

ECO-002

**MUDANÇAS NO PH E NO COMPLEXO TROCÁVEL DO SOLO INDUZIDAS PELA EXTRAÇÃO SELETIVA DE MADEIRA EM FLORESTA DE TERRA FIRME.**

Cintia Diehl <sup>1</sup>, Flávio J. Luizão <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolsista/PIBIC; <sup>2</sup> Pesquisador, INPA/CPEC

O Brasil possui grande parte de sua área representada por solos ácidos (Hepper, 1976; Nicholaidis, 1982) que apresentam concentrações geralmente inadequadas de certos nutrientes ou elementos, resultando em problemas nutricionais para as plantas. A acidez do solo constitui um dos problemas mais importantes para a agricultura de vastas regiões tropicais e subtropicais. Isto é bem conhecido para sistemas agrícolas, mas praticamente inexistem informações sobre mudanças na acidez e complexo de trocas iônicas no solo sob extração seletiva de madeira em florestas tropicais. Por isso, outras formas de uso da terra, nas áreas originalmente cobertas por florestas tropicais, têm sido sugeridas como mais sustentáveis, a longo prazo. A extração seletiva e controlada de madeira tem sido sugerida como uma forma de manejo da floresta potencialmente sustentável, uma vez que não expõe muito o solo ao sol e à chuva e não retira a maior parte do capital de matéria orgânica e nutrientes da floresta natural (Higuchi *et al.*, 1991).

O Projeto BIONTE (Biomassa e Nutrientes na Floresta Tropical Úmida) estuda os efeitos do corte seletivo de madeira sobre os processos do solo, procurando determinar as mudanças a curto e médio prazo no estoque e na compartimentação da biomassa e dos nutrientes na floresta manejada. Como parte deste projeto, o presente trabalho teve como objetivo quantificar as possíveis mudanças ocorridas na acidez e no complexo trocável do solo em locais dentro das clareiras (da parcela L93) que tenham recebido um grande aporte de detritos lenhosos (galhadas) por ocasião do corte seletivo, e compara-lás com outros locais da clareira onde não houve acumulação de tais detritos.

O Projeto BIONTE está sendo desenvolvido, desde outubro de 1993 na estação de Silvicultura Tropical do INPA-EEST, no km 23 da estrada ZF-02, cerca de 80 km ao norte de Manaus. Os solos são do tipo Latossolo Amarelo, caulínítico e álico (Chauvel, 1982). A vegetação nativa corresponde à floresta densa de terra firme (Pires & Prance 1985).

O estudo foi realizado em parcelas com diferentes idades de manejo: em cada bloco, uma parcela havia sofrido extração de madeira há dez anos (em 1987) e a outra há quatro anos (em 1993). Os tratamentos correspondem a três blocos (réplicas), cada um constituído de uma parcela manejada em 1987 (chamada de L87), outra em 1993 (chamada de L93) e uma de floresta intacta para controle (C). A extração seletiva retirou de seis a dez árvores/ha das parcelas manejadas, correspondendo à retirada de 50% da área basal das espécies listadas, ou seja, das espécies comerciais ou potencialmente comerciais (Higuchi *et al.* 1991). A coleta foi realizada no final de julho e início de agosto de 1997 (estação seca) em diferentes classes de dano (trilhas de trator, centro e beiras de clareiras e especialmente dentro e fora das clareiras locais que tiveram acúmulos de detritos vegetais na época do corte

O pH do solo, em soluções 1:2,5 de H<sub>2</sub>O e CaCl<sub>2</sub>, foi medido em um pH-metro com eletrodo conjugado de vidro (Anderson & Ingram, 1993).

O alumínio, o hidrogênio e a acidez trocável foram medidos por titulação com NaOH (para determinar a acidez) e em seguida com HCl (para determinar alumínio), após extração com KCl.

A soma de bases do solo é calculada como sendo igual à soma do total das bases trocáveis ( $\sum \text{Ca}^{+2} + \text{Mg}^{+2} + \text{K}^{+} + \text{Na}^{+}$ ). Os cátions do solo são extraídos usando-se o aparelho AAS (Espectrofotômetro de Absorção Atômica) Perkin-Elmer, modelo 1100 B.

O pH do solo em  $\text{CaCl}_2$  nas diferentes classes de dano, assim como o pH em água e em  $\text{CaCl}_2$  em locais dentro das clareiras onde houveram acúmulos de detritos vegetais (Cl D) e em locais fora das clareiras onde houveram acúmulos de detritos vegetais (Cl F), não mostraram diferenças significativas.

Na estação seca de 1995, a concentração de cálcio foi significativamente maior ( $F=4,82$ ;  $p < 0,01$ ) nas beiras de clareiras do que nas demais classes de dano (Figura 4); o mesmo aconteceu com o magnésio.

A causa mais provável do aumento das bases trocáveis é a liberação, especialmente do cálcio contido nos resíduos lenhosos depositados nas clareiras por ocasião da extração da madeira, ou logo após, pelas quedas de galhos e árvores devidas ao vento, e que se decompõem gradualmente.

ANDERSON, J.M. INGRAM, J. S. I. Tropical Soil Biology and Fertility: A Handbook of methods. 2<sup>nd</sup> ed. Wallingford, U. K.: C.A.B. International. 1993.

CHAUVEL, A. Os Latossolos amarelos álicos argilosos dentro dos ecossistemas das bacias experimentais do INPA e da região vizinha. Acta Amazonica Manaus, v. 13, n. 3, p 47-60, 1982.

HEPPER, C. M. Extracellular polysaccharides of soil bacteria. In: WALKER, N. Soil Microbiology. London, Butterworth, 1976. p. 93-111.

HIGUCHI, N., VIEIRA, G. MINETTE, L. J.; FREITAS J. V. e JARDIM F. C. S. Sistema SEL (Seleção de Espécies Listadas) para manejar a floresta tropical úmida de terra firme da Amazônia. In: A. L. Val, R. Figliuolo e E. Feldberg (eds.) Bases Científicas para Estratégias de Preservação e Desenvolvimento: Fatos e Perspectivas. Vol. I, Manaus: INPA. 1991. p.197-206.

NICHOLAIDES III, J.J., SANCHEZ, P.A., BANDY, D.E., VILLACHICA, J.H., COUTU, A.J. VALVERDE, C.S. Crop production systems in the Amazon Basin. In: Moran, E. *The Dilemma of Amazonian Development*. Boulder: Colorado, Westview Press. 1983. p.101-153.

PIRES, J.M. PRANCE, G.T. The vegetation types of Brazilian Amazon. In: Prance, G. T. Lovejoy, T. E. Key Environments: Amazonia. Oxford: Pergamon Press. 1985. p. 109-145.