

de florestas secundárias, uma vez que estas florestas apresentam um grande número de pequenas árvores, mas podem ter uma área basal semelhante a das florestas não exploradas. Sem manejo, as florestas secundárias podem ter um potencial limitado para a produção de palmito. Os resultados sugerem, em resumo, que o cuidadoso manejo seletivo destas florestas, tanto primárias quanto secundárias, pode beneficiar o crescimento e regeneração do palmito.

Os dados utilizados neste estudo foram coletados em florestas naturais, onde a interação de muitos fatores não pode ser controlada experimentalmente. Entretanto, ainda assim encontramos relações consistentes mostrando o antagonismo entre o crescimento e a regeneração do palmito e a estrutura da floresta. Estudos conduzidos em condições mais controladas poderiam dar pistas sobre os níveis de sombreamento que favoreceriam em grande medida a produtividade do palmito.

5. AGRADECIMENTOS

CNPq, Ronaldo J. Ribeiro, Joanir Odorizzi.

ESTRUTURA POPULACIONAL DE ÁRVORES ANTIGAS DA AMAZÔNIA - *Cariniana* *Micrantha* Ducke

Rodrigues, L.F.¹; Leite, A.M.C.²; Pérez, E.L.²

¹ Bolsista FUA/PIBIC-CNPq; ² Pesquisadores Embrapa Amazônia Ocidental

Há uma preocupação crescente com a utilização adequada dos recursos florestais da Amazônia garantindo sua conservação para as gerações futuras, principalmente em virtude da degradação em larga escala de florestas tropicais de outras regiões da terra e da entrada de empresas madeireiras estrangeiras na região nos últimos anos (Lampréia, 1999). A pesquisa comparando a estrutura populacional de adultos e regenerantes, em áreas com e sem manejo, é uma ferramenta importante para estabelecer propostas de manejo e conservação dessas espécies, fornecendo informações sobre a estrutura e a dinâmica de sucessão de espécies de ciclo de vida longo. Chambers *et al.* (1998), dataram, usando C₁₄, árvores com idades entre 200 e 1400 anos em uma floresta de terra firme no Estado do Amazonas, Brasil. A Castanha-de-macaço, *Cariniana micrantha* (Lecythidaceae), foi uma das espécies que apresentou indivíduos em todas as classes de idade na floresta, e foi escolhida para este estudo que foi realizado na mesma área utilizada pelos referidos autores. *Cariniana micrantha* é uma espécie neotropical de importância econômica madeireira e de ocorrência restrita às em

