



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS  
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, BIODIVERSIDADE E FLORESTAS

Projeto de Extensão  
Ações nas escolas: conservando os recursos naturais para o futuro

Coordenador: Prof. Dr. João Batista Tolentino Júnior

Curitibanos, 2022

## **Dados gerais**

**Resumo:** O uso consciente dos recursos naturais é um grande desafio para as próximas gerações, devido ao crescimento populacional, às mudanças nos hábitos de consumo e ao cenário de mudanças climáticas. Neste contexto, promover a educação ambiental para crianças e adolescente é fundamental para que, no futuro, tenhamos adultos responsáveis. O objetivo deste projeto é promover a educação ambiental, quanto ao uso consciente dos recursos naturais, como o solo, a água e as florestas, para estudantes de escolas públicas do município de Curitibanos-SC. Oficinas com exposições teóricas e atividades práticas serão realizadas nas escolas, exemplificando com situações do cotidiano, com as seguintes temáticas: i) os usos múltiplos da água, o desperdício e formas de economizar água. ii) os diferentes tipos de solos e práticas de conservação, com experiências demonstrando a perda de solo em diferentes coberturas de solo e solo descoberto e seu impacto na qualidade das águas dos rios. iii) a importância das florestas e da restauração florestal na conservação do solo e da água. Também será construído um jardim vertical com irrigador automático utilizando materiais recicláveis, para demonstrar formas de uso e reuso da água. Espera-se que os estudantes das escolas despertem a consciência ecológica, assim como uma aproximação destes com a universidade.

**Palavras-chave:** educação ambiental; solo; água; conservação da natureza.

**Período:** 01/02/2022 a 31/01/2025

**Público alvo:** Alunos e professores de escolas da rede pública de ensino do município de Curitibanos/SC

**Coordenador:** Prof. Dr. João Batista Tolentino Júnior – DABF/CCR

## **Caracterização**

**Área Temática Principal:** Educação

**Linha de Extensão:** Questões ambientais

**Entidades envolvidas:** Escolas Públicas de Curitibanos/SC

**Área Temática Secundária:** Meio Ambiente

**Locais de Atuação:** Curitibanos - Santa Catarina

**Carga Horária:** 300 h.

## Descrição

### Contexto

Os recursos naturais sustentem a vida no nosso planeta desde os primórdios da humanidade. A água é essencial e insubstituível na vida da maioria dos seres vivos. No entanto, a quantidade de água na forma adequada para o uso humano é bastante pequena. Mesmo assim, poucas pessoas têm consciência que este é um recurso renovável finito, e que se utilizado indiscriminadamente, pode vir a escassear (Suguió, 2006).

Segundo a FAO (2017), no ano de 2025, 1,8 bilhão de pessoas viverão em países ou regiões com falta de água, e 2/3 da população poderão enfrentar a escassez total. O consumo de água tem crescido no último século a um ritmo mais de doze vezes superior ao da população mundial. Por esse motivo, a gestão sustentável, eficaz e equitativa de recursos hídricos cada vez mais escassos será o desafio-chave para os próximos cem anos.

A exploração agropecuária é acompanhada de mudanças nas coberturas do solo, que podem levar a processos erosivos prejudiciais na conservação dos solos. As florestas têm uma imensa ligação com os recursos naturais e exercem uma influência direta sobre o ambiente, com diversas funções ecológicas como a proteção dos cursos de água, das nascentes e das margens dos rios, facilitando a infiltração da água no solo e diminuindo a potencialidade de assoreamento (Castro et al., 2013; Embrapa, 2003).

### Objetivos:

Promover a educação ambiental, quanto ao uso consciente dos recursos naturais, como o solo, a água e as florestas, para estudantes de escolas públicas do município de Curitiba-SC

Objetivos específicos:

- Apresentar as temáticas relacionadas aos recursos naturais (água, solo e florestas).
- Realizar experimentos lúdicos e educativos sobre a importância dos recursos naturais.
- Montar um jardim vertical com irrigação automática nas escolas parceiras.

### Metodologia:

A primeira etapa consistirá na preparação das oficinas e dos materiais que serão utilizados em todas as atividades. Serão elaborados materiais didáticos para uso nas oficinas. Também será feito contato com as escolas parceiras, que serão escolhidas da rede pública de ensino, com base no interesse e relevância do projeto para cada escola.

