



V Simpósio Mineiro de Ciência do Solo

“Agroecologia e a compreensão do solo como fonte e base de vida”

2019 – Viçosa/MG

Coleção de cores do solo: material didático para o ensino de suas propriedades e características dos solos

Clarice de Oliveira⁽¹⁾; Carlos Wagner Rodrigues do Nascimento⁽²⁾; Fabiana de Carvalho Dias Araújo⁽³⁾; Carolina Almada Gomes de Oliveira⁽⁴⁾; Fabiana Loureiro dos Reis⁽⁵⁾; Gabriela Pinto Guedes⁽⁶⁾.

^(1,3)Professor; Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; Seropédica, Rio de Janeiro; coliveiraufrrj@gmail.com; ⁽²⁾Estudante; Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; ⁽⁴⁾Estudante; Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; ⁽⁵⁾Estudante; Universidade Veiga de Almeida; ⁽⁶⁾ Estudante; Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Resumo

A cor é uma das propriedades mais úteis para caracterização dos solos e sua determinação constitui importante fonte de informação para a pedologia considerando que propriedades físicas, químicas e mineralógicas de solos produzem cores características, e através delas podem-se inferir os processos reinantes no solo. A sua determinação permite inferir, indiretamente, a presença de determinados compostos orgânicos e inorgânicos presentes nos solos sendo estes resultantes de processos pedogenéticos. De forma direta, a cor influencia no regime térmico do solo e, conseqüentemente, na temperatura do mesmo. Este trabalho teve como objetivo construir uma coleção de cores de solos para exposição do Museu de Solos do Brasil constituindo um material didático que permite aos professores e monitores discutir, amplamente, diversos conteúdos associados à importância e necessidade de conservação dos solos além da troca de saber com os agricultores.

Palavras-chave: Colorteca, Museu de Solos do Brasil, Ensino de solo.

Reflexão

Através da cor inferem-se várias propriedades e/ou processos dominantes no sistema solo, o que pode servir como orientação para o seu uso e/ou recomendações de manejo contribuindo, desta forma, para o uso sustentável do mesmo, conhecimento este já utilizado por agricultores quando relacionam as cores à fertilidade do solo.

Introdução

A cor do solo é considerada como uma das propriedades morfológicas mais importantes. Os solos apresentam cores diversas, tais como: preto, branco, amarelo, vermelho, acinzentado, entre outras. Vários fatores contribuem para a variedade de cores no solo, dentre eles, o material de origem, a sua posição na paisagem, conteúdo de material orgânico e mineralogia.

Assim as cores mais avermelhadas ou amareladas dos solos devem-se, comumente, a presença de diferentes tipos de óxidos de ferro existentes nos solos. A cor escura do solo está associada à presença de material orgânico, o que pode indicar boas condições de

fertilidade e grande atividade microbiana. No entanto, quando o teor de matéria orgânica for muito elevado pode indicar condições desfavoráveis para a decomposição da mesma e limitação de oxigênio e, conseqüentemente, redução da atividade microbiana. Por outro lado, deve-se ter em consideração que nem todo solo escuro é orgânico.

A drenagem da água no solo também afeta a coloração do mesmo. Os solos mal drenados apresentam excesso de água e conseqüentemente baixa oxigenação e presença de compostos de ferro no estado reduzido propiciando a coloração acinzentada. Nos solos bem drenados, os compostos de ferro se encontram oxidados ocasionando colorações avermelhadas e amareladas.

A presença de quantidade elevada de quartzo, como ocorre em muitos solos arenosos, torna os solos mais claros, diferente se tiver presença de elevado teor de matéria orgânica, quando se apresentam então mais escuros.

De acordo com Prates & Zonta (2009), no ensino de solo, nas escolas existe uma deficiência na quantidade e qualidade dos materiais didáticos, pois estes costumam, muitas vezes, não despertarem o interesse do aluno. Deste modo, a observação das cores dos solos pode despertar grande interesse nos estudantes e visitantes do Museu de Solo, permitindo que os professores e monitores possam discutir amplamente diversos conteúdos ligados à Ciência do Solo, além de trocar conhecimentos com agricultores.

