



RELAÇÃO SOLO – PAISAGEM NO PLANALTO DO PARQUE NACIONAL DE ITATIAIA

Robson Altieylls Tosta Marcondes¹; Elias Mendes Costa²& Lúcia Helena Cunha dos Anjos³

¹Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; robson.marcondes@gmail.com

²Bolsista de Doutorado em Agronomia Ciência do Solo, CPGA-CS/UFRRJ;

³Professora titular do DS/IA/UFRRJ.

Palavras-chave: cLHS, classificação dos Solos, estoque de carbono.

INTRODUÇÃO

O Parque Nacional de Itatiaia (PNI) está situado no bioma de Floresta Atlântica e possui grande importância ecológica como unidade de conservação, sendo refúgio para muitas espécies, endêmicas ou não. Ainda, na parte alta do PNI, no planalto, em ambiente altimontano, é característica a vegetação de campo de altitude. No PNI se observa também diversidade de solos, influenciada pelo relevo, pela cobertura vegetal e o material geológico com características peculiares no planalto. As pesquisas realizadas no PNI, em geral, referem-se a flora e a fauna do parque. Poucos estudos descrevem solos, dentre eles, Soares (2015) caracterizou e identificou Organossolos no planalto, e Rodrigues (2011) mapeou solos na parte mineira do PNI.

Devido a carência de informações referentes aos solos, este estudo tem por objetivo caracterizar e relacionar os diferentes tipos de solos às superfícies geomórficas no planalto do Parque Nacional de Itatiaia, Serra da Mantiqueira.

MATERIAL E MÉTODOS

O PNI está situado na Região do Médio Paraíba do Sul, e a sua parte alta (planalto) se caracteriza por relevo montanhoso a escarpado, com elevação de até 2791 m no Pico do Itatiaia, com frequentes afloramentos rochosos. A vegetação constitui-se de Floresta Ombrófila Densa Montana e Altimontana, e de Campo de Altitude. Possui clima mesotérmico e alto índice pluviométrico anual, concentrado no verão. Na parte alta do PNI, temperaturas negativas são registradas no inverno e as médias mínimas são de 8,2°C no inverno. No levantamento de solos foram utilizadas ferramentas de geoprocessamento e mapeamento digital de solos. Para seleção dos pontos de exame de perfis de solos foi aplicado o algoritmo conhecido como Hipercubo Latino Condicionado (cLHS), proposto





por McBritney e Minasny (2006). Adotou-se como covariáveis, o Índice de Vegetação Ajustado ao Solo (SAVI), Índice de Exposição ao Norte (IEN), Geologia, Elevação, e Declividade. Dos 80 pontos selecionados pelo algoritmo, 65 foram descritos e coletados de acordo com Santos et al. (2015). As amostras de solos foram analisadas quanto a densidade do solo (Ds) e os seguintes atributos químicos: pH em água, Ca^{+2} e Mg^{+2} trocável, Al^{+3} extraível, K^{+} , Na^{+} trocável, e acidez extraível ($\text{H}^{+} + \text{Al}^{+3}$). A partir desses dados foram calculados: o valor S (soma de bases), o valor T (CTC), o V% (saturação por bases), segundo EMBRAPA (1997); além da determinação de Carbono Total (CT) pelo método do CHN. A classificação dos perfis foi feita segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS –EMBRAPA, 2013).

RESULTADOS/DISCUSSÃO

Os resultados indicam que dentre os perfis amostrados, cerca de 45% foram de Organossolos, sendo Háplicos nas áreas de drenagem imperfeita ou impedida, e Fólicos nas áreas com boa drenagem. Outra ordem de solo que apresentou horizonte superficial hístico (na maioria dos casos,) foi a dos Neossolos Litólicos (9%). Esses solos mais rasos muitas vezes estavam associados a Afloramentos Rochosos (12%). Estas classes de solos apresentaram elevados teores de Carbono Total (CT), com valor médio de 13,51% para os horizontes superficiais dos Organossolos Fólicos, e 14,37% para os Háplicos, variando de 8 a 27%. Esse elevado teor está relacionado com o acúmulo de material vegetal pela sua lenta decomposição, associada ao ambiente de acúmulo de água, no caso dos Organossolos Háplicos, mas também as menores temperaturas no ambiente de planalto. Muitas vezes os elevados valores de CT estão associados à elevada acidez potencial (H+Al), que apresentou valores médios de $21,41 \text{ cmolc.dm}^{-3}$ e $15,57 \text{ cmolc.dm}^{-3}$ para os Organossolos Fólicos e Háplicos respectivamente; bem como baixos valores de pH variando entre 3,2 e 4,5. A matéria orgânica por sua vez está associada a baixa densidade do solo, com valor mínimo de Ds de $0,19 \text{ g.dm}^{-3}$. Por outro lado, devido aos elevados valores de H+Al, em torno de $45,6 \text{ cmolc.dm}^{-3}$, a saturação por base (V%) chegou a alcançar valores de 1%. Outras classes encontradas foram os Argissolos (9%) e Cambissolos (25%), que estão associados à cobertura vegetal do tipo Floresta Ombrófila Densa Altimontana, em locais com elevações que variam de 1602 a 2416 m (para os pontos amostrados). Os valores de pH são mais elevados e variam de 4,1 a 5,7, para os Argissolos, e de 3,5 a 5,1 para os Cambissolos, com valor médio de 4,25 para as duas classes. O V% atingiu valores de





28,8%, sendo a média para o H+Al de 11,68 cmolc.dm^{-3} para os Cambissolos, e de 12,6 cmolc.dm^{-3} para os Argissolos. Estas classes apresentaram também maiores valores de D_s , próximos de 1,45 g.dm^{-3} , bem como menores teores de CT, média de 6,38% para Argissolos e 5,97% para Cambissolos.

CONCLUSÃO

Os solos em paisagens com menor elevação apresentaram maior D_s , maior V% e menor acidez potencial, além de maior desenvolvimento do perfil de solo, com maior expressão de vegetação de Floresta Ombrófila Densa. Os solos em paisagens com maior elevação e associados a afloramentos de rocha, apresentam maior acidez potencial e menor V%, bem como menor D_s e maior teor de matéria orgânica, com domínio de vegetação de Campos de Altitude. O ambiente de Campo de Altitude apresenta predomínio de solos com maior estoque de carbono, sobretudo os Organossolos Háplicos e Fólicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa Agropecuária de Solos (Rio de Janeiro). **Manual de Métodos de Análise de Solo**. 2. ed. ver. atual. Rio de Janeiro, p, 212, 1997.
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3. ed. Revisada e ampliada. Brasília: Embrapa Produção de informação, Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 353p. 2013.
- MINASNY, B.; MCBRATNEY, A. B. A conditioned Latin hypercube method for sampling in the presence of ancillary information. **Computers and Geosciences**, v. 32, p. 1378–1388, 2006.
- RODRIGUES, K. R.. **Geoambientes e Solos em ambientes Altimontanos nos Parques Nacionais de Itatiaia e Caparaó – MG**. Viçosa, MG, 2011.
- 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**. 7. ed. Revisada e ampliada. SBCS. Viçosa, p. 100. 2015.
- SOARES, P. F. C. **Organossolos: morfologia, atributos físicos, químicos e abundância natural de isótopos de carbono e nitrogênio**. Tese de Doutorado (Curso de Pós-graduação em Agronomia – Ciência do Solo), UFRRJ, 2015. 84p.

