



Cor do solo definida pela notação Munsell e por Espectroscopia de refletância difusa

TAHA, Keyrauan(1); RAMOS, Priscila Vogelei Ramos (1); INDA, Alberto Vasconcellos (1)

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre- Rio Grande do Sul- Brazil, E-mail keykeyrauan@gmail.com

Introdução

A cor do solo é uma importante informação que reflete a constituição dos solos, tradicionalmente utiliza-se a Caderneta de Munsell que expressa a cor utilizando 3 parâmetros matiz, valor e croma. Além da Caderneta, outra técnica que permite a definição dos parâmetros de cor é a espectroscopia de refletância difusa (ERD). Os espectros da refletância são obtidos de maneira rápida, barata, precisa, não destrutiva e não produzem resíduos

Objetivo

No presente trabalho objetivou-se determinar os parâmetros de cor (matiz, valor e croma) obtidos pelas técnicas de ERD e caderneta de Munsell em solos do estado do Rio Grande do Sul (RS), Brasil. Para tanto, utilizou-se 579 espectros de amostras de solo da camada superficial (0-0,20 m) representativas do RS.

Material e métodos

Utilizando as 579 amostras, foi feita a determinação da cor por meio da Caderneta de Munsell em ambiente de laboratório com luminosidade controlada onde a amostra foi disposta em um fundo branco. A determinação da cor pela ERD foi realizada utilizando um espectrofotômetro que abrangeu a faixa de comprimento de onda de 350-2500 nm, onde, para fins de cálculos, foi selecionada a faixa do visível (350 – 770 nm). Por meio da faixa selecionada foi possível obter os valores triestímulos x, y e z, os quais foram convertidos em outros parâmetros de cor como matiz, valor, croma e RGB (red, green, blue). Foi utilizada a seguinte fórmula: $Diferença (\%) = ((Munsell-Refletância)/Refletância)*100$. Além da diferença percentual, foi estabelecida uma faixa onde a leitura da cor utilizando ambas as técnicas foram consideradas iguais.



Figura 1 . VIS – NIR de bancada

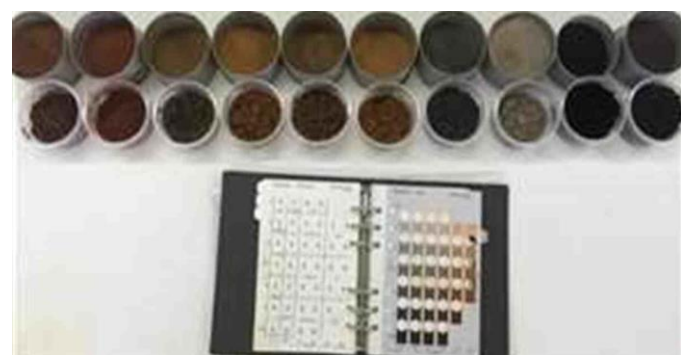


Figura 2 .Caderneta de Munsell

Resultados e discussão

Utilizando a ERD os parâmetros de cor variaram de 4,7 YR, 6,1 e 6,0 a 10,0 YR, 2,0 e 0,0 para matiz, valor e croma, respectivamente. Pela caderneta de Munsell, esses parâmetros variaram, respectivamente, de 3 YR, 6,0 e 6,0 a 10 YR, 2,0 e 0,0. As diferenças percentuais entre os parâmetros definidos pelas duas metodologias, para matiz, valor e croma variaram de -26,0 a 30,0%, -35,2 a 5,2%, -44,1 a 49,2% e respectivamente

