

Características Edáficas de dois Ambientes de Floresta de Restinga do Parque Estadual Paulo Cesar Vinha-ES.

Rocha, P. (UFV) ; Costa, L. (UFV) ; Passos, R. (UFES) ; Neri, A. (UFV) ; Shaefer, C. (UFV) ; Magalhães, F. (UFV)

RESUMO

O Parque Estadual Paulo César Vinha possui cerca de 1.500 ha de área e aproximadamente 12 km de litoral. Situa-se no Município de Guarapari, litoral sul do Espírito Santo. As Restingas ocupam 80% do litoral brasileiro, o que corresponde a 7.110 km. Esse ambiente tem sua formação vinculada ao período Quaternário. Esse trabalho teve como objetivos: caracterizar aspectos químicos e físicos de dois ambientes de Restinga: Floresta não Inundável e Floresta Periodicamente Inundada.

PALAVRAS CHAVES

RESTINGA; SOLOS; VEGETAÇÃO

ABSTRACT

The State Park Paulo Cesar Vinha has about 1,500 ha in area and approximately 12 km of coastline. It is located in the city of Guarapari, southern coast of the Holy Spirit. The Restingas occupy 80% of the Brazilian coast, which corresponds to 7110 km. This environment has its training linked to the Quaternary period. This study aimed to characterize chemical and physical aspects of two Restinga environments: forest and non-flooded forest periodically flooded.

KEYWORDS

RESTINGA; SOIL; VEGETATION

INTRODUÇÃO

O Parque Estadual de Setiba, criado pelo Decreto Estadual nº. 2.993-N de 05 de junho de 1990 encontra-se dentro da Área de Proteção Ambiental de Setiba classificada como de uso sustentável. Em 02 de maio de 1994 foi publicada a Lei Estadual nº. 4.903 que confere uma nova denominação ao parque, que passa a ser identificado como Parque Estadual Paulo Cesar Vinha (PEPCV). As primeiras menções a respeito de Restingas no Estado do Espírito Santo podem ser encontradas nos trabalhos de Ruschi (1950) e Azevedo (1962) sobre a fitogeografia do estado. Historicamente, a Restinga do estado foi inicialmente substituída por monoculturas de subsistência, sendo que atualmente os impactos estão principalmente relacionados à extração de areia para construção civil, especulação imobiliária e extração de madeira para utilização como combustível (PEREIRA, 2007). Os solos de Restinga são essencialmente arenosos, exceção a área intercordões, onde se tem um aporte maior de silte, argila e matéria orgânica. Nas áreas entre os cordões arenosos ocorrem terrenos topograficamente mais baixos, originados da sedimentação parcial ou total de lagunas e, ou, paleo-lagunas, apresentando por isso áreas inundadas ou inundáveis, tendo solos síltosos e, ou, areno-argilosos, mais ricos em matéria orgânica (MARTIN et al. 1997). As Restingas são ecossistemas que geram grandes preocupações por serem considerados ambientes de grande fragilidade, passíveis de perturbação e baixa capacidade de resiliência, devendo-se isso ao fato da vegetação se encontrar sobre solos arenosos, altamente lixiviados e pobres em nutrientes (ARAÚJO et al., 2004). Esse estudo teve como finalidade caracterizar os solos em seus aspectos químicos e físicos em duas diferentes formações vegetais de Restinga: Floresta não Inundada e Floresta Periodicamente Inundada.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi feito um transecto na área de estudo, tendo início no complexo vegetacional Floresta não Inundada (FNI) terminando na Floresta Periodicamente Inundada (FPI) Em cada unidade vegetacional foram abertas cinco minitrincheiras de 40 cm de profundidade. Nos pontos de coleta três e quatro da

