



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ
UNIDADE DE APOIO À PESQUISA E À PÓS-GRADUAÇÃO
EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL

XII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA DA FCAP

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA DA EMBRAPA
AMAZÔNIA ORIENTAL

10 a 12 de Dezembro 2002
CAMPUS DA FCAP - BELÉM - PARÁ



**A CONTRIBUIÇÃO DO PROFISSIONAL DE CIÊNCIAS
AGRÁRIAS NO USO E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

ANAIS

ESTUDO COMPARATIVO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE DUAS ESPÉCIES ARBÓREAS: MAÇARANDUBA (*Manilkara huberi* (Ducke) Cheval) e TAUARI (*Couratari guianensis*) EXISTENTES NO JARDIM BOTANICO BOSQUE RODRIGUES ALVES.

FONSECA. Ted Quemel¹; CAMPOS. Juliana Silva²; CONTENTE. Flávio Augusto da Silva³; LEÃO. Noemi Vianna Martins⁴.

INTRODUÇÃO

A velocidade assustadora de 1,8 milhões de ha/ano com que a floresta Amazônica vem sendo devastada, já fez com que 10% de toda sua cobertura florestal fosse transformada em pastagem ou simplesmente terras abandonadas (SALATI et al, 2000). Este fator aliado a quase que total ausência de informações a respeito do comportamento ecológico das espécies arbóreas de valor comercial na Amazônia, tem feito com que muitas destas espécies venham sendo dizimadas sem que os pesquisadores possam entender os mecanismos que fazem com que estas espécies possam disseminar suas sementes garantindo assim a sobrevivência da espécie. Segundo (BAZZAZ, 1991) o estudo da dinâmica de regeneração no qual esta envolvido o recrutamento, sobrevivência e crescimento, é o ponto chave para o direcionamento do plano de manejo a ser utilizado em uma área, pois o equilíbrio populacional pode influenciar a estrutura e a composição da floresta.

A estrutura espacial de uma população vegetal pode estar descrita em diferentes modelos espaciais, que estão diretamente relacionados com a estrutura espacial das populações das sementes e plântulas. Esta distribuição espacial das espécies é determinada pela interação de vários fatores como: distribuição de produção de sementes pela planta mãe e da chuva de sementes; o comportamento da alimentação dos herbívoros em sementes e plântulas; e a distribuição espacial de sítios suscetíveis a germinação (HUTCHING, 1997).

O modelo mais conhecido é o de JANZEN (1970) e CONNELL (1971) que afirmam que quanto mais próximo às sementes e/ou as plantas estiverem próximas da planta mãe, maior a possibilidade de ocorrer sua mortalidade por predadores, ou por agentes patogênicos. No entanto as sementes que são dispersas longe da planta mãe, provavelmente apresentam maiores chances de escapar da predação e por causa disto possuem maiores chances de sobreviver.

Maçaranduba: É uma espécie amazônicas que atinge o maior porte podendo chegar a 50 m de altura (LOUREIRO et al, 1968). É uma espécie considerada clímax. A casca é dura profundamente fissurada e rachada; as fissuras da casca têm borda arredondada. As folhas simples e verticiladas que tendem a agrupar-se nas extremidades dos ramos, têm superfície inferior de cor amarelo pálido e numerosas veias secundárias finas e paralelas. As flores se colocam na extremidade do ramos em caules de 2,4 a 3,0 cm de comprimento. Os frutos são bagas entre amarelo-claro e vermelho quando maduras e contem uma ou duas sementes. É uma árvore de madeira dura e pesada utilizada em construções em geral.