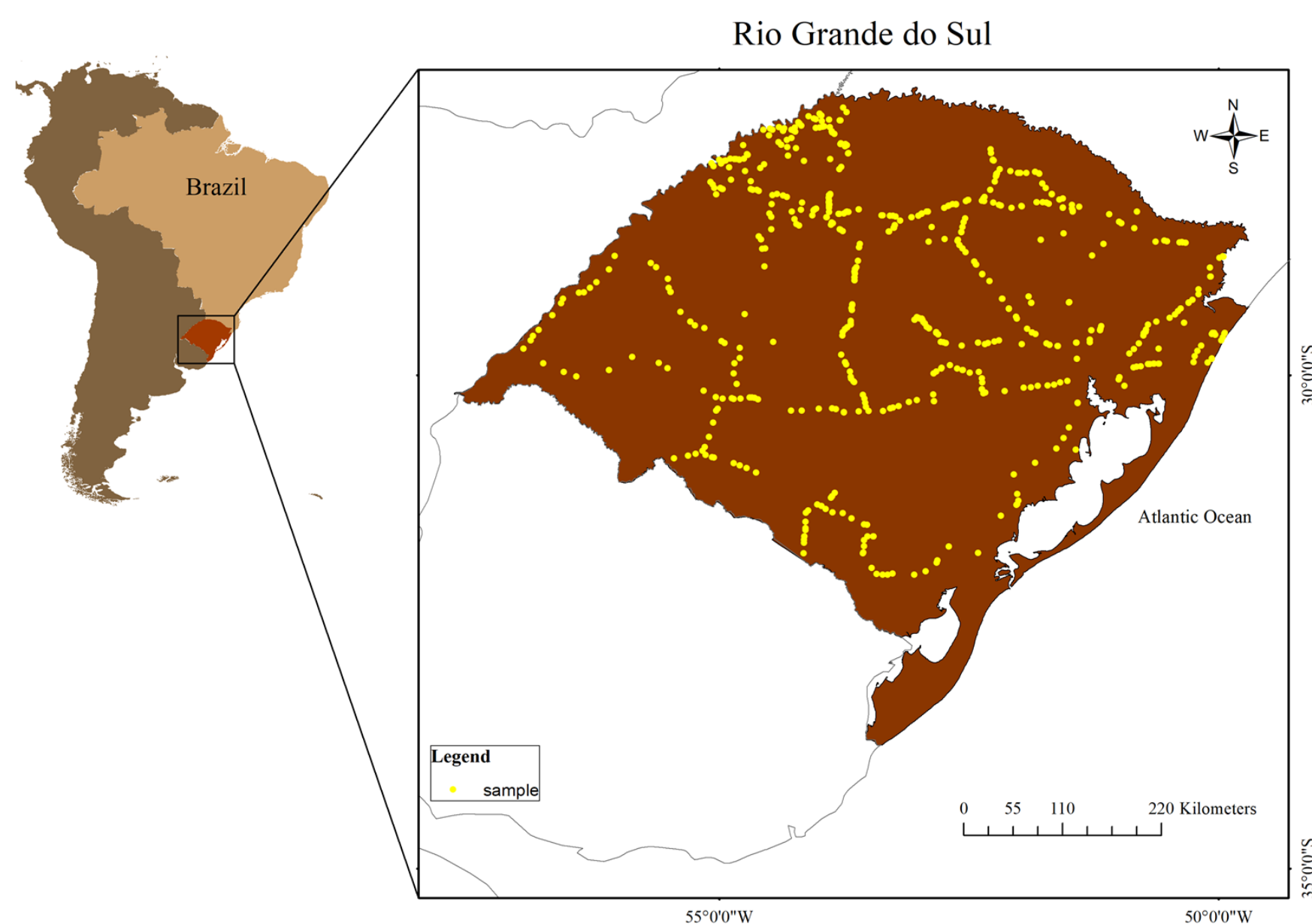


Figura 3 . Localização das amostras no Rio Grande do Sul, Brasil

Conclusão

De acordo com a diferença nas amplitudes apresentadas nos parâmetros de cor pelas duas técnicas, confirmadas pelas diferenças percentuais, indicamos a espectroscopia de refletância difusa como a técnica que fornece resultados mais precisos, sem a subjetividade da observação visual influenciada pela adaptabilidade do olho e sem a necessidade do enquadramento da cor do solo em um número limitado de chips de cores.

Referências

- Barrón, V. et al. Caracterização de óxidos de ferro em solos por espectroscopia de refletância difusa. In: NOVAIS, R. F. et al., Eds. Tópicos em Ciência do Solo. SBCS, 2000, 1:139-162.
- Clark, R.N.; Roush, T.E.D.L. 1984. Reflectance Spectroscopy Quantitative Analysis Techniques for Remote Sensing Applications. J Geophys Res Earth Surf, 89:6329–6340.
- Fernandes, R.B.A. et al. 2004. Quantificação de óxidos de ferro de Latossolos brasileiros por espectroscopia de refletância difusa. R. Bras. Ci. Solo. 28:245-257.
- Klant, E. et al. Solos do município de São João do Polêsine: características, classificação, distribuição geográfica e aptidão de uso. 1997, 93p.
- Santos, H. G. dos et al. O novo mapa de solos do Brasil: legenda atualizada. Embrapa Solos. 2011. 67p.
- Torrent, J.; Barrón, V. 2008. Diffuse Reflectance Spectroscopy. SSSA Book Series, Methods of Soil Analysis Part 5 - Mineralogical Methods, 5.5:367-385.