

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO SOLO  
DISCIPLINA DE GÊNESE, MORFOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DO SOLO**

**ROTEIRO DA AULA PRÁTICA  
DESCRIÇÃO PERFIL DO SOLO**

**Prof. Dr. Marcelo Ricardo de Lima**

**Curitiba - PR  
2018**

## MATERIAIS NECESSÁRIOS NESTA AULA

### MATERIAIS FORNECIDOS PELO PROFESSOR

- Pá
- Enxadão
- Trado
- Carta de Munsell
- Pedaco de lona para estender no chão e ir colocando as amostras de solo para facilitar a separação dos horizontes.
- Trena de lona

### MATERIAIS QUE A EQUIPE DEVE TRAZER

- Este roteiro impresso
- Etiquetas
- Sacos plásticos
- Arames para fechar os sacos plásticos
- Faca firme e com ponta
- Prego ou parafuso com cerca de 7 cm de comprimento para fixar a trena de lona ao lado do perfil
- Prancheta, lápis e borracha
- Câmera fotográfica (traga a mesma bem protegida por saco plástico fechado no caso de eventual chuva)
- Frasco com água (pelo menos 3,0 L) para fazer textura, pegajosidade, plasticidade, e lavar as mãos entre uma determinação e outra. Se tiver em casa também pode trazer um frasco pisseti. Caso esteja frio é conveniente trazer água quente em uma garrafa com isolamento térmico para fazer textura, pegajosidade e plasticidade. Pode parecer um exagero, mas a água gelada pode prejudicar a sua habilidade em perceber estes atributos morfológicos, pois estes dependem do tato.
- Martelo de pedreiro ou de geólogo (não precisa comprar – só se tiver em casa). Não é martelo de carpinteiro.
- Lupa de bolso (não precisa comprar – só se tiver em casa)
- Receptor de GPS (não precisa comprar – só se tiver em casa ou no seu smart phone)
- Altímetro (não precisa comprar – só se tiver em casa)
- Guarda chuva (para proteger a ficha de descrição e o Manual Técnico de Pedologia)
- Páginas 43 a 131 do Manual Técnico de Pedologia – 3ª edição (IBGE, 2015)
- Páginas 25 a 45 do Guia Prático de Campo (IBGE, 2015)
- Figura 54 (Ficha para descrição morfológica de solos no campo) do Manual Técnico de Pedologia (IBGE, 2015), encontrada nas páginas 422-423. Imprimir várias cópias, pois serão vários horizontes a serem descritos no perfil.
- Clinômetro ou smart phone com aplicativo de declividade (procurar “clinometer” na loja de APPs de seu celular)

### MATERIAIS DE USO INDIVIDUAL

- Muita água para beber
- Lanche
- Capa de chuva
- Protetor solar
- Boné ou chapéu
- Mochila para carregar seu material, permitindo que você caminhe com as mãos livres. Deixe equipamentos eletrônicos (celular, máquina fotográfica, GPS, etc.) na parte de cima e fechado com saco plástico. Deixe espaço livre na mochila para carregar as amostras de solo coletadas.
- Calçado fechado e amaciado, que você não tenha pena de sujar. Não ir com sandália, chinelo ou calçado com salto. Preferencialmente use bota com caneleira se tiver.
- Calça comprida (não ir com bermuda ou saia). Lembre que a calça irá sujar muito e eventualmente até rasgar.
- Evite ir com camisa ou camiseta escura, especialmente se tiver muito sol.
- Repelente de insetos
- Remédio para alergia e outros que costuma utilizar
- Celular
- Calçado e muda de roupa para trocar ao final da aula
- Dinheiro TROCADO para pagar o almoço no Centro de Treinamento da Fazenda Canguiri
- Comprovante de matrícula para pagar valor de estudante no refeitório da Fazenda Canguiri