A segunda etapa será realizada nas escolas parceiras. Consistirá em oficinas práticas intercaladas com exposições teóricas sobre a temática. Nestas oficinas, serão utilizadas situações cotidianas, como o uso doméstico da água (conta de água, limpeza de calçadas, irrigação de jardins, etc.) e o uso na agricultura (irrigação de cultivos, dessedentação de animais) para demonstrar onde ocorre o desperdício e propor soluções para a economia de água. Haverá oficinas sobre os diferentes tipos de solo e sua importância na produção de alimentos pela agricultura. Uma experiência com solo montado em garrafas plásticas de 5 litros será conduzida junto aos alunos para verificar a

diferença da cobertura do solo (com palhada, com grama, solo descoberto, etc.) na perda de solo e na qualidade da água. Oficinas sobre a importância das florestas e do reflorestamento serão realizadas, com explicação sobre a importância das espécies nativas na produção florestal, na alimentação e nas tradições regionais. As oficinas terão como prática a produção de mudas de espécies de árvores, e plantas medicinais, condimentares e olerícolas. Por fim, um irrigador automático de jardim será construído com materiais recicláveis. Cada vaso de planta será feito com uma garrafa PET reutilizada e serão cultivadas plantas ornamentais, medicinais e condimentares para uso da própria escola.

### **Justificativa:**

O aumento da população, novos hábitos de consumo e o cenário de mudanças climáticas vem aumentando o impacto sobre os recursos naturais. A água vem se tornando cada vez mais escassa, as perdas de solo e o desmatamento são prejudiciais para a manutenção da agricultura e das atividades humanas. É muito importante para nossa sobrevivência se adaptar a essas condições, assim como tomar consciência de os recursos naturais são um bem finito e que devem ser utilizados racionalmente. Iniciar a educação ambiental ainda nas escolas é uma estratégia de preparar as futuras gerações para as mudanças que lhe serão impostas.

### **Resultados esperados:**

- Atendimento em duas escolas a cada ano do projeto nas atividades de educação ambiental e oficinas propostas.
- Manutenção de uma horta vertical de plantas ornamentais, medicinais e condimentares com irrigador automático nas escolas parceiras.
- Aprofundamento na formação dos bolsistas na temática recursos naturais e na importância social do tema.

### **Bibliografia:**

- CASTRO, M.N.; CASTRO, R.M.; SOUZA, C. A importância da mata ciliar no contexto da conservação do solo. Revista Uniaraguaia, v. 4, n. 4, p. 230-241, 2013.
- EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Práticas de Conservação do Solo e Recuperação de Áreas Degradadas. Rio Branco: MDA, 2003, 32p.
- FAO. <[www.fao.org.br/h20.asp](http://www.fao.org.br/h20.asp)> acessado em 11/10/2021.
- SUGUIO, K. Água. Ribeirão Preto: Holos, Editora. 2006. 242 p.

**Exequibilidade:**

O coordenador do projeto possui Graduação, mestrado e doutorado em Agronomia com ênfase em Irrigação e Drenagem. Ministra as disciplinas de Hidrologia, Hidráulica e Irrigação e Drenagem para os cursos de Agronomia e Engenharia Florestal do Centro de Ciências Rurais. É orientador em nível de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais (PPGEAN). Desenvolve trabalhos de pesquisa e extensão na área de manejo da água em Engenharia agrícola. Tem experiência com coordenador do curso de Graduação em Agronomia (2014-2016) e foi coordenador do projeto Institucional Novos Talentos/CAPES. Participa do grupo de pesquisa Agricultura conservacionista atuando na área de Relações solo-planta-atmosfera e Manejo conservacionista de recursos naturais.

O Campus de Curitiba conta com uma estrutura disponível constituída de laboratórios e área experimental, as quais dispõem dos equipamentos, instalações e pessoal técnico, para desenvolvimento do projeto. Além disso, conta com uma horta de plantas medicinais e aromáticas na área experimental didática.

Em relação às atividades, este projeto demandará de pouca estrutura. Os materiais utilizados serão todos reciclados e provenientes de campanhas de coleta e arrecadação destes materiais. No entanto, os bolsistas são fundamentais para o sucesso das atividades, uma vez que serão demandadas visitas frequentes às escolas e preparo das oficinas.

