



# O PAPEL DA PROFUNDIDADE DA LITEIRA E ABERTURA DE COPA NA ESTRUTURAÇÃO DA COMUNIDADE DE PALMEIRAS (ARECACEAE) EM UMA ÁREA DE FLORESTA PRÓXIMO A BR - 319, AMAZONAS, BRASIL

Freitas, C.G.

Programa de Pós - Graduação em Ecologia. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Avenida Efigênio Sales, nº 2239 CEP: 06911 - 970. cintuca@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Estudos atuais em ecologia de comunidades abordam principalmente os fatores que afetam a composição e distribuição das espécies. Uma das principais correntes de pensamento aponta a competição por recursos como principal fator estruturador das comunidades (Tilman 2004). Estes recursos podem ser organizados e analisados de forma contínua formando o que chamamos de gradientes ambientais. O gradiente formado pela topografia e estrutura do solo é responsável pela estrutura da comunidade de diferentes plantas, como ervas (marantáceas e pteridófitas, Costa *et al.*, . 2005), espécies do gênero *Psychotria* (Rubiaceae) (Kinupp & Magnusson 2005) e também, palmeiras (Svenning 1999, Vormisto *et al.*, . 2004). A variação em outros parâmetros ambientais pode influenciar a estrutura da comunidade de palmeiras, como profundidade da liteira e abertura de copa, uma vez que estudos relacionam estas variáveis com a abundância, densidade (Cintra *et al.*, . 2005) e a reprodução (Pineró & Sarukahn 1982) de algumas espécies de palmeiras. Mas, apesar desta influência ser bem acentuada ao nível de espécie, sua influência na comunidade como um todo não está bem definida. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi determinar se a profundidade da liteira e a abertura de copa têm papel estruturador da comunidade de palmeiras da Br - 319.

## OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi determinar se a profundidade da liteira e a abertura de copa têm papel estruturador da comunidade de palmeiras da Br - 319.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram amostradas todas as palmeiras adultas ao longo das dez parcelas de 250 m padrão do PPBio (Programa de

Pesquisas em Biodiversidade), no módulo instalado na Br - 319. A largura usada para amostragem foi de 1 m para o lado direito, excluindo o primeiro metro mais próximo da linha central da parcela por causa da influência da abertura da trilha. Foram identificadas todas as palmeiras adultas pelo menos ao nível de gênero, quando possível espécie. Todos os demais não identificados até gênero foram fotografados para comparações e exclusão da possibilidade de duplicidade nas identificações. Foi usado um bastão milimetrado para coletar os valores de profundidade da liteira, sendo duas medidas distantes cerca de um metro uma da outra a cada dois metros ao longo da linha central da parcela. Foi usada a média da profundidade de liteira para cada parcela. Os dados de porcentagem de abertura de copa (medida de luminosidade) foram coletados por meio de um densímetro hemisférico a cada 30 m. As parcelas foram ordenadas através de PCoA usando o pacote Vegan (Oksanen 2008) disponível no programa R (R Development Core Team 2008). Após este procedimento, foi feita uma regressão múltipla usando o primeiro eixo da PCoA e as variáveis profundidade da liteira e porcentagem da abertura de copa.

## RESULTADOS

Foram encontrados 404 indivíduos de palmeiras, dos quais 355 foram identificados pelo menos até gênero. Dentre as palmeiras identificadas estão 9 gêneros e 25 espécies, todas da sub - família Arecoideae, com exceção de *Lepdocaryum tenue* que pertence à sub - família Calamoideae. Cintra *et al.*, . 2005 e Rodrigues (comunicação pessoal) determinaram a influência da profundidade da liteira e da luminosidade na abundância de algumas espécies de palmeiras. Este fato corrobora parcialmente meus resultados, uma vez que estas variáveis influenciaram a distribuição de algumas espécies, principalmente de porte arbustivo, porém não influenciaram a estrutura da comunidade de palmeiras de uma maneira geral. A influência da profundidade da liteira se limitou principalmente à espécies de pequeno porte, como

