

## **UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**

**TÍTULO DO PROJETO:** SOLOS DE REFERÊNCIA DE PERNAMBUCO:  
COLEÇÃO MATEUS ROSAS RIBEIRO

**TÍTULO DO PLANO DE TRABALHO:** POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA DO  
SOLO POR MEIO DE PRÁTICAS E MÍDIAS DIGITAIS

**DEPARTAMENTO:** Agronomia/Área de Solos (Campus Dois Irmãos)

**ALUNA:** Taiza Maria da Silva

**CURSO:** Agronomia

**NÚMERO DO PROCESSO:** BCT-0157-5.01/21

**ORIENTADOR:** Juliet Emilia Santos de Sousa

**PERÍODO DE VIGÊNCIA DA BOLSA:** Fevereiro/2021 a Julho/2021

Recife-PE

Agosto/2021

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	3
2. OBJETIVOS .....	4
3. MATERIAL E MÉTODOS .....	4
4. RESULTADOS .....	5
5. CONCLUSÕES.....	8
6. DIFICULDADES ENCONTRADAS .....	9
7. ATIVIDADES PARALELAS DESENVOLVIDAS .....	9
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	10

# 1. INTRODUÇÃO

O solo é considerado um corpo natural complexo, composto por fases sólida, líquida e gasosa, tridimensionais e dinâmicos, formado por material mineral e orgânico que ocupa a maior parte da superfície terrestre, contendo matéria viva e pode ser vegetado na natureza onde ocorre e pode ter sofrido modificações por interferências antrópicas (Santos et al., 2018). O solo é estudado por diversos cientistas, mas não é visto por toda sociedade com o valor que deveria, sendo considerado como algo ‘sujo’, ‘lamoso’ e relacionado à produção agrícola (Hartemink, 2006).

A difusão de conhecimentos em solos, relacionando-o com temas do dia-a-dia e sua relação com outros temas/disciplinas, numa linguagem acessível a sociedade em geral e não apenas acadêmicos, valorizando a multi e interdisciplinaridade é uma maneira de ressignificar a visão da sociedade em relação ao mesmo, melhorando o processo de conscientização sobre seu uso e conservação (Hatermink, 2006). Espaços como museus de solos são instrumentos fundamentais para a propagação de informação para a maioria da sociedade que não possui acesso a informações científicas e tecnológicas (Brechtbuehler e Cardoso, 1995). Neste contexto, o centro de referência dos solos de Pernambuco, localizado na Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Agronomia, reuniu informações sobre a origem e características químicas, físicas e mineralógicas dos solos, bem como um banco de dados que subsidia pesquisas e ações para a gestão agrícola e ambiental dos solos da região.

O espaço físico da Coleção possui a exposição permanente dos perfis de solo de referência preservados na forma de monólitos. Desde 2003 até os dias atuais (em contexto normal), são realizadas visitas dos alunos (as) de ensino básico, nível técnico, graduação e pós-graduação. O espaço possui materiais didáticos para demonstrações em feiras, exposições e projetos de extensão de educação ambiental.

Historicamente, a Coleção de Solos de Referência contribui na formação de estudantes, especialmente na área de Ciências Agrárias. A propagação do exposto pelo centro de referência é de grande importância para a difusão do conhecimento em solos. A prática é fundamental para consolidação do conhecimento e atrelado a isso o uso de vídeos explicativos com linguagem popular e de mídias sociais. Com o advento da tecnologia, é imprescindível a tentativa de aproximação entre a sociedade e ciência, levando em consideração a agilidade do repasse de informação e o público alvo alcançado. Nesse contexto o objetivo do presente trabalho é propor a criação de vídeos explicativos de forma didática a respeito do que é, importância e introdução a conservação dos solos, divulgação da Coleção e de conhecimentos de solo em mídias sociais e realização de oficinas com o propósito de promover a interação do público com atributos morfológicos e estruturas dos solos.

