprescindível ter um espaço expositivo para implantar uma Iniciativa de Educação em Solos. Porém, é inegável que a existência do mesmo, quando possível, é uma ferramenta muito útil, bem como dá maior visibilidade às ações.

As exposições didáticas de solos são espaços de popularização científica que recebem alunos e professores do ensino fundamental, médio e técnico para testar e adquirir experiência didática sobre solos. Estes espaços podem possuir materiais como banners, maquetes, experimentos de fácil execução e também possuir monólitos de solos que, por serem mais reais, superam materiais digitais, como slides e fotografias (LIMA et al., 2002).

Na Exposição Didática de Solos da UFPR, por exemplo, o que mais costuma chamar a atenção dos visitantes são os experimentos (magnetismo do solo, minhocário, erosão hídrica e eólica, impacto da gota da chuva no solo, cargas do solo, etc.) por serem mais dinâmicos



IMPORTÂNCIA DOS ESPAÇOS EXPOSITIVOS

Vale lembrar que nem todas as iniciativas de educação em solo possuem espaço físico, sendo facultativa a existência deste, mas, para aqueles que desejam ter estes materiais de apoio para um maior entendimento do público-alvo, há algumas alternativas. Por exemplo, a Exposição Didática de Solos da UFPR e o espaço expositivo do Programa Solo na Escola/ESALQ eram antigas casas de vegetação que foram adaptadas.

Figura 2 - Antes e depois do espaço expositivo da ESALQ



Fonte: arquivo do Programa Solo na Escola/ESALQ

Você poderia usar casas antigas ou salas que não são utilizadas, ou até mesmo utilizar provisoriamente um laboratório que seria montado somente no momento das visitas. Na Universidade Federal de Viçosa (UFV) o espaço Proibido Não Tocar do Programa de Educação em Solos e Meio Ambiente (PES) foi montado em uma antiga casa de funcionários da Instituição. Enquanto no “Projeto Crianças na Universidade? Sim é Possível!”, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), os experimentos são montados em laboratórios do Departamento de Química e Biologia (DAQBI) a cada visita.

Caso não seja possível nenhuma das ideias acima descritas, os materiais poderiam ser levados até as escolas, colégios ou feiras quando necessário.

Para a coleta e preparação dos monólitos de solos existem diversas metodologias apropriadas (BAREN; BOMER, 1979; PEDRON; DALMOLIN, 2009; MARQUES et al., 2011; VOLK et al., 2012) que consistem em preparar o material para coleta, a coleta em si, preparação do monólito para impregnação, impermeabilização do monólito e a exposição e conservação deles. É importante seguir alguma dessas metodologias para não correr o risco de perder o material por falta de coleta e preparação adequadas.



IMPORTÂNCIA DOS ESPAÇOS EXPOSITIVOS

Algumas das coleções com maior número de monólitos de solos no Brasil, que merecem ser visitadas:

- Museu de Solos do Rio Grande do Sul (MSRS), mais antigo do país (1973), localizado no Departamento de Solos da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) (<https://www.ufsm.br/museus/msrs>);
- Coleção Mateus Rosas Ribeiro - Solos de Referência de Pernambuco, localizado no Departamento de Agronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) (<http://www.colecaomateusrosas.com.br/>);
- Museu de Solos de Roraima, localizado no Campus Cauamé da Universidade Federal de Roraima (UFRR) (<http://ufrr.br/museusolos/>);
- Solos de Minas, exposição itinerante organizada pela Fundação Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais (FEAM) (<https://bit.ly/3gxMZcv>).

Outras instituições (CEPLAC, UDESC, UESC, UFAM, UFPR, UFRRJ, UNESP Presidente Prudente, etc.) também têm relevantes coleções de monólitos de solos, cujo acervo está em crescimento.

Figura 3 - Coleção Mateus Rosas Ribeiro (UFRPE) em Recife (PE)



Foto: Marcelo Ricardo de Lima



BIBLIOGRAFIA

As publicações sobre metodologias de coleta e preparação de monólitos de solos estão disponíveis no link: <https://bit.ly/2ZwZpKQ>



BIBLIOGRAFIA CITADA

BAREN, J. H. V.; BOMER, W. **Procedures for the collection and preservation of soil profiles**. Wageningen: International Soil Museum, 1979. 22 p.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação 2014-2024**: Lei no 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. 86 p. (Série Legislação, 125).

ÉPOCA NEGÓCIOS. **Brasil é 2º em ranking de países que passam mais tempo em redes sociais**. 2019. Disponível em: <<https://glo.bo/2Z42XVX>>. Acesso em: 29 jun. 2020.

FÓRUM DE PRÓ REITORES DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. **Extensão Universitária**: organização e sistematização. Belo Horizonte: Coordenação Nacional do FORPROEX, 2007. 112 p.

LIMA, M. R. **O solo no ensino fundamental**. Curitiba, 2002. 37 f. Monografia (Disciplina Metodologia do Ensino Superior) – Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Agronomia (Produção Vegetal), Curitiba, 2002.

LIMA, M. R. (Org.). **Conhecendo os solos**: abordagem para educadores do ensino fundamental na modalidade à distância. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, 2014. 167 p.

LIMA, V. C.; LIMA, M. R.; SIRTOLI, A. E.; SOUZA, L. C. P.; MELO, V. F.; SILVA, M. Projeto Solo na Escola: o solo como elemento integrador do ambiente no ensino fundamental e médio. **Expressa Extensão**, Pelotas v. 7, n. especial, p. 1-7, 2002. CD-Rom.

LIMA, V. C.; LIMA, M. R.; MELO, V. F. (Ed.). **O solo no meio ambiente**: abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, 2007. 130 p.