Tauari: Árvore grande que alcança a posição de dossel superior ou emergente nas florestas primárias. O interior da casca macio é esponjoso e se apresenta ligeiramente úmida quando cortada. Tem folhas decíduas e alternadas, sua flor é magenta, em forma de sino, dispostas em racimos terminais ou axilares são produzidas durante a estação seca, quando a árvore não tem folhas. Os frutos delgados e lenhosos, são cápsulas marrom avermelhadas contendo numerosas sementes aladas. O tauari é bastante útil com0 madeira de construção

O trabalho teve por objetivo, analisar de forma comparativa a distribuição espacial de duas espécies arbóreas de interesse econômico para a região amazônica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um censo florestal no fragmento de floresta urbano, Jardim Botânico Bosque Rodrigues Alves na cidade de Belém do Pará, durante o período de 1998/1999 onde foram mapeados e identificados todos os indivíduos de Maçaranduba e Tauari, com um DAP acima de 10 cm. A área é caracterizada por apresentar um clima obedecendo ao padrão Afi, na escala de Kopen com temperatura média anual de 25,9° C (variando entre 21°C e 31,6°C); umidade relativa do ar de 84% e precipitação pluviométrica de 2900mm/ano.

Na área total foram catalogadas 4987 árvores, de: 50 famílias; 194 gêneros; 309 espécies. Considerando a área de 150000m², este número indica um alto índice de abundância para a diversidade da área.

¹ Acadêmico do 9º Semestre de Eng. Florestal/FCAP.

² Acadêmica do 5º Semestre de Eng. Florestal/ bolsista PET-Florestal.

³ Assessor - Coordenador de flora do Bosque Rodrigues Alves/FUNVERDE.

⁴ Pesquisadora, M.Sc., Embrapa Amazônia Oriental.

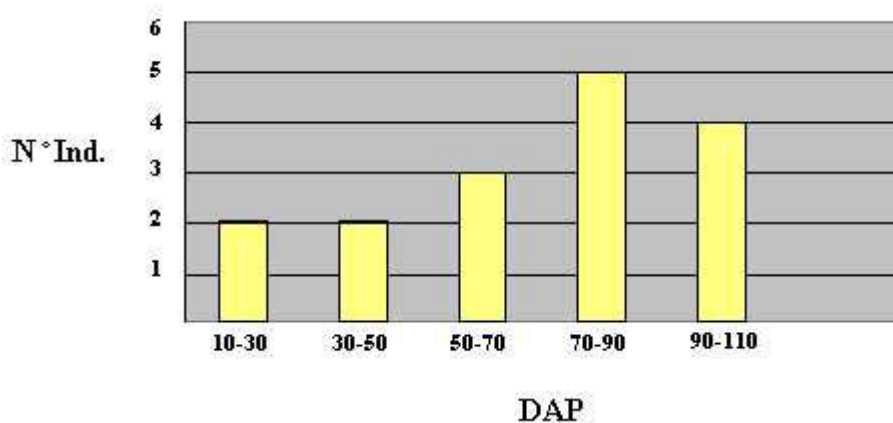
Para a perfeita compreensão da estrutura espacial das espécies selecionadas para este estudo, mensurou-se topograficamente toda a área de abrangência do B.R.A., gerando um mapa digitalizado da constituição física de canteiros, construções, vias, monumentos, mapas da rede elétrica, mapa planialtimétrico e mapa geral com todos os indivíduos arbóreos das espécies selecionadas localizados em sua posição original.

Dentro do contexto técnico foi gerado um sistema específico para funcionar em conjunto com o programa autocad onde através de comandos se visualiza a distribuição espacial dos indivíduos das espécies.