## **2. OBJETIVOS**

- Produzir materiais audiovisuais didáticos, como vídeos, envolvendo conhecimentos relacionados a solos (importância do solo, formação do solo, introdução a conservação do solo) com vistas o aprimoramento da abordagem realizada durante a visita à Coleção de Solos e no site da Coleção;
- Disponibilizar o download dos vídeos didáticos no site da Coleção de Solos para que possam ser utilizados por educadores (as) como ferramentas pedagógicas no ensino de ciências e solo;
- Realizar a oficina ‘Conhecendo o solo de perto’ com os visitantes da Coleção de Solos com o objetivo de promover o contato do público com os atributos morfológicos do solo, como cor, textura, estrutura e consistência dos solos e sua relação com uso e gestão deste recurso, sendo uma abordagem importante e complementar dos temas discutidos durante a visita (organização integrada com demais colaboradores da equipe);
- Organizar exposição de unidades estruturais dos solos de Pernambuco como ferramenta pedagógica para tratar de temas relacionados à estrutura do solo, porosidade, atividade biológica no solo, compactação do solo e infiltração de água durante as visitas ao espaço (organização integrada com demais colaboradores da equipe);
- Ampliar a divulgação da Coleção de solos de Referência de Pernambuco e das atividades de pesquisa e extensão realizadas na Área de Solos da Instituição por redes sociais (Ex. facebook, instagram), visando a popularização do espaço e do recurso natural solo (organização integrada com demais colaboradores da equipe).

## **3. MATERIAL E MÉTODOS**

Até o presente momento, foram desenvolvidas atividades de divulgação da Coleção de Solos, focando na apresentação do espaço, histórico, os objetivos do espaço, seus idealizadores, panorama geral sobre as coletas, como é realizada a confecção dos monolitos, localização, informações sobre o Museu Didático de Rochas e Minerais, quem foi o professor Dr. Mateus Rosas Ribeiro, e post sobre o acervo do local. Todo o conteúdo foi desenvolvido seguindo o site da Coleção.

Foram desenvolvidos quadros semanais para a ferramenta stories do Instagram® e Facebook® seguindo referencial bibliográfico de Brady (2013), Lepsch (2011), FAO (2015), Santos et al. (2018). Adicionalmente, foram selecionadas a paleta de cores para os quadros e a padronização de fontes. Os quadros foram pensados para programações diárias:

- “Segunda das Curiosidades”, destinada a compartilhar curiosidades sobre solos e ciência do solo no geral;
- “Terça dos Depoimentos”, quadro destinado a compartilhar feedbacks, experiências, testemunhos de visitantes ao espaço da Coleção;
- “Quarta das Homenagens”, quadro que objetiva compartilhar homenagens para nomes da ciência do solo;

- “Quinta do Projeto”, onde são publicadas informações sobre a equipe, o projeto e planos de trabalho que estão sendo desenvolvidos, e;
- “Sexta dos Solos e Sociedade”, que tem por objetivo a divulgação de conteúdos sobre a importância dos solos na sociedade, e a publicação de sugestões de livros, filmes, vídeos e séries informativas sobre ciência do solo e sua relação com a sociedade.

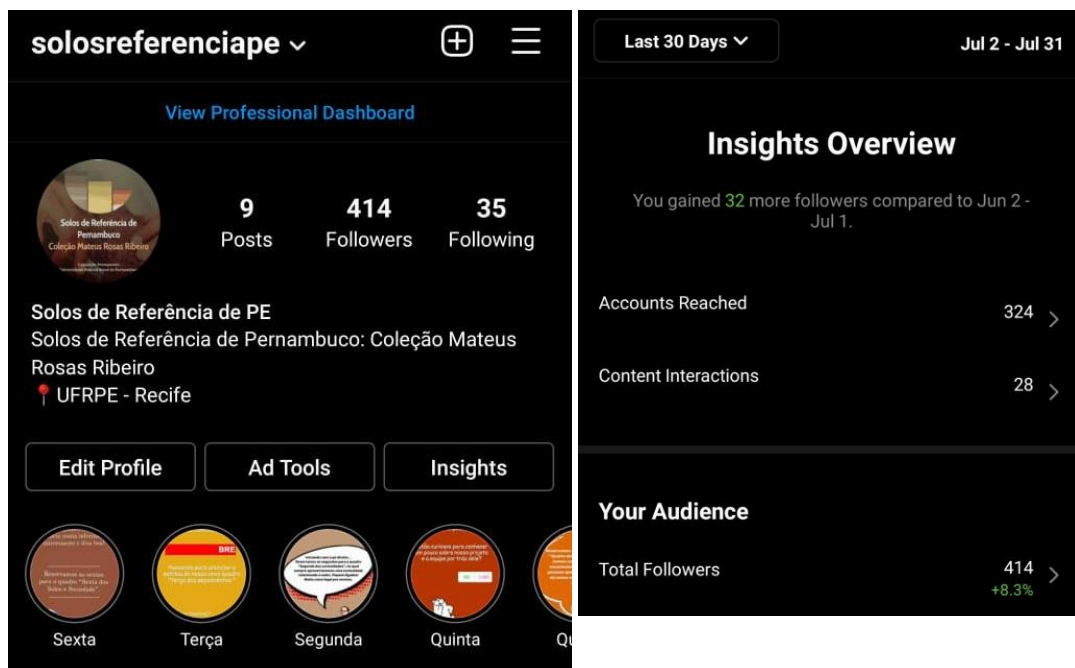
A criação de tais designs e posts foram feitas utilizando as próprias ferramentas do Instagram® e também Adobe Illustrator®, After Effects® e Canva® o que demandou estudo sobre o programa para a aquisição de conhecimentos básicos de utilização.

