

## A IMPORTÂNCIA DOS MONOLITOS DE SOLOS NO ENSINO DE CIÊNCIA DO SOLO

ISABEL BANDEIRA BOTELHO<sup>1</sup>, SAMARA ALVES TESTONI<sup>2</sup>, PABLO MIGUEL<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [isabel.bandbotelho@gmail.com](mailto:isabel.bandbotelho@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas - [testonisamara@gmail.com](mailto:testonisamara@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [pablo.ufsm@gmail.com](mailto:pablo.ufsm@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

A ciência do solo é essencial para a compreensão dos processos ecológicos, da produtividade agrícola e da sustentabilidade ambiental. A análise direta e a visualização dos perfis de solo são fundamentais para entender suas características físicas, químicas e biológicas (Kämpf; Curi; Marques, 2018). Um recurso útil para o ensino desse tema é o uso de monolitos de solos, que são amostras intactas de perfis de solo, preservando sua estrutura natural e seus diferentes horizontes e camadas. Dependendo da técnica utilizada para proteção e conservação, é possível manter características morfológicas como cor, estrutura, presença de raízes, concreções, nódulos e material primário, facilitando a visualização da sequência de horizontes, transições entre camadas e impedimentos físicos ao uso dos solos, entre outros aspectos (Embrapa, 2017).

A utilização dos monolitos de solos auxilia o processo de ensino-aprendizagem, pois permite que os alunos analisem detalhadamente as características do solo dentro da sala de aula, o que contribui para uma melhor compreensão do conteúdo. Muitas vezes, a realização de um número adequado de aulas práticas é inviável, e o uso dos monolitos se torna uma solução eficaz. Com o uso de monolitos de solo, os estudantes têm um contato visual e sensorial essencial para a elaboração de concepções morfológicas dos solos, podendo associá-los à sua distribuição com o material de origem (rochas), relevância e clima, estabelecendo relações de causa e efeito, considerando os fatores e processos de formação dos solos. Características como profundidade efetiva, sequência de horizontes, feições morfológicas especiais, bioporosidade e pedregosidade podem ser observadas e utilizadas como base para discussão sobre as classes de demanda agrícola, essenciais para o planejamento racional do uso das terras.

Um exemplo do uso de monolitos de solo no ensino em Ciência do Solo é o Museu de Solos do Rio Grande do Sul (MSRS), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), inaugurado em 1973. Este foi o primeiro museu do tipo na América do Sul. Vinculado ao Departamento de Solos da UFSM, o MSRS desempenha um papel importante no apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão, promovendo a divulgação científica da Ciência do Solo e suas implicações ambientais, sociais e econômicas. Seu acervo inclui mais de 130 monolitos de diversas classes de solos do estado do Rio Grande do Sul, além de rochas, minerais, mapas, quadros, maquetes e livros relacionados à Ciência do Solo (UFSM, 2024). O objetivo deste trabalho é analisar a relevância da utilização de monolitos de solos no ensino da Ciência do Solo no curso de Agronomia da Universidade Federal de Pelotas.

## 2. ATIVIDADES REALIZADAS

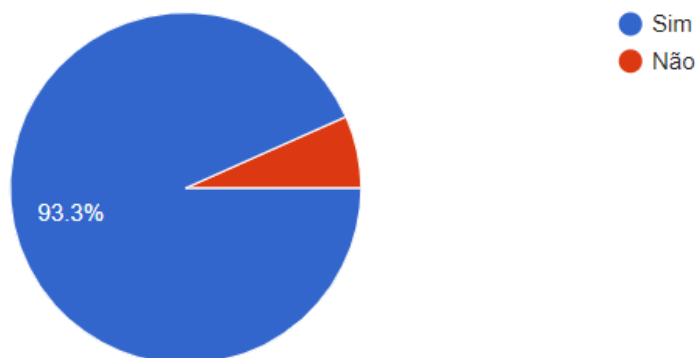
Durante o semestre 2024/1 do curso de Agronomia da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), foi realizada monitoria nas disciplinas obrigatórias de Morfologia e Gênese do Solo, e Classificação e Levantamento do Solo. Os monolitos foram utilizados pelos professores na sala de aula durante as aulas teóricas e práticas para facilitar a compreensão do conteúdo. Além disso, a monitora usou os monolitos para esclarecer dúvidas dos alunos sobre o material abordado e auxiliar na resolução de questões relacionadas aos trabalhos.

Após o término das aulas, foi elaborado um questionário online utilizando o Google Forms, com o objetivo de avaliar a importância dos monolitos no aprendizado do conteúdo. O formulário foi compartilhado em grupos online da turma, garantindo que todos os alunos pudessem participar.

Com base nos dados coletados na pesquisa, foram elaborados gráficos para apresentar o percentual das respostas. A primeira pergunta da pesquisa abordou o uso dos monolitos, questionando se, em algum momento do semestre, os alunos tinham utilizado essa ferramenta. Conforme pode ser observado na Figura 1, mais de 90% dos alunos que responderam ao questionário utilizaram os monólitos em algum momento do semestre.

**Figura 1:** Percentual de respostas da primeira pergunta.

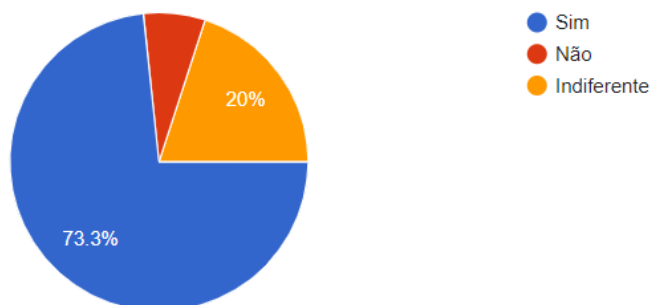
Você utilizou os monólitos em algum momento durante o semestre para compreender o conteúdo?



A segunda pergunta questionava aos alunos que utilizaram o material se ele auxiliou a visualização e o aprendizado sobre as diferentes características dos diversos tipos de solo. Como mostrado na Figura 2, mais de 70% dos alunos que utilizaram o material afirmaram que ele facilitou a compreensão. Além disso, 20% dos entrevistados consideraram o material indiferente, enquanto 6% afirmaram que não facilitou.

**Figura 2:** Percentual de respostas da segunda pergunta.

Você considera que foi mais fácil visualizar e aprender sobre as características dos diferentes tipos de solo?



### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização da pesquisa, constatou-se a importância do investimento na confecção dos monolitos para serem utilizados como material de apoio nas disciplinas do Departamento de Solo da Universidade Federal de Pelotas, uma vez que eles oferecem benefícios no ensino dos estudantes.

### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Kämpf, N., Curi, N., & Marques, J. J. Pedologia: Fundamentos (1ª ed.). Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 2018.

EMBRAPA. Manual de coleta de solo para fins de classificação e correlação de solos. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. Museu de Solos do Rio Grande do Sul: informações gerais. Disponível em: <https://www.ufsm.br/museus/msrs/informacoes-gerais>. Acesso em: 07 out. 2024.