florestas de terra firme da Amazônia Central e Ocidental (Prance & Mori, 1979). Para *C. micrantha*, bem como para maioria das espécies florestais neotropicais de vida longa, pouco se conhece sobre o comportamento espaço-temporal, modo de dispersão, predação de frutos e sementes e as inter-relações com outras espécies. O presente trabalho teve como objetivos estudar a estrutura populacional de adultos e regenerantes de *C. micrantha* em áreas de floresta primária e em floresta manejada, a fim de verificar se existe alteração de comportamento em função do manejo florestal; identificar os predadores e dispersores de sementes e as diferenças em intensidade de predação nos dois tipos de floresta e verificar se a regeneração da espécie é ameaçada pelas práticas de manejo. *Cariniana micrantha* é uma árvore geralmente muito alta, chega a ultrapassar 50 m, com tronco cilíndrico de até 1,50 m de diâmetro, com casca acinzentada, ramos glabros, estriado-rugosos, avermelhados quando jovens e revestidos de pêlos acinzentados, esparsamente lenticelados. As folhas são ovado-oblongas ou lanceoladas de até 9 cm de comprimento por 3 ou 4 cm de largura, glabras em ambos os lados, brilhantes na face adaxial, na face abaxial opaca, um pouco pálida. As inflorescências são panículas terminais de 8 a 10 cm de comprimento com raque canescente, ferrugíneo-tomentoso. As flores se apresentam alvas e fortemente aromáticas (Lima Júnior, 1992). O fruto deiscente é um pixídio lenhoso, cilíndrico, campanulado ou cônico, medindo de 8 a 11 cm de comprimento e 5 a 7 cm de largura, fechado por um opérculo com colunela triangular. É densamente acinzentado-ferruginoso, lenticelado escamoso. As sementes são pequenas e aladas apresentando membranas unilaterais, segundo Loureiro *et al.* (1979). A pesquisa foi realizada na área da Empresa Madeireira Itacoatiara Ltda – MIL, no Km 227 da rodovia AM-010 / Manaus-Itacoatiara, em floresta de terra firme. A MIL utiliza um sistema policíclico de extração seletiva de madeira (de 25 em 25 anos). A área é dividida em 25 compartimentos a serem explorados um por ano e uma área de preservação absoluta (APA). Os experimentos foram instalados no compartimento “N”, explorado no ano de 1998, e na APA. Vinte adultos (10 no “N” e 10 na APA) de *C. micrantha*, com idade máxima estimada de 1400 anos, foram escolhidos aleatoriamente. Círculos concêntricos, espaçados de metro em metro, foram instalados a partir do tronco até 20m, dando uma área amostral de 1256 m² para cada adulto. Dentro da área amostral foram mapeados todos os frutos e plântulas para verificar o tipo de dispersão, a distância de dispersão dos frutos e plântulas, e a produção de sementes versus plântulas estabelecidas. A predação por animais foi também determinada às diversas distâncias das árvores parentais. Como subsidio para o trabalho no campo, a germinação de sementes foi estudada em viveiro. Os dados foram analisados estatisticamente usando os teste T e F e correlações. Quando foi iniciado o trabalho de campo, a maioria dos indivíduos de *C. micrantha* estava

no final de frutificação. Alguns apresentavam folhas e outros não (espécie caducifolia). Apenas um apresentava flor, porém, não foi mapeado devido ao difícil acesso. Plântulas de *C. micrantha* foram produzidas no viveiro da Embrapa para identificação correta das mesmas no campo. Na área manejada foi observado a rebrota de *C. micrantha*, indicando que a espécie tem capacidade de se reproduzir vegetativamente. Para fazer a correlação de frutos e regenerantes (plântulas) produzidas, foi feita a estimativa da quantidade de sementes de *C. micrantha* por fruto e calculada a taxa de sementes produzidas/plântulas estabelecidas. Foram identificados como predadores das sementes de *C. micrantha* alguns mamíferos, dentre eles roedores e macacos. Os macacos geralmente abrem o fruto na copa das árvores ou jogam estes no chão para abri-los e se alimentam da semente. Os roedores roem os frutos caídos para ter acesso às sementes ou se alimentam de sementes dispersadas naturalmente ou que tenham escapado aos macacos. Os frutos maduros abrem na árvore, e o pedúnculo e opérculo permanecem aderidos até após a queda dos frutos, enquanto os frutos manipulados por animais podem conservar o pedúnculo e o opérculo no chão. A dispersão de sementes é pelo vento (anemocórica) como evidenciado pelas sementes aladas, embora o manuseio de frutos pelos predadores pode também auxiliar na dispersão. As sementes de *C. micrantha* demoram entre 15 e 25 dias para germinar no viveiro, e se isto acontece em condições naturais, os predadores dispõem de um longo período de tempo para procurá-las. Uma média de 18 sementes por frutos foi encontrada. Na área manejada, cerca de 68.500 sementes foram produzidas pelos 10 adultos, com 324 plântulas estabelecidas, com relação semente/plântula de 211:1, enquanto que para área preservada os dez adultos produziram aproximadamente 105.000 sementes com 335 plântulas estabelecidas, e relação semente/plântula de 313:1 (Figura 1). Comparando a quantidade de sementes nas áreas preservada e manejada, verificou-se que cerca de 35% mais sementes são produzidas na área de preservação absoluta. Porém, não houve diferença significativa quanto ao número de plântulas estabelecidas entre as duas áreas (Figura 1). Na APA, a queda de frutos e sementes aumenta gradualmente da base das árvores para fora, com distribuição irregular das plântulas. Na área manejada, a maior concentração de frutos e sementes está no centro das parcelas de estudo, com distribuição irregular das plântulas (Figura 1). O DAP foi correlacionado com produção de sementes e plântulas nas duas áreas de estudo, não tendo sido encontrada nenhuma correlação entre tamanho das árvores e produção de frutos (Figura 2). Embora tenha sido observada alta predação nas duas áreas, o número de plântulas produzido indica que as estratégias de manejo sendo utilizadas não afetam o sucesso reprodutivo da espécie quando comparado às áreas protegidas, e que a predação intensa é mais limitante. Em uma espécie longeva tal como *C. micrantha*, um estoque de