Em paralelo às atividades de divulgação nas redes sociais, foi desenvolvido roteiro para vídeo educativo sobre o que é solo, sua importância nos ciclos hidrológico, de nutrientes e do carbono no solo, baseados em conhecimentos desenvolvidos durante a graduação suportados pela ABNT NBR 6502, Brady e Weil (2013), Lepsch (2011), Santos et al., (2018), Teixeira et al. (2009) e Vargas (1978) realizando a “tradução”/adequação da linguagem científica para linguagem de fácil compreensão para o público em geral. Além do desenvolvimento do roteiro, também foi pensado no desenvolvimento do vídeo, qual ideia visual será desenvolvida.

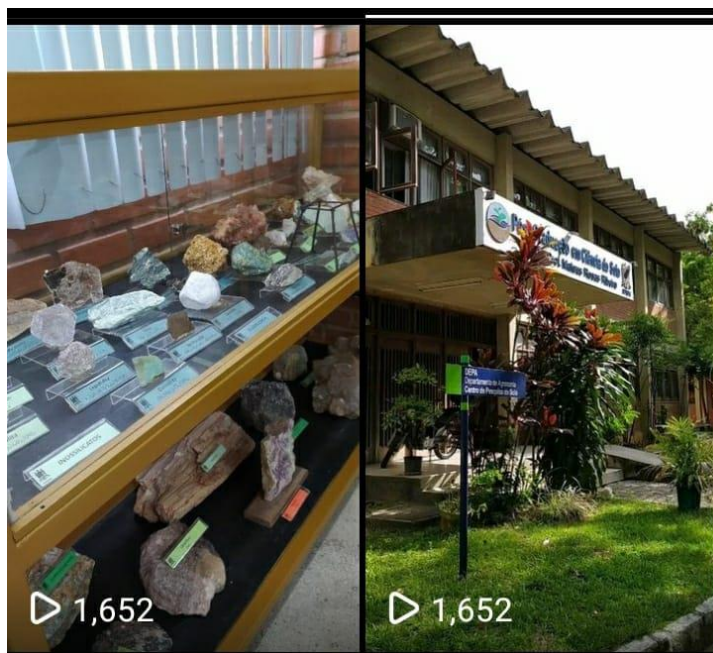
Devido ao contexto sanitário da pandemia, as atividades que requerem presença no espaço da Coleção de Solos de Referência de Pernambuco e coletas de campo foram postergadas para o segundo semestre do projeto.

#### **4. RESULTADOS**

Como resultados parciais do projeto, temos pontos positivos na divulgação da Coleção nas redes sociais, com o bom desenvolvimento da página do Instagram e Facebook. Após 5 meses da criação da conta, @solosreferenciape, a página conta atualmente (01/08/2021) com 414 seguidores, um crescimento de 8,4% em relação ao mês anterior (Figura 1), 324 impressões e publicações alcançando mais de 1500 visualizações (Figura 2).



**Figura 1.** Resultados da página do Instagram.



**Figura 2.** Visualizações em conteúdo desenvolvido na ferramenta reels do Instagram.

Apesar dos bons resultados, ainda há uma baixa adesão do público as atividades realizadas na conta, especialmente quando a colaboração de terceiros é necessária para o desenvolvimento do conteúdo, como para os quadros “Terça dos Depoimentos” e “Quarta das Homenagens”, e interação nas enquetes, caixas de perguntas e sugestões postadas nos stories.

