

Um estudo da dinâmica de clareiras em floresta de terra firme na Amazônia

Mário de Miranda V. B. R. Leitão
Universidade Federal da Paraíba - UFP
Jesus Marden dos Santos
Pedro Rubens a. de Carvalho
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE
Niro Higushi
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA

Abstract

In this study one year of measurements of the microclimate was performed in three clearings of different sizes 50m², 300m² and 500m², inside "terra firme forest" near Manaus. The sustainable development of the forest, based in the natural regeneration, is one of the forms for the utilizations of the tropical forest. The study intend to show the ambient conditions in the clearings that may affect the regeneration and generation in different size areas.

Introdução

A preservação duradoura da floresta tropical somente poderá ser alcançada através do desenvolvimento de formas de utilização sustentada, baseadas no conhecimento dos fatores ecológicos que atuam para garantir sua estabilidade. Entretanto, a ocupação e exploração da Amazônia brasileira tem-se caracterizado pelo uso de modelos baseados em incentivos fiscais, modelos estes inadequados, tanto do ponto de vista econômico, quanto do social. Acrescente-se a este fato a constatação de que a maior parte da área desmatada é transformada em pastagens, constituindo um uso do solo insustentável a longo prazo.

O manejo florestal sustentado, com base na regeneração natural da floresta úmida, constitui uma das formas de utilização da floresta tropical, podendo potencialmente contribuir para o aproveitamento dos recursos madeireiros existentes nesta região, com a garantia da manutenção da cobertura florestal, e dessa forma, das suas funções reguladoras sobre o clima regional. A idéia de utilização do manejo natural das florestas tropicais através da manipulação da floresta não é nova; porém, a sua comprovação prática nas florestas tropicais sul-americanas, através da avaliação a longo prazo das possibilidades e problemas associados, ainda não foi realizada, além disso, faltam incorporar nos vários modelos existentes, informações básicas sobre a dinâmica da recomposição da floresta natural.

O sistema de Seleção de Espécies Listadas (S.E.L.) constitui um dos vários modelos de manejo sustentado indicados para a floresta tropical úmida amazônica. Ele vem sendo desenvolvido pela Coordenadoria de Silvicultura Tropical (CPST) do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - Divisão de Ciências da Terra) e visa a produção sustentável de madeira e de outros produtos da floresta. A base deste modelo é a condução de um povoamento florestal de espécies produtivas ao longo de um determinado período de tempo.

Um dos princípios básicos deste manejo sustentado é a garantia de um estoque de madeira de valor comercial que torne economicamente viável as futuras explorações. Por isso, em geral, exploram-se somente indivíduos de espécies de interesse comercial que cumpram determinados requisitos, como por exemplo, um diâmetro mínimo à altura do peito e certas características quanto à qualidade do seu fuste.

Método

O desenvolvimento e as características da futura floresta surgida após a exploração de uma área dependem fundamentalmente dos processos de regeneração que se desenvolvem sob condições naturais, favorecidas pela abertura das clareiras. Clareira é qualquer área de floresta com dossel descontínuo, aberta pela queda de galhos ou de uma única ou mais árvores, limitada pelas copas das árvores adjacentes.

A futura recomposição da floresta contará não somente com as plântulas, arvoretas e árvores remanescentes na área explorada, mas também, com aqueles indivíduos surgidos de maneiras diversas, as quais podem influenciar na regeneração natural das áreas de clareiras criadas na exploração. Outrossim, nesta regeneração, é muito importante a influência de modificações micrometeorológicas e microclimáticas, tais como a distribuição da energia radiante, o regime dos ventos e os fluxos de umidade e de calor, causadas pela abertura de clareiras na floresta.

A idéia de utilização do manejo natural das florestas tropicais, através da manipulação da floresta, não é nova; porém, a sua comprovação prática com uma avaliação a longo prazo das possibilidades e problemas associados, ainda não foi realizada. Portanto, o que se estuda é o efeito da época de abertura de clareiras sobre a regeneração natural da floresta tropical úmida sobre manejo sustentado assim como o seu tamanho. A compreensão deste processo basear-se-á nas respostas obtidas para as seguintes questões:

- 1 - Como se caracteriza o microclima nos estágios iniciais da regeneração natural em clareiras de área similar, abertas em duas épocas climaticamente distintas.
- 2 - Qual a influência das condições microclimáticas atuantes na época de abertura da clareira sobre o crescimento e o desenvolvimento da regeneração natural representado por plântulas e arvoretas.

3 - Qual a influência do microclima das clareiras sobre a germinação das sementes presentes no solo da floresta e da sementes recém-dispersadas para o interior da floresta.

Foram criadas 3 clareiras com tamanhos de 50, 300 e 500m².

O microclima está sendo caracterizado pelas variações da temperatura e umidade do ar, temperatura do solo, balanço de radiação solar global, velocidade do vento e fluxo de calor no solo. Todos os dados foram obtidos através de estações meteorológicas automáticas equipadas com plataformas de coleta de dados (PCDs) que coletam e transmitem dados médios horários via satélite brasileiro (SCD1). Os dados foram recebidos em São José dos Campos, a partir de Dezembro de 1992 até dezembro de 1993.

Resultado

Não são apresentados aqui os gráficos e tabelas, por serem em grande quantidade. Estarão à disposição dos interessados na apresentação dos Painéis.

Uma análise preliminar dos dados observados durante o mês de dezembro de 1992, mostra que a temperatura do ar a 1,50m acima da superfície do solo nas duas clareiras, menores independentemente do céu estar claro ou nublado, apresenta-se maior do que a temperatura do solo a 2 cm de profundidade, contudo na clareira de maior dimensão em função do maior intervalo de tempo de exposição aos raios solares, o solo apresentou na maioria dos dias temperaturas máximas superiores as máximas do ar. Entretanto, na clareira menor (50m²) a temperatura máxima do ar não ultrapassou 30°C, nas clareiras maiores alcançou 35 e 36°C respectivamente. O fluxo de calor no solo representou cerca de 8% da radiação solar global na clareira menor, enquanto nas clareiras maiores os valores chegaram a 7,3 e 6,3%.

Bibliografia

- Bazzaz, F.A. 1988. Regeneration of tropical forests: physiological responses of fast growing trees. Pages 68-81 in International Workshop on Rainforest Regeneration and Management Symposium. Cambridge University Press, Cambridge, Massachusetts, USA.
- Brokaw, N.V.L. 1985a. Gap-phase regeneration in a tropical forest. Ecology 66: 682-687.
- Brokaw, N.V.L. 1985b. Treefalls, regrowth, and community structure in a tropical forest. Pages 53-69 in S.T.A. Pickett and P.S. White, editors. The ecology of natural disturbance and patch dynamics. Academic Press, New York, USA.
- Hartshorn, G.S. 1980. Neotropical forest dynamics. Biotropica 12:23-30.
- Norman, J.M., E.E. Miller, and C.B. Tanner. 1971. Light intensity and sunfleck size distributions in plant canopies. Agonomy Journal 63:743-748.