LIMA, M. R.; VEZZANI, F. M.; SILVA, V.; MUGGLER, C. C. **Iniciativas de educação em solos no Brasil**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2020a. 82 p.

LIMA, M. R.; VEZZANI, F. M.; SILVA, V.; MUGGLER, C. C. **Teses, dissertações e monografias em educação em solos no Brasil**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2020b. 141 p.

LIMA, M. R.; VEZZANI, F. M.; SILVA, V.; MUGGLER, C. C. **Recursos didáticos para educação em solos no Brasil**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2020c. 141 p.

LIMA, M. R.; KNOPKI, A. V. G.; PIRES, K. H.; STABEN, L. A.; ARAÚJO, M. F.; SANT'ANA, S. P. **Catálogo de artigos de educação em solos no Brasil**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, 2020d. 164 p.

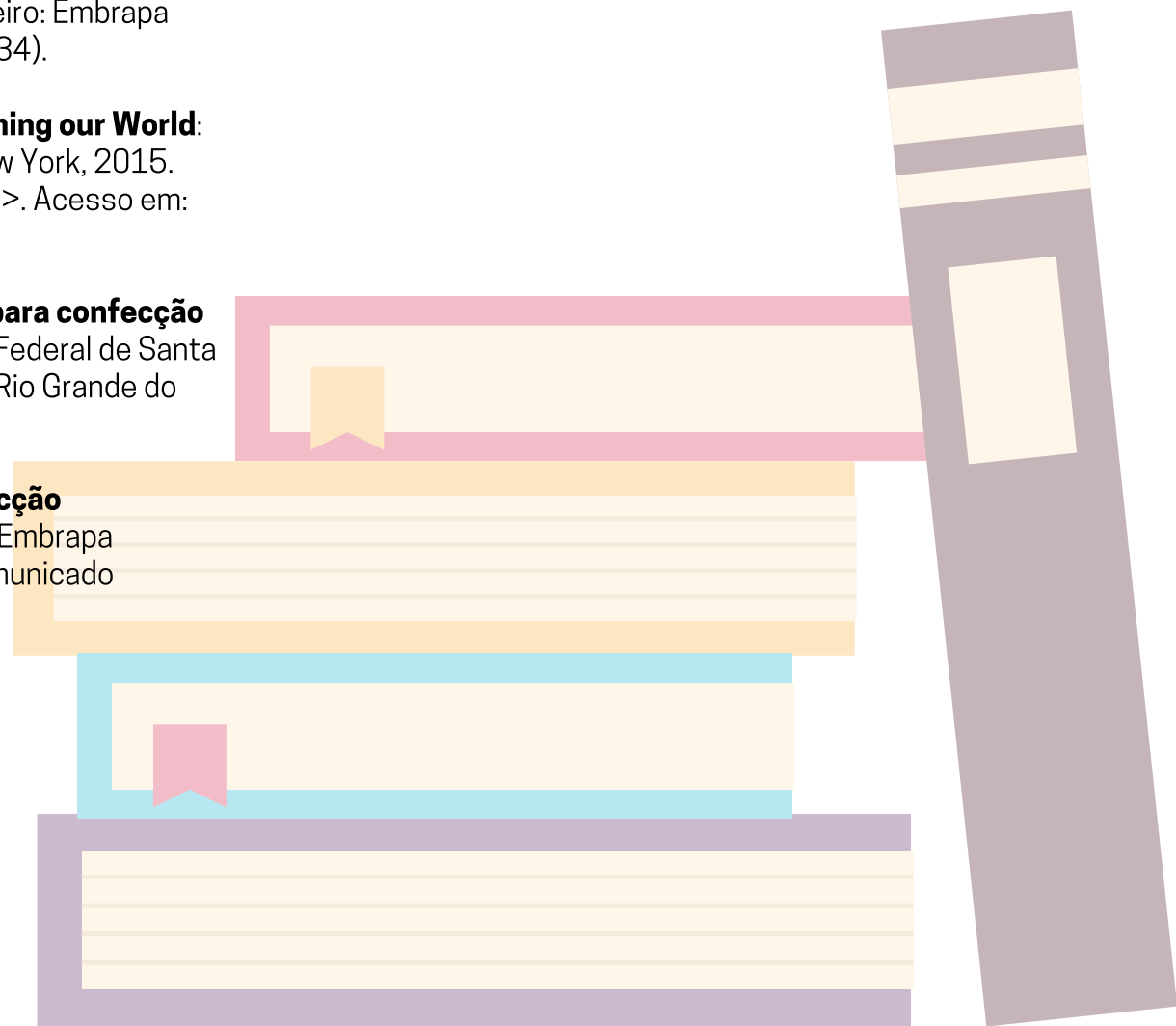
BIBLIOGRAFIA CITADA

MARQUES, F. A.; RIBEIRO, M. R.; LIMA, J. F. W. F.; JACOMINE, P. K. T.; CORRÊA, M. M. **Procedimentos para coleta e preparo de perfis de solos preservados (macromonólitos)**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2001. 22 p. (Embrapa Solos. Documentos, 134).

ONU. United Nations. General Assembly. **Transforming our World: the 2030 agenda for sustainable development**. New York, 2015. Disponível em: <<https://undocs.org/en/A/RES/70/1>>. Acesso em: 24 maio 2020.

PEDRON, F. A.; DALMOLIN, R. S. D. **Procedimentos para confecção de monólitos de solos**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Solos, Museu de Solos do Rio Grande do Sul, 2009. 32 p.

VOLK, L. B. S.; TRINDADE, J. P. P.; TRENTIN, G. **Confecção e protocolo de coleta de monólitos ativos**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2012. 6 p. (Embrapa Pecuária Sul. Comunicado Técnico, 83).



Programa
SOLO NA ESCOLA UFPR



978-65-86233-25-4