**Impacto Social:**

Os estudantes das escolas públicas terão oportunidade de aprender sobre um tema bastante atual e de grande relevância para a sociedade em que estão inseridos. Na questão educacional, o projeto terá um caráter multidisciplinar, englobando as áreas de ciências naturais, matemática, e também uma formação como cidadãos conscientes. Espera-se atingir ao menos duas turmas (80 estudantes) por ano de execução do projeto.

Esse trabalho dará continuidade ao canal de comunicação entre as atividades já existentes em parceria entre a Universidade e as Escolas da rede pública. A UFSC de Curitiba tem um papel importante no desenvolvimento regional e atua como disseminadora de conhecimento.

**Indissociabilidade extensão, ensino e pesquisa:**

O projeto contempla conhecimentos ministrados em diversas disciplinas dos cursos de graduação dos bolsistas. Será uma oportunidade de vivenciar espaços de aprendizado para além das fronteiras da universidade. Os estudantes universitários deverão se aprofundar no conhecimento do tema para transmitir preparas as atividades do projeto.

No que se refere ao processo de pesquisa, serão realizados estudos a respeito do conhecimento prévio do público alvo, dos mitos mais comuns e das maiores dificuldades relacionadas ao ensino da temática.

**Plano de trabalho dos bolsistas****Bolsista 1:**

Este plano de trabalho tem como objetivo viabilizar as ações do projeto de extensão quanto à preparação de material didático e ministração de oficinas.

O bolsista irá atuar junto ao coordenador do projeto no planejamento das ações. Haverá reuniões periódicas para discutir e viabilizar as atividades. O bolsista 1 será responsável pela preparação e ministração das oficinas práticas nas escolas.

O plano de trabalho semanal de 20 horas é composto das seguintes atividades:

- levantamento e definição das escolas parceiras
- preparação do material didático que será utilizado nas oficinas
- ministração das oficinas nas escolas, em conjunto com o coordenador, tratando das temáticas de uso consciente dos recursos naturais.
- registro das atividades e elaboração do relatório de execução da atividade.

#### JUSTIFICATIVA

A ministração de aulas teóricas aos alunos do ensino básico é de suma importância para contextualizar as demais ações do projeto e para atualizar o conhecimento dos alunos na temática do projeto, a importância dos recursos naturais.

#### CRONOGRAMA

ATIVIDADE	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Levantamento e definição das escolas parceiras	X	X								
Preparação do material didático que será utilizado nas oficinas			X	X	X					
Ministração das oficinas nas escolas, em conjunto com o coordenador, tratando das temáticas de uso consciente dos recursos naturais					X	X	X	X	X	
Registro das atividades e elaboração do relatório de execução da atividade.										X

A execução deste plano de trabalho irá propiciar ao bolsista a oportunidade de realizar trabalho com a comunidade além de aprofundar o conhecimento na temática. A ministração de oficinas será importante no desenvolvimento da oratória.

#### **Bolsista 2:**

Este plano de trabalho tem como objetivo viabilizar as ações do projeto de extensão quanto à montagem e manutenção dos jardins verticais auto irrigados que serão construídos nas escolas.

O bolsista irá atuar junto ao coordenador do projeto no planejamento das ações. Haverá reuniões periódicas para discutir e viabilizar as atividades. O bolsista 2 será responsável pela montagem e manutenção das hortas verticais nas escolas.

O plano de trabalho semanal de 20 horas é composto das seguintes atividades:

- levantamento e definição das escolas parceiras
- preparação do material para construção da horta vertical com irrigador automático com garrafas PET
- montagem, manutenção e acompanhamento das hortas verticais nas escolas
- registro das atividades e elaboração do relatório de execução da atividade.

#### JUSTIFICATIVA

As atividades práticas são fundamentais para a consolidação do conhecimento ministrado por meio da vivência da experiência, assim como permitem desenvolver habilidades motoras para os alunos.

#### CRONOGRAMA

ATIVIDADE	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Levantamento e definição das escolas parceiras	X	X								
Preparação do material para construção da horta vertical com irrigador automático com garrafas PET			X	X	X					
Montagem, manutenção e acompanhamento das hortas verticais nas escolas					X	X	X	X	X	
Registro das atividades e elaboração do relatório de execução da atividade										X

A execução deste plano de trabalho irá propiciar ao bolsista a oportunidade de realizar trabalho com a comunidade além de aprofundar o conhecimento na temática. A elaboração das hortas verticais irá proporcionar uma experiência prática, desenvolvendo o senso de responsabilidade com a comunidade.