as do gênero *Geonoma*, *Lepdocaryum* e *Iriartella*. Assim como as plantas de pequeno porte, plântulas respondem de forma diferenciada à profundidade da liteira, como no caso de *Micropholis venulosa* (Sapotaceae) cuja sobrevivência apresentou relação positiva com a profundidade da liteira, enquanto outras três espécies da mesma família não apresentaram relação evidente (Benitez - Malvido e Kossmann - Ferraz 1999). Rogrigues (dados não publicados) trabalhou com sete espécies de palmeiras e encontrou uma relação positiva entre abundância de seis espécies e abertura de copa, exceto em *Astrocaryum gynacanthum*. Foi encontrado um padrão oposto ou falta de padrão para a maioria das espécies, com exceção de *Lepdocaryum tenue* e *Gonoma macrostachys*. Da mesma forma, há evidência na literatura que a intensidade luminosa afeta positivamente o crescimento e reprodução de palmeiras ( *e.g.* . *Astrocaryum mexicanum*, Pinero & Sarukahn 1982). A influência variada da profundidade da liteira e da abertura de copa em relação à espécie sugere um papel importante na manutenção da heterogeneidade ambiental e conseqüentemente da diversidade local e só fortalece a hipótese de que estas duas variáveis interferem na estrutura da comunidade de palmeiras, porém talvez numa escala mais fina. De fato, a profundidade e características da liteira variam numa escala bem pequena (Molofsky & augspurger 1992), estudos futuros devem incorporar o fator escala em suas hipóteses. Uma sugestão para o futuro é que os estudos abordem a comunidade de palmeiras sob a ótica de grupos funcionais, uma vez que esta família é composta por espécies de hábitos variados (Kahn & Castro 1985), fato que pode mascarar padrões pouco claros.

## CONCLUSÃO

A profundidade da liteira e a porcentagem de abertura de dossel não estruturaram a comunidade de palmeiras em uma área na Br - 319.

A profundidade da liteira e a porcentagem de abertura de copa influenciaram algumas espécies, principalmente as de porte arbustivo separadamente e de forma diferenciada.

## REFERÊNCIAS

Benitez - Malvido J., E Kossmann - Ferraz I. D. 1999. Litter cover variability affects seedling performance and herbivory.

*Biotropica*. 31 (4): 598 - 606.

Cintra, R., Ximenes, A. C., Gondin, F. R., E Kropf, M. S. 2005. Forest spatial heterogeneity and palm richness, abundance and community composition in Terra Firme forest, Central Amazon. *Revista Brasileira de Botânica*.28 (1): 75 - 84.

Cintra, R. 1997. Leaf litter effects on seed and seedling predation of the palm *Astrocaryum murumuru* and the legume *Dipteryx micrantra* in Amazonian forest. *Journal of tropical ecology*. 13 (5): 709 - 725.

Costa, F. R. C., Magnusson, W. E. e Luizão, R. 2005. Mesoscale distribution patterns of Amazonian Understorey herbs in relation to topography, soil and watersheds. *Journal of ecology*. 93: 863 - 878.

Kahn, F., e Castro, A. 1985. The palm community a forest of Central Amazonian, Brazil. *Biotropica*. 17 (3): 210 - 216.

Kinupp, V. F. e Magnusson, W. E. 2005. Spacial patterns in the understorey shrubs genus *Psychotria* in central Amazônia: Effects of distance and topography. *Journal of tropical ecology*. 21: 1 - 12.

Molofsky, J. E Augspurger, C. 1992. The effect of leaf litter on early seedling establishment in a tropical forest. *Ecology*. 73 (1): 68 - 77.

Oksanen, J. Kindt, R. Legendre, P. O'hara, B. Simpson, G. L. Stevens M. H. H. e Wagner H. (2008). *Vegan: Community Ecology Package*. R package version 1.13 - 1. <http://vegan.r-forge.r-project.org/>

Pinero, D. E Sarukhán, J. 1982. Reproductive behavior and its individual variability in a tropical palm, *Astrocaryum mexicanum*. *Journal of ecology*. 70: 461 - 472.

R Development Core Team 2008. *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3 - 900051 - 07 - 0, URL <http://www.R-project.org>.

Svening, J. C. 1999. Microhabitat specialization in a species - rich palm communitie in Amazonian Ecuador. *Journal of ecology*. 87: 55 - 65.

Tilman, D. 2004. Niche tradeoffs, neutrality, and community structure: A stochastic theory of resource competition, invasion, and community assembly. *PNAS*. 101 (30): 10854 - 10861.

Vormisto, J., Tuomisto, H. E Oksanen, J. 2004. Palm distribution patterns in Amazonian rainforests: What is the role of topographic variation? *Journal of Vegetation Science*. 15: 485 - 494.