Floresta Periodicamente Inundada não se realizou a coleta de solo na camada de 20-40 cm devido à altura do lençol freático que cobria essa camada. Nessas minitíncheiras foram coletadas amostras de solo nas profundidades 0-20 cm e 20-40 cm. Em cada uma dessas profundidades foram retiradas cinco subamostras, que foram homogeneizadas para obtenção de uma amostra composta. As minitíncheiras foram abertas dentro de quadrantes de 50 m por 50 m, em cada unidade vegetacional supracitada, de maneira a representar os diferentes pedoambientes da área em estudo. Foram realizadas as seguintes análises químicas do solo: pH em água (relação 1:2,5); fósforo disponível extraído por Mehlich-1 e determinado por espectrômetro de absorção molecular; potássio e sódio trocáveis extraídos por Mehlich-1 e determinado em espectrofotômetro de emissão de chama; cálcio e magnésio extraídos por KCl 1 mol L⁻¹ e determinado em espectrofotômetro de absorção atômica; alumínio trocável extraído por KCl 2 mol L⁻¹ e determinado por titulação com NaOH 0,025 mol L⁻¹, utilizando procedimentos metodológicos descritos em Embrapa (1997); carbono orgânico total por extração em meio ácido com K₂Cr₂O₇ 0,167 mol L⁻¹ e titulação com Fe(NH₄)₂(SO₄)₂·6H₂O 0,2 mol L⁻¹ (YEOMANS & BREMNER, 1988). O fósforo remanescente (P- rem) teve seu valor obtido em amostra de TFSA com CaCl₂ 0,01 mol L⁻¹, contendo 60 mg L⁻¹ de P, na relação solo:extrator de 1:10 segundo Alvarez & Fonseca (1990) e determinado nos extratos segundo Murphy & Riley (1962). Em relação aos aspectos físicos foram realizadas análise texturais e de equivalente de umidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi feita a classificação qualitativa dos valores obtidos na análise química das amostras dos solos pelos critérios propostos por Alvarez (1999), mostrando que na Formação Floresta não Inundada (FNI) o ambiente apresenta acidez ativa elevada, especialmente no ponto cinco. Porém no ponto de coleta três a acidez ativa encontra-se fraca, demonstrando que o pH variou entre os pontos de amostragem, o que pode estar associado às diferenças de composição entre as espécies vegetais encontradas neste ambiente, pela variação do material orgânico dessas espécies, quantitativa e qualitativamente, além da baixa capacidade tampicante do solo devido à textura arenosa, logo com baixa densidade de cargas. Os teores de matéria orgânica do solo (M.O.S) no solo variaram de baixos a muito bons nesse ambiente, demonstrando a variabilidade do material orgânico adicionado ao solo. É importante ressaltar que tanto as concentrações de P, Ca²⁺, Mg²⁺ e M.O.S, apresentam valores mais elevados nos primeiros 20 cm do solo. Os valores de Ca²⁺ encontrados em alguns pontos foram considerados muito bons, segundo classificação de Alvarez (1999). Raij (1996) sugere que teores de cálcio acima de 0,7 cmolc dm⁻³ sejam considerados altos, o que levaria a conclusão que quatro dos cinco pontos de coleta em suas camadas de 0-20 cm apresentam teores de Ca²⁺ considerados altos. Além disso, a retenção de água e o fornecimento de nutrientes para as plantas passam a depender do teor de M.O. Em relação a esse aspecto Raij (1989) resalta que uma das principais implicações da matéria orgânica do solo é sobre sua capacidade de troca de cátions (CTC), responsável por cerca de 70% da CTC da camada superficial de solos do estado de São Paulo. A M.O tem uma importância ainda maior no aspecto mencionado em solos essencialmente arenosos, onde os teores de argila são muito pequenos. Casagrande (2003) resalta que devido ao baixo teor de argila (normalmente de 1 a 5%), esses solos estão sujeitos a intensa lixiviação pela baixa CTC, além de serem solos originalmente pobres em nutrientes. A formação Floresta Periodicamente Inundada é caracterizada entre outras coisas por apresentar solos essencialmente orgânicos que sofrem forte influência do lençol freático. Apesar da boa disponibilidade de Ca²⁺ e Mg²⁺ esses solos são classificados em relação à saturação por base (V%) como distróficos, favorecidos pelos elevados teores de matéria orgânica (M.O) que aportam no solo grande quantidade de H⁺. A soma de bases (SB) é alta devido a considerável quantidade de cátions básicos. Os altos valores de M.O. se devem à posição da formação vegetacional dentro da paisagem, localizando-se topograficamente em áreas mais baixas nos intercordões que recebem maior influência do lençol freático, ficando muito próximo à superfície. Em épocas secas o lençol freático fica cerca de 40 cm abaixo da superfície, como pôde ser averiguado em campo. Outros fatores importantes que favorecem o acúmulo da M.O. são que em um ambiente que sofre alagamento periodicamente, a atividade microbiana é reduzida, além disso, os valores de pH dessa magnitude, entre 3,5 e 4,0 favorecem a disponibilidade de micronutrientes (cobre, ferro, manganês e zinco), além de diminuir a atividade de micro-organismos, resultando na inibição do processo de decomposição de matéria orgânica do solo (RAIJ et al., 1991).