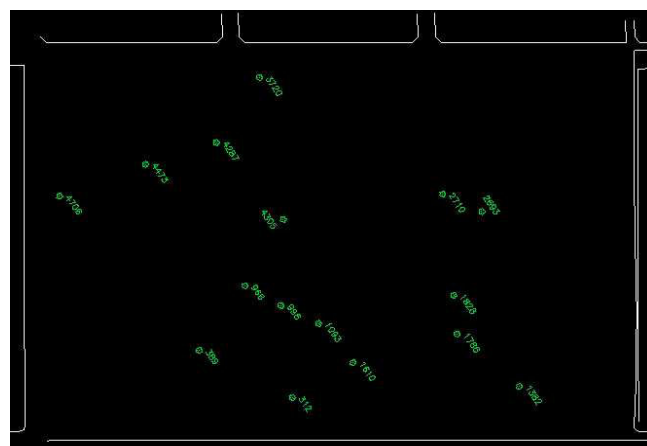
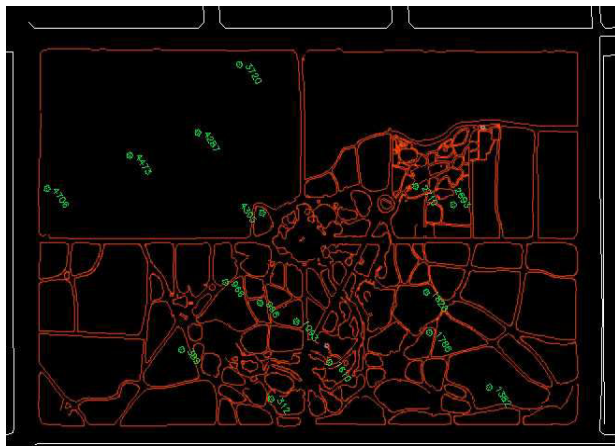
RESULTADOS E DISCUSSÃO

No gráfico para a Maçaranduba construído através da análise da distribuição diamétrica da espécie pode-se constatar um grande número de indivíduos com diâmetro compreendido entre 70 e 90 cm. Por outro lado, ocorre pequeno número de indivíduos em estágio juvenil. Na área do Bosque foi encontrada frequência de 0,93 indivíduos por hectare. Observações realizadas em inventários florestais em áreas de mata nativa mostrou ser este um valor representativo ou seja áreas estudadas anteriormente como a FLONA do Tapajós os valores encontrados foram bem abaixo deste.

Distribuição diamétrica dos indivíduos de (Maçaranduba) *Manilkara huberi* (Ducke) Cheval



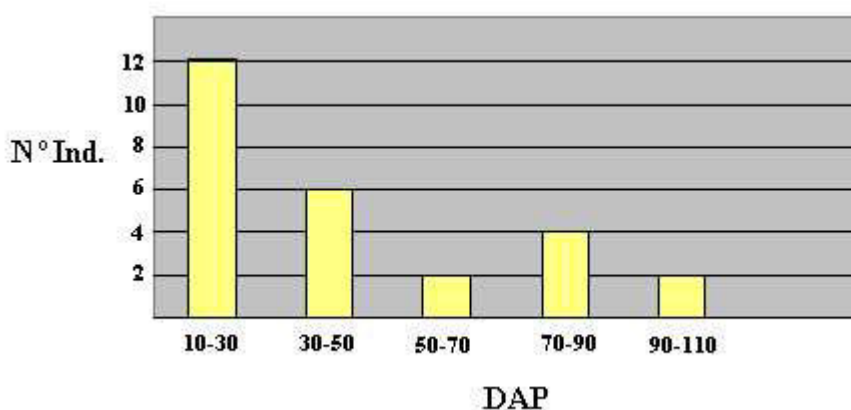
Observando a alocação espacial da espécie dentro da área do Bosque Rodrigues Alves constatou-se ser uma espécie dispersa, comportamento este característico de espécie clímax com ciclo de vida longo, germinação inicial lenta, intolerante a luz no seu estágio inicial de crescimento.