mais de 30 regenerantes por adulto é mais que suficiente para garantir a sobrevivência da população.

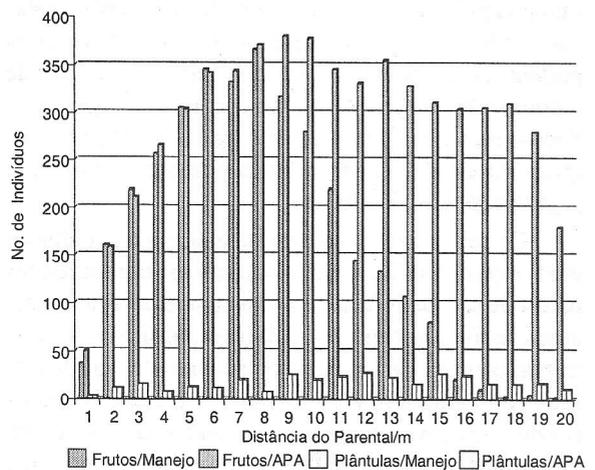


Figura 1 - Comparação entre plântulas e frutos de *C. micrantha* em área manejada e preservada.

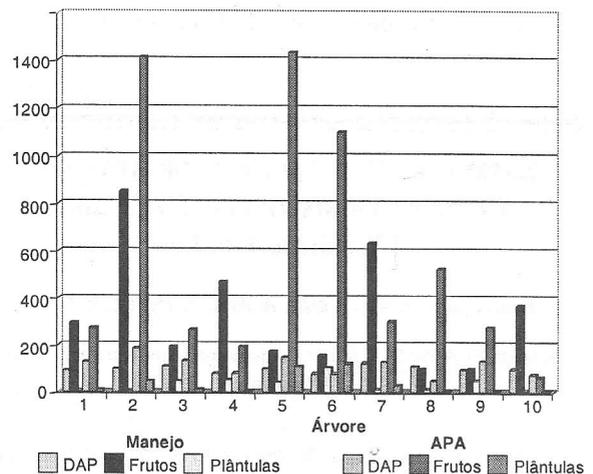


Figura 2 - Comparação entre DAP, frutos e plântulas de *C. micrantha* em área manejada e preservada.

BIBLIOGRAFIA

- CHAMBERS, J.Q.; HIGUSHI, N. & SCHIMEL, J.P. (1998) Ancient trees in Amazônia. *Nature*, 391 (8): 135-136.
- LAMPRÉIA, L.F.P. "A questão florestal é estratégica para um país como o Brasil". *Revista Silvicultura*, ano XIX, nº76/pág. 7. (Entrevista). 1999.
- LIMA JÚNIOR, M. de J.V. (1992) *Fenologia de cinco espécies de Lecythidaceae na Reserva Florestal Ducke*, Manaus-Am. Dissertação de mestrado.
- LOUREIRO, A.A.; SILVA, M.F. da & ALENCAR, J.C. (1979) *Essências madeireiras da Amazônia*. Vol. II, 2ª. Edição. Manaus: CNPq/INPA.
- PRANCE, G. T. & MORI, S. A. (1979) *Lecythidaceae*. Part. I. *Flora Neotropica*.