Segundo Lima et al. (2007), ao analisar os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), aparentemente não há um ciclo específico no qual deva ser trabalhado o conteúdo da morfologia do solo. A morfologia deve ser encarada pelo professor como uma ferramenta didática que pode ser útil desde as mais elementares observações no primeiro e segundo ciclo do ensino fundamental (Brasil, 1997), até estudos mais aprofundados no terceiro e quarto ciclo (Brasil, 1998). No ensino médio, por seu aspecto prático, a morfologia pode ser uma ferramenta para estimular a discussão de conceitos químicos, físicos e biológicos relacionados com solo.

Este trabalho teve como objetivo construir uma coleção de cores de diversos solos para despertar o interesse nos alunos e visitantes do Museu de Solos do Brasil, permitindo que os professores e monitores possam discutir, amplamente, diversos conteúdos associados à importância e necessidade de conservação dos solos.

Material e métodos

A coleção de cores foi construída a partir de amostras de solos coletadas em diferentes partes do Brasil. No laboratório, as amostras foram secadas ao ar livre, destorroadas e passadas em peneira de 0,2 mm de abertura de malha e em seguida foi feita a determinação da cor da amostra.

A determinação da cor foi feita de acordo com Santos et al. (2005) pela comparação visual com padrões existentes em cartas de cor (Munsell Soil Color Company, 1975), que consiste em 170 pequenos retângulos com colorações diversas, arranjadas sistematicamente num livro de folhas destacáveis (Figura 1). A anotação da cor da amostra do solo foi feita comparando-se uma pequena porção da amostra com esses retângulos. Uma vez que se ache o colorido mais próximo, anotam-se os três elementos básicos que compõem a determinada cor: Matiz – cor “pura” ou fundamental do arco-íris, determinada pelo comprimento de onda da luz, que é refletida na amostra. Valor – medida do grau de claridade de luz ou tons de cinza presentes (entre branco e preto) variando de 0 (para o preto absoluto) a 10 (para o branco puro). Cromo – proporção da mistura da cor fundamental com a tonalidade de cinza, também variando de 0 a 10.



Figura 1. Determinação da cor do solo com o auxílio da Carta de Cor. Museu de Solos do Brasil. UFRRJ. 2018

Após a determinação das cores, as amostras de solos foram colocadas em vidros com capacidade de 200 mL, etiquetadas e organizadas em uma coleção que se encontra exposta no Museu de Solos do Brasil, UFRRJ.

Resultados e discussão

A coleção de cores exposta no Museu de Solos do Brasil, UFRRJ (Figura 2) é formada por 96 cores diferentes e constitui um importante material didático permitindo que se discuta a diversidade de solos do país e seu potencial preliminar de uso.

Adicionalmente tem servido de estímulo para os visitantes formarem a sua coleção com solos coletados próximos de suas casas ou em locais que venham a visitar, como estudantes Quilombolas do curso de Licenciatura em Educação do Campo que após visita ao museu, decidiram coletar solo da sua comunidade e fazerem um trabalho artístico para apresentarem em Seminário Interno do Curso.



Figura 2. Coleção de cores de solo exposta no Museu de Solos do Brasil. UFRRJ, 2018

Conclusões

A variedade de cores de solo apresentada na Coleção de Cores constitui-se um material didático pedagógico muito eficiente para despertar o interesse dos alunos e visitantes pela variedade de solos existentes na natureza e composição dos mesmos.

O uso desse recurso estimula a curiosidade dos alunos, levando-os a pensar e investigar sobre a origem e a importância dos elementos que dão cor aos solos.

Ter uma coleção de cores de solo no Museu de Solos, o qual recebe agricultores, é poder dialogar com os mesmos sobre o significado dessas cores para a agricultura, tendo como base o conhecimento tradicional.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Secretaria Nacional de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Parâmetros curriculares nacionais ciências naturais. **Brasília: MEC/SEF, 1997.** 136p.

BRASIL. Secretaria Nacional de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Parâmetros curriculares nacionais ciências naturais. **Brasília: MEC/SEF, 1998.** 138p.

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

MUNSELL SOIL COLOR COMPANY. Munsell soil color charts, **Baltimore**, 1975. 117p.

PRATES, R.; ZONTA, E. Análise da abordagem do conteúdo Solos no Ensino Fundamental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 32. Fortaleza, 2009. **Resumos...**, Fortaleza: **SBCS**, 2009. CD-ROM

SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5. ed. Viçosa: **Sociedade Brasileira de Ciência do Solo**, 2005. 92p