

## Variação do teor de nutrientes na serapilheira produzida em floresta de terra firme.

Cíntia da Fonseca ALVES<sup>1</sup>; Ana Rosa Tundis VITAL<sup>2</sup>; Wolfram Karl FRANKEN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC INPA/CNPq; <sup>2</sup>Orientador INPA/CPCR; <sup>3</sup> Colaborador INPA/CPCR

O compartimento da floresta tropical úmida mais estudada é a serapilheira. A ciclagem de nutrientes através da queda de serapilheira é um dos aspectos mais enfocados em estudos de ciclagem de nutrientes em floresta, isto porque é um dos principais processos que sustenta a produção de material orgânico. É na serapilheira que se inicia a transferência de nutrientes da vegetação sobre o solo para o solo. De acordo com Delitti (1989), um dos aspectos mais estudados na ciclagem de nutrientes é a produção e a decomposição de serapilheira e a as transferências de elementos liberados através destes processos, cobrindo grande parte dos fluxos entre os compartimentos da biomassa aérea, o da serapilheira e o solo. Brun *et al.* (1999) afirma que com relação aos nutrientes minerais, a quantidade total em uma floresta é determinada pela quantidade destes contidos na vegetação, serapilheira e solo. Após estudos desenvolvidos, existe um consenso de que, em florestas tropicais, os nutrientes minerais ficam concentrados na biomassa, e maiores estoques de nitrogênio no solo. Golley (1975) afirma que as florestas tropicais possuem uma grande massa de elementos químicos presos na madeira de troncos, ramos e raízes que se move de modo lento através do sistema. Uma massa menor, associada às perdas a á serapilheira é reciclada rapidamente entre o solo e as plantas. Uma alta produtividade anual que ocorre geralmente nas florestas tropicais significa também altas taxas de retorno de nutrientes ao solo pela queda de folhas (Jordan, 1985). A manta morta, também chamada liteira, é formada pelo material advindo das árvores que se deposita no solo e são constituídas por folhas, acículas (no caso das coníferas), ramos, casca, galhos e plantas mortas (Barichello, 1999). O presente estudo foi realizado na Reserva Florestal Adolpho Ducke, tendo como ponto amostral três ecossistemas florestais de um perfil florestal de terra firme: baixio, encosta e topo. Esse trabalho consiste quantificação de nutrientes na serapilheira e manta produzida nesses três ecossistemas, bem como sua taxa de decomposição e tempo médio de renovação. Os elementos determinados foram os micronutrientes Ferro (Fe), Zinco (Zn), Manganês (Mn), Fósforo (P) e Nitrogênio, para quantificação de nutrientes na serapilheira. O Fe, Zn e Mn foram quantificados por espectrofotometria de absorção atômica. O P foi determinado por espectrofotometria de absorção molecular. Todos, com exceção do N, foram determinados através da extração nitro-perclórica. O N é determinado através da extração sulfúrica. A deposição de nutrientes foi obtida multiplicando-se a biomassa seca depositada (serapilheira) pela concentração média determinada em laboratório para cada elemento. A taxa de decomposição da serapilheira foi estimada a partir da equação proposta por Olson (1963) e o tempo necessário para o desaparecimento de 50% a 95% da serapilheira, segundo Shanks & Olson (1961). O presente trabalho teve como objetivo avaliar as possíveis diferenças quanto à produção e taxa de decomposição da serapilheira em um perfil florestal com três áreas distintas: baixio, encosta e topo em ecossistema natural na Reserva Florestal Adolpho Ducke. A produção de serapilheira no período de outubro de 2006 a maio de 2007 foi: 555,98 – 267,5 kg/ha na área de baixio, com a maior produção no mês de dezembro e menor no mês de março; na área de encosta de 587,5 – 288,33 kg/ha, com maior produção no mês de novembro e menor no mês de março e na área de platô (topo) de 554,17 – 348,33 kg/ha com maior produção no mês de março e menor no mês de fevereiro (Figura 1). A serapilheira acumulada sobre o solo (manta), no período de outubro de 2006 a maio de 2007, na área de baixio foi de 1140,0 – 446,67 kg/ha; na área de encosta de 1326 – 433,33 kg/ha e na área de platô os valores encontrados foram de 1220,0 – 453,0 kg/ha. Para todos os três ecossistemas a maior produção ocorreu no mês de novembro e a menor em janeiro para encosta e topo, com exceção da área de baixio, que ocorreu no mês de abril (Figura 2).

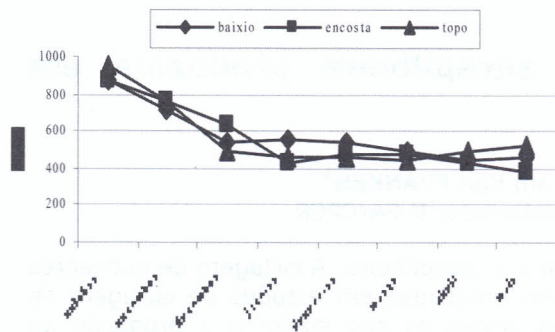


Figura 1 – Produção de serapilheira no período de de outubro de 2006 a maio de 2007 na Reserva Florestal Adolpho Ducke.



Figura 2 – Serapilheira acumulada (manta) no período outubro de 2006 a maio de 2007 na Reserva

**Palavras-chave:** Ciclagem de nutrientes, decomposição, biomassa.

#### Bibliografias citadas

Barichello, L.R.; Schumacher, M.V.; Vogel, H.L.M.; Alberti, L.F. 1999. Avaliação da quantidade de água armazenada na serrapilheira em uma floresta de *Pinus elliottii* Engelman com 33 anos de idade. Ciclo de Atualização Florestal do Cone-Sul- Santa Maria: UFSM. 327 p.

Brun, E.J.; Schumacher, M.V.; Vaccaro, S. 1999. Produção de serrapilheira e devolução de nutrientes em três fases sucessionais de uma floresta estacional decidual, no município de Santa Tereza (RS): Simpósio de Fertilização e Nutrição Florestal- Piracicaba, São Paulo. 16 p.

Delitti, W.B.C. 1989. Ciclagem de nutrientes minerais em matas ciliares. Simpósio sobre mata ciliar. Campinas. Anais: Fundação Cargil. p. 88-98.

Golley, F.B. 1975. Ciclagem de nutrientes em um ecossistema de floresta tropical úmida. São Paulo: EPU-EDUSP. 256 p.

Jordan, C.F. 1985. Nutrient cycling in tropical forest ecosystems: principles and their applications in management and conservation. Chichester: John Wiley and Sons, 200 p.

Olson, J.S. 1963. Energy storage and the balance of producers in ecological systems. Ecology, v.44, p. 322-331.

Shanks, R.; Olson, J.S. 1961. First year breakdown of leaf litter in Southern Appalachian Forest. Science, v.134, p. 194-5, 1961.