



VARIAÇÃO ESPACIAL DO CONTEÚDO DE UMIDADE NA SERAPILHEIRA CONDICIONADA POR FATORES TOPOGRÁFICOS E MICROTOPOGRÁFICOS EM ENCOSTA FLORESTADA DO PARNA-TIJUCA, RJ.

Felipe Miranda – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Rio de Janeiro, RJ. felipesoter@ufrj.br.;

Evaristo de Castro Jr. – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Rio de Janeiro, RJ. Felipe Jordão – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geociências, Rio de Janeiro, RJ.

Tainá Figueiredo – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geociências, Rio de Janeiro, RJ.

INTRODUÇÃO

A serapilheira acumulada sobre o solo possui papel fundamental na dinâmica ecológica de sistemas florestais (GOLLEY, 1978; SWIFT *et al.*, 1979). Esta é fonte energética e habitat de uma grande diversidade biológica em microfauna, microbiota, mesofauna e macrofauna (CASTRO JR., 1991). A decomposição do material que constitui a serapilheira libera nutrientes a serem incorporados ao solo, formando a base nutricional da comunidade vegetal, principalmente nas regiões tropicais onde o solo encontra-se altamente lixiviado (GOLLEY, 1978). O estoque de serapilheira sobre o solo, em um determinado recorte espacial, é um balanço entre o que é produzido e o que é decomposto (OLSON, 1968), salvo as dinâmicas de deslocamento lateral em áreas de encosta, que produzem acumulação diferenciada também associada à topografia (ORDOFF e LANG, 1968; MIRANDA, 2013). As taxas de decomposição da serapilheira variam, entre outros fatores, em função da disponibilidade de água, que pode tornar-se um fator limitante ao desenvolvimento da microbiota decompositora, em razão da manutenção de sua pressão osmótica. (SWIFT *et al.*, 1979). Uma das características das florestas tropicais é a tendência de decomposição mais eficiente da serapilheira, com rápida circulação de nutrientes no sistema solo-vegetação, em relação às florestas de clima temperado. Isto ocorre em função de ser um ambiente mais úmido (decomposição mais eficiente), além da ocorrência de adaptações e relações simbióticas (absorção mais eficiente) específicas destes ambientes (GOLLEY, 1978; TURNER, 2004). A topografia e a microtopografia, ao condicionarem os fluxos de água no solo, condicionam também a umidade disponível na serapilheira, criando diferenciações espaciais em suas taxas de decomposição, com reflexos na ciclagem de nutrientes e na quantidade do estoque. Embora a heterogeneidade espacial supracitada se manifeste em uma escala local (sendo comumente homogeneizada nas escalas de análise geralmente utilizadas) lembra-se que muitas ações de manejo ocorrem localmente, o que torna a variação espacial de umidade na serapilheira um objeto de estudo interessante à ecologia de solos. Ressalta-se a importância das dinâmicas de encosta para a Mata Atlântica, uma vez que seus remanescentes encontram-se, basicamente, restritos a áreas de relevo acentuado.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi avaliar a variação de teor de umidade contida na serapilheira em função da posição na encosta (topografia) e da declividade (microtopografia).

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudos

O estudo foi conduzido em uma encosta florestada do PARNA-Tijuca, Município do Rio de Janeiro, RJ. Apesar da pressão exercida pela matriz urbana, o interior do fragmento, principalmente sua vertente Sul, apresenta uma floresta secundária tardia, bem estruturada. A precipitação média é de 2200mm anuais, (COELHO NETTO, 1987).

Amostragem

Foram estabelecidas seis parcelas de 5x10m: Divisor-Plano (DP); Divisor-Íngreme (DI); Encosta-Plana (EP); Encosta-Íngreme (EI); Vale-Plano (VP); e Vale-Íngreme (VI). As parcelas planas possuem declividade entre 0-10°, e as íngremes entre 30-40°. Foram coletadas 11 amostras de serapilheira em cada parcela, entre Março e Agosto de 2012, com sacos especiais. Estas foram pesadas e secas em estufa a 65°C até peso constante. A umidade foi calculada pela diferença de massa antes e pós secagem (Método Umidade Gravimétrica, EMBRAPA 1997). As comparações foram feitas entre as posições na encosta (Divisor x Encosta x Vale) e entre as declividades (Plana x Íngreme).

RESULTADOS

A umidade na serapilheira apresentou gradiente de aumento no sentido encosta abaixo. Considerando como base o fundo de Vale (maior umidade), a umidade na Encosta foi 28,45% menor, e no Divisor 40,99%.

Em relação à declividade, as parcelas íngremes apresentaram, umidade média 27,65% menor em relação às planas. A maior diferença ocorreu no Vale, cerca de 33,21% menor em VI, em relação à VP. Nas demais posições os valores foram 28,39 e 18,55%, para Divisor e Encosta, respectivamente.

DISCUSSÃO

A maior umidade nos fundos de vale era esperada, uma vez que está a área de convergência dos fluxos hídricos (COELHO NETTO, 1975). Menores estoques de serapilheira em fundos de vale já foram associados a esta tendência, considerando-se a decomposição mais eficiente (CLEVERÁRIO JR. 1988; MIRANDA, 2013). A maior quantidade de umidade em parcelas planas deve estar associada a um maior tempo de permanência desta em razão da perda do vetor horizontal de movimento (COELHO NETTO, 1975).

CONCLUSÃO

Parece haver um favorecimento à cinética de desaparecimento do material no sentido encosta abaixo e em condições de menor declividade, em função do melhoramento nas condições microambientais à atividade decompositora, pelo menos no que diz respeito à condição de umidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADL, S.M. 2003. The Ecology of Soil Decomposition. CABI Publishing. 335p.

CASTRO JÚNIOR, E. 1991. O papel da fauna endopendônica na estruturação física do solo e seu significado para a hidrologia de superfície. Dissertação de mestrado PPGG/IGEO/UFRJ. 150p.

CLEVELARIO JUNIOR, J. 1988. Quantificação da massa e do reservatório de nutrientes na serapilheira da bacia do Alto rio Cachoeira, Parque Nacional da Tijuca e avaliação da sua participação na ciclagem de nutrientes. Tese de Doutorado, UFF.

COELHO NETTO, A. L. 1987. Overland flow production in a tropical rainforest catchment: the role of litter cover. *Catena*, v 14, p. 213-231.

EMBRAPA (1997) Manual de métodos de análise do solo. 2a Ed. Rio de Janeiro, 212p.

MIRANDA, F. S. M. 2013. Dinâmica de serapilheira em encosta íngreme no PARNA-Tijuca (RJ): a posição na encosta e declividade como fatores condicionantes à formação dos estoques. Dissertação de Mestrado PPGG/IGEO/UFRJ. 75p.

ORNDORFF, K. A.; LANG, G. E. 1981. Leaf litter redistribution in a West Virginia Hardwood Forest. *Journal of Ecology*, v 69 (1), p 225-235.

OLSON, J.S. 1963. Energy storage and the balance of producers and decomposers in ecological systems. *Ecology* 4 (2): 322-33.1

SWIFT, M.J., HEAL, O.W. & ANDESON, J.M. 1979. *Decomposition in Terrestrial Ecosystems*. University of California Press, Berkley, Los Angeles, 327p.

TURNER, I. M. 2004. *The ecology of trees in the tropical rain forest*. Cambridge U. P., 298p.

Agradecimento

À CAPES e ao INCT/REAGEO pelo apoio financeiro ao processo de pesquisa.