Não foi feita a análise textural dessa formação vegetacional uma vez que o solo em questão é predominantemente orgânico. Britez (2005) ressalta o fato de que boa parte da fração argila encontrada em solos de Restinga pode, na verdade, estar representada por partículas mais finas de matéria orgânica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A matéria orgânica tem papel fundamental na dinâmica de nutriente e na retenção de água, principalmente em solos predominantemente arenosos, uma vez que está vai se constituir no principal sítio gerador de cargas dos solos. Os pequenos desníveis topográficos existente proporcionam a formação de áreas de acumulação de nutrientes e maiores influências do lençol freático, ocasionado um acúmulo de matéria orgânica. Estas áreas se encontram topograficamente mais baixas, entre os cordões arenosos. A disponibilidade de nutrientes, assim como a acidez e as condições de saturação hídrica têm influencia direta na vegetação, refletindo nos aspectos fitofisiológicos, no desenvolvimento estrutural e na distribuição das espécies. Os nutrientes no solo localizado nos cordões arenosos diminuem com a profundidade o que indica uma rápida ciclagem de nutrientes.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa e ao Instituto de Meio Ambiente do Estado do Espírito Santo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- ALVAREZ V., V. H.; NOVAIS, R. F. de; BARROS, N. F. de; CANTARUTTI, R.B.; LOPES, A. L. Interpretação dos resultados das análises de solos. In: RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V., V. H. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5.ª Aproximação. Viçosa: CFSEMG, p. 25-32. 1999.
- ALVAREZ V. V. H.; FONSECA, D. M. Definição de doses de fósforo para a determinação da capacidade máxima de adsorção de fosfatos e para ensaios de casa de vegetação. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Campinas, v. 14, n. 1, p. 49-55, 1990.
- Britez, R.M. Solos. . In: Marques, M.C.M. & Britez, R.M (orgs.). História natural e conservação da Ilha do Mel, Paraná. Curitiba, Editora da Universidade Federal do Paraná-UFPR. Pp.49-84. 2005.
- CASAGRANDE, J. C. Considerações sobre Recuperação da fertilidade do solo para áreas degradadas. In: Anais do Seminário Temático sobre Recuperação de Áreas Degradadas. 2003. São Paulo, SP..p. 92-93. 2003.
- EMBRAPA (Centro Nacional de Pesquisa de Solos). Manual de métodos de análise de solo. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Rio de Janeiro. p. 212. 1997.
- MURPHY, J.; RILEY, J.P. A modified single solution method for determination of phosphate in natural waters. Anal. Chim. Acta, v. 27, p. 31-36, 1962.
- MARTIN, L.; SUGUIO, K.; DOMINGEZ, J.M.L. FLEXOR, J. M.. Geologia do Quaternário costeiro do litoral norte do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. Belo Horizonte, CPRM/FAPESP. 1997.
- PEREIRA, O. J. Diversidade e conservação das Restingas do Espírito Santo. Pp. 33-44. In: Ecossistemas Costeiros do Espírito Santo. Vitória: IMCAPER, 2007.
- RAIJ, B. van; CANTARELLA, H. & FURLANI, P.R. Efeito, na reação do solo, da absorção de amônio e nitrato pelo sorgo, na presença e na ausência de gesso. R. Bras.Ci. Solo, v.12, p.131-136, 1989.
- RAIJ, B. van. Fertilidade do solo e adubação. São Paulo: Agronômica Ceres, Piracicaba: POTAFOS,. 343p. 1991.
- RAIJ, B. van; SILVA, N.M. da; BATAGLIA, O.C.; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J.A.; FURLANI, A.M.C.(eds.). Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo. Campinas: Instituto Agrônomo & Fundação IAC, 285p.1996.