Foi desenvolvido roteiro de narração do vídeo pedagógico sobre a importância do solo (disponível no tópico ROTEIRO). Tal atividade resultou em trabalho intelectual intenso e desafiante, mas excelente para o desenvolvimento de linguagem mais simples para tornar o conteúdo científico acessível ao público que não necessariamente tem contato com a linguagem científica.

Como resultados gerais, a aquisição de conhecimentos básicos nas ferramentas Adobe Illustrator®, After Effects® e Canva® foi enriquecedora. O desenvolvimento de habilidades como criatividade, capacidade de adaptação, administração de redes sociais, noções de paleta de cores e design para redes sociais foi especialmente desafiador, mas os resultados, feedbacks e interação com o público foram muito satisfatórios e motivantes.

## **ROTEIRO**

### **O QUE É SOLO?**

O solo é a base do ecossistema terrestre, sendo o suporte das plantas e das nossas casas, por exemplo. Você já se perguntou sobre o que é solo? Qual origem do solo que você pisa?

Diferentes conceitos são atribuídos ao solo de acordo com a área de estudo. A palavra vem do latim *solum* que quer dizer suporte, base, superfície.

Nós, brasileiros, temos um sistema direcionado ao entendimento dos solos, você sabia? O sistema brasileiro de classificação de solos, o qual define o solo como uma coleção de corpos naturais, constituídos por partes sólidas, líquidas e gasosas, tridimensionais, dinâmicos, formados por materiais minerais e orgânicos que ocupam a maior parte do manto superficial das extensões continentais do nosso planeta, contém matéria viva e podem ser vegetados na natureza onde ocorrem e, eventualmente, terem sido modificados por interferências antrópicas (Santos et al., 2018).

Na engenharia civil, o solo pode ser conceituado como o material da crosta terrestre que é possível de realizar escavação mecânica e que perde totalmente a resistência, quando tem contato prolongado com a água (Nogami et al., 2000).

Para o agricultor, o solo é o suporte para o desenvolvimento das plantas, a base do seu trabalho e do seu sustento.

### **IMPORTÂNCIA DO SOLO**

O solo é fundamental para a sociedade. Fornece nutrientes essenciais ao desenvolvimento de plantas. Plantas essas que crescem e irão formar nossas florestas, servir de fonte de alimento para humanos e outros animais, auxiliar na produção de oxigênio que respiramos e ainda funcionar como um filtro para a água. O solo é fonte de nutrientes e água que direta e indiretamente nutrem a humanidade. A interação dos solos com as plantas forma um sistema complexo.

**CICLO DA ÁGUA NO SOLO** – Mostrar uma ilustração animada do ciclo hidrológico  
Ilustração da diferença de infiltração no solo com cobertura e sem

O ciclo da água no solo ocorre de forma diferente em áreas com e sem cobertura vegetal. Quando a água atinge o solo ela pode passar por dois processos: a infiltração e o escoamento superficial. A infiltração ocorre através da gravidade, a água preenche os espaços vazios do subsolo até atingir águas subterrâneas, esse processo depende do tipo e condição dos solos, cobertura vegetal, topografia, precipitação e uso do solo. O outro caminho é quando o solo já está com água em excesso ou compactado, a água esco superficialmente. Nas áreas com cobertura vegetal, a forma com que a chuva chega ao solo é mais lenta pois antes ela deve passar pelas copas das árvores, folhas, caules, cobertura do solo até, efetivamente, tocar o solo e infiltrar, reduzindo o fenômeno da erosão (Brady, 2013).

### CICLAGEM DE MINERAIS

No solo ocorre a ciclagem de minerais onde as plantas absorvem e utilizam os nutrientes que são transformados nos processos metabólicos em energia, continuando o ciclo de vida do vegetal e em seu término, o material vegetal remanescente volta ao solo e então ocorre o processo de decomposição que alimenta os microrganismos decompositores do solo, microrganismos estes que fazem parte da fauna do solo. No solo há uma diversidade de espécies que podem ser vistas a olho nu e diversas que são microscópicas e trabalham de forma “invisível”, mas que são de extrema importância para o equilíbrio da vida no planeta. Os nutrientes no solo podem estar em diversas formas químicas, disponíveis para plantas e organismos, alguns possuem ciclos mais complexos que outros, colaborando para o equilíbrio dos sistemas aquáticos e na saúde humana, pois no final, as plantas que crescem no ambiente de alguma forma afetarão a nutrição humana e consequentemente a saúde da população.

### MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO

Além dos minerais, a matéria orgânica é um dos componentes sólidos do solo que influencia na física, química e biologia, em especial nas camadas mais superficiais. A matéria orgânica do solo é composta por uma mistura de substâncias orgânicas compostas de carbono. Essa fração do solo inclui os organismos vivos como tecidos de plantas, animais e microrganismos, organismos mortos como raízes mortas e resíduos e o húmus. A quantidade de matéria orgânica do solo varia de acordo com o tipo de solo, vegetação e outros fatores. (INSERIR IMAGEM ILUSTRANDO O CICLO DO CARBONO).

O solo contém mais carbono do que toda a vegetação terrestre. Essa característica vem sendo estudada e utilizada como ferramenta para a diminuição das emissões globais de carbono. O balanço de carbono é fundamental para o ecossistema, nesse balanço são consideradas as perdas de carbono associadas a respiração, remoção das plantas e erosão do solo e as entradas são relacionadas aos resíduos vegetais e de materiais orgânicos (Brady, 2013).

Assim, vemos como o solo, o chão que pisamos neste momento, possui um papel fundamental nos ciclos do planeta e nas nossas vidas.

## 5. CONCLUSÕES



Em conclusão, o desenvolvimento do cronograma proposto pelo projeto, adaptado às condições de distanciamento social, foi satisfatório e atingiu os resultados esperados para a primeira parte do projeto com o desenvolvimento da página do Instagram®, a identidade da página (paleta de cores, linguagem, etc.), criação de conteúdos de divulgação da Ciência do Solo e da Coleção, desenvolvimento do roteiro para o vídeo pedagógico e expansão dos conhecimentos e habilidades da bolsista durante a execução do projeto.

## **6. DIFICULDADES ENCONTRADAS**

O contexto de pandemia dificultou muito a criatividade e a capacidade de concentração, impactando a criação de conteúdos e a motivação para o estágio de maneira geral, além da alta demanda da universidade que tem exigido muito tempo e dedicação, e por consequência, afetado o desempenho que esperava de mim mesma no estágio. Além disso, as habilidades exigidas em design, criação de conteúdo, interações em redes sociais são novas, e pessoalmente, não sinto que meus conhecimentos acadêmicos foram suficientes para tal.

## **7. ATIVIDADES PARALELAS DESENVOLVIDAS**

Em paralelo ao estágio, foi realizado curso introdutório de animação gráfica para aprendizado de comandos básicos da ferramenta Adobe Illustrator® os quais foram aplicados ao longo do projeto. Também foram realizados estudos em francês como língua estrangeira e exame de proficiência C1, cursos de Inglês online e disciplinas optativas no quadro da graduação em Agronomia na UFRPE.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT. NBR 6502: Rochas e Solos – Terminologia. Rio de Janeiro, 1995. 18p.
- BRADY, N.C; WEIL, R.R. Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos. 3a ed. Tradução técnica: Igo Fernando Lepsch. Porto Alegre. Editora Bookman, 2013. 685 p.
- BRIDGES, E.M. & van BAREN, J.H.V. Soil: An overlooked undervalued and vital part of the human environment Environ., 17:15-20, 1997.
- BRECHBUEHLER, A. J. M. M.; CARDOSO, I. M. Museu Alexis Dorofeef - minerais, rochas e solos. Uma experiência de ensino informal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa. Resumos Expandidos. Viçosa: SBCS, UFV, 1995. P. 2204-2205.
- FAO. Informativo sobre as funções do solo. 2015. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/ax374pt/ax374pt.pdf>>
- HARTEMINK, A. E. The future of soil Science. Wageningen: IUSS International Union of Soil. Science, 2006. 176 p.
- LEPSCH, I. 19 Lições de Pedologia. São Paulo. Oficina de Textos, 2011. 456p
- NOGAMI, J. S., VILLIBOR, D. F., Beligni, M. e Cincerre, J. R., 2000. “Pavimentos com Solos Lateríticos e gestão de manutenção de Vias Urbanas”. São Paulo.
- SANTOS, H. G. Et al. Sistema brasileiro de classificação de solos. 5a ed. Brasília. Embrapa, 2018. 356 p.
- TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. 2a ed. São Paulo. Companhia Editora Nacional, 2009. 623p
- VARGAS, M. 1978, “Introdução à Mecânica dos Solos”. Editora McGRAW-HILL do Brasil LTDA.