## TAREFAS A SEREM EXECUTADAS NESTA AULA

- 1) Leia previamente Páginas 43 a 131 do Manual Técnico de Pedologia e as páginas 25 a 45 do Guia Prático de Campo, pois estes textos contém dicas práticas muito importantes para a descrição dos solos.
- 2) Com o auxílio das ferramentas, limpe o perfil de solo, indicado para sua equipe, com largura suficiente para a observação dos horizontes. Normalmente a profundidade do perfil para classificação de um solo é de 2 m (mas procure pelo menos alcançar o C).
- 3) Enquanto alguns membros da equipe estão escavando o perfil, outros já estão aproveitando o tempo para começar a descrição geral do perfil, identificando aspectos como relevo, declividade (com o clinômetro em %), drenagem, pedregosidade, rochosidade, erosão, uso atual, coordenadas (com o receptor de GPS), situação na paisagem. Dados sobre geologia, climatologia e vegetação primária podem ser retirados dos mapas previamente fornecidos pelo professor.
- 4) Tire fotos da paisagem de ocorrência do solo, procurando mostrar o relevo, vegetação, uso atual, etc. Tire várias fotos, em várias direções, para depois escolher a mais representativa. O perfil pode ou não aparecer na foto da paisagem. Evite tirar fotos nas quais uma estrada ou construção ocupa a maior parte do quadro, não se destacando realmente a paisagem.
- 5) Após a abertura do perfil comecem a separar os horizontes do solo. Separem primeiro os horizontes principais (A, B, C, etc.), e depois os subhorizontes (A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, etc.) e transicionais (AB, BA, BC, CB, etc.). Para facilitar a separação estenda uma lona no chão e coloque as amostras de cada suposto horizonte, lado a lado, para facilitar a comparação.
- 6) Tire a foto do perfil colocando um padrão de referência do lado esquerdo da foto, como um trado ou uma trena com números grandes. Não coloque o padrão de referência no meio da foto, mas na lateral esquerda. Sugere-se tirar várias fotos com e sem flash, e com várias regulagens caso sua câmera tenha maiores recursos. Evite tirar foto com parte do perfil iluminado diretamente pelo sol e parte na sombra. Se você está tirando foto contra o sol evite erguer a câmera. Também evite tirar fotos inclinadas. Tire a foto exatamente de frente para o perfil e mostrando todo o mesmo.
- 7) Identifique e anote as espessuras e profundidades de todos os horizontes, bem como as transições (topografia e contraste) antes de começar a fazer as demais descrições morfológicas.
- 8) Comece a fazer a descrição morfológica de cada horizonte (cor, textura, estrutura, porosidade, consistência, transição). Para não sujar o perfil recém limpo, sempre comece a descrição de baixo para cima, ou seja, comece com o horizonte C e vá subindo. Assim você não precisa limpar várias vezes o perfil enquanto descreve. A equipe pode distribuir as tarefas de descrição de cada horizonte: enquanto uma pessoa pega as amostras no horizonte, outras fazem as descrições, e outra fica anotando e verificando as definições no Manual Técnico de Pedologia. Faça as anotações de modo legível para evitar erros na transcrição das informações. Se você está com a carta de Munsell priorize a descrição da cor para que outras equipes também possam trabalhar.
- 9) Após fazer a descrição de cada horizonte colete amostra de solo do mesmo. Colete as amostras da mesma maneira que a descrição, ou seja, de baixo para cima. Encha bem o saco plástico, feche e coloque a etiqueta de identificação assim que fechar para evitar confusões. Nunca coloque a identificação da amostra junto com o solo úmido. Em caso de chuva proteja as amostras para não molhar as etiquetas e perder o serviço.

10) Confira atentamente se todos os itens da ficha de descrição foram preenchidos, ou seja, se não faltou nenhuma informação que posteriormente irá prejudicar a redação da descrição do perfil.

11) Antes de sair do perfil verifique se não foi esquecido nenhum material (pá, enxadão, trado, clinômetro, carta de Munsell, faca, trena, etc.) bem como todas as amostras de solo do perfil. No início do trabalho evite espalhar este material por toda parte, procurando escolher um local único para deixar os materiais que não estão em uso. É muito comum enterrar materiais menores (como faca, trena, clinômetro, GPS, etc.).

12) Logo que chegar na UFPR lave suas ferramentas e entregue no mesmo local onde retirou.

13) Entregue as amostras de solo na recepção (na porta à esquerda da secretaria da Pós Graduação em Ciência do Solo), preenchendo adequadamente a ficha de encaminhamento.

14) Se possível comece a redação da descrição geral e morfológica (conforme modelo no capítulo 1.1.9.1 Manual Técnico de Pedologia) o mais rápido possível para não perder a lembrança das informações coletadas. Quanto mais tempo passar, mais difícil será lembrar aspectos que não ficaram claros na descrição ou até que mesmo anotações ilegíveis. Observe com muita atenção este modelo na redação da descrição geral e morfológica.

15) Pegue os resultados químicos e granulométricos e transcreva na forma de tabela (ver Figura 14 no capítulo 1.2.3.4 do Manual Técnico de Pedologia). Na sua tabela deve constar: horizonte (símbolo), profundidade, areia, silte, argila, silte/argila, pH em CaCl<sub>2</sub>, C, MO, Ca, Mg, K, soma de bases (S), H+Al, Valor T, V%, m%, P assimilável, Ca/Mg.

16) Faça um relatório digitado em Word no qual conste a foto do perfil da paisagem de ocorrência, e a descrição geral e morfológica, conforme o modelo disponível no capítulo 1.1.9.1 do Manual Técnico de Pedologia. Também apresente os dados analíticos conforme o modelo na Figura 14 no capítulo 1.2.3.4 do Manual Técnico de Pedologia

17) Também devem ser apresentados neste relatório: atributos diagnóstico existentes neste solo, horizontes diagnósticos superficiais e subsuperficiais, e classificação (ordem, subordem, grande grupo, subgrupo), caso estes aspectos já tenham sido abordados nas aulas teóricas da disciplina.