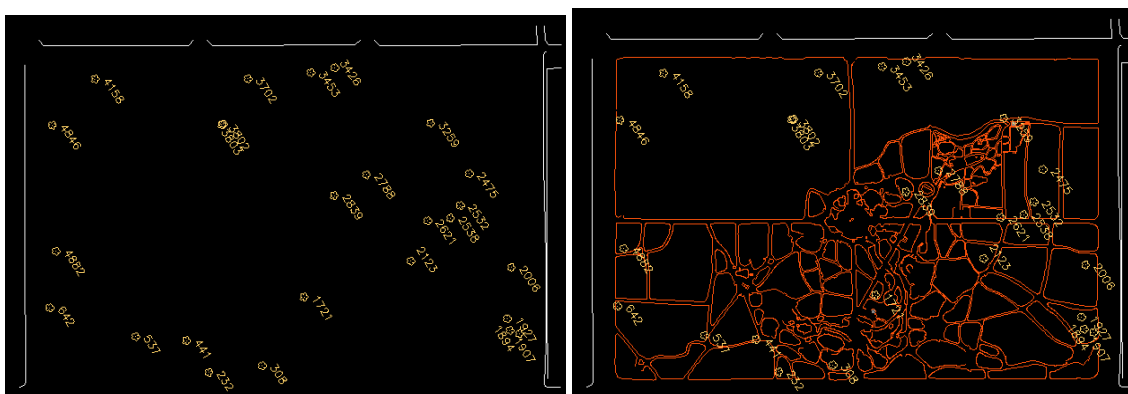
Distribuição espacial dos indivíduos de Maçaranduba

Analisando-se o comportamento do Tauari, observou-se no gráfico de distribuição diamétrica, um padrão estável de crescimento, onde a maioria dos indivíduos arbóreos encontra-se no gradiente de “J” invertido garantindo a sobrevivência da espécie.

Distribuição diamétrica dos indivíduos de *Couratari guianensis* (Tauari)



A alocação espacial dos indivíduos na área corresponde ao esperado; pelo fato de possuir sementes aladas, facilmente dispersas pelo vento, encontrando-se dispersa em toda a área estudada.



Distribuição espacial dos indivíduos de Tauari

CONCLUSÃO

A espécie *Manilkara huberi* (Ducke) Cheval (Maçaranduba) apresentou densidade de 0,93 indivíduos por hectare, concentrando seus indivíduos nas classes diamétricas acima de 70 cm (DAP), configurando uma população adulta.

A distribuição espacial dos indivíduos de maçaranduba é dispersa, nos quatro quadrantes da área experimental.

No caso do *Couratari guianensis* (Tauari) observou-se densidade de 1,73 indivíduos por hectare, mostrando tratar-se de uma população, com predominância de indivíduos jovens.

A distribuição espacial dos indivíduos de Tauari evidenciou forma de agregação dispersa, condizente com a dispersão anemocórica dos seus propágulos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAZZAZ, T. A 1991 Regeneration of tropical Forest; physiological responses of pioneer and secondary species. In Gómez Pompa, A ; Whitmore, T.C.& Hadley.M. Rain Forest Regeneration and Management. **Man and biosphere Series**. Vol. 6, p. 91-118.

CONNELL, J.H.1971. On the role of natural enemies preventing competitive exclusion in some marine and in rain Forest tree. In: den Bøer, J.P. & Gradwell, G.R (eds). **Dynamic of Populacion**. PUDOC, Wageningen, the Netherlands. P.198-310.

HUTCHING, M.J. 1997 The struture of plants populations. In: M.J. Crawley(ed). **Plant Ecology**. Blackwell Science. p. 325-358.

JANZEN, D. H. 1970. Herbivores and the number of tree species and tropical Forest. **Am. Nat**, 104 : p.501-528

LEÃO, N.V.M.;et al. Curso: biologia e colheita de sementes de espécies arbóreas. EMBRAPA. Belém-PA 2001. 34p.

LEÃO, N. V. M. Disseminação de sementes e distribuição espacial de espécies arbóreas na Floresta Nacional do Tapajós, Santarém – Pará. Piracicaba, 1990. 152p. (Mestrado – ESALQ/USP).

LOUREIRO, A, A. ;SILVA, M. F. 1968. **Catálogos de Madeiras da Amazônia**. Volume I. Manaus, Amazonas, INPA. 187p.

SALATI, Enéas. ; SANTOS, A.A. ; KLABIN, Israel.; LOVEJOY, T. E. 2000. **Porque salvar a Floresta Amazônica**. Manaus, Amazonas, INPA. 65p.