



## **ESTRUTURA VERTICAL DE UM FRAGMENTO FLORESTAL EM ESTÁDIO DE REGENERAÇÃO NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO IGARAPÉ SÃO FRANCISCO, EM RIO BRANCO, ACRE.**

Clebyane de Souza Barbosa – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA/Núcleo de Pesquisa do Acre, Rio Branco, Acre. Email: cl-ebyane@hotmail.com; Renata Vivian Rodrigues Da Silva – Pós-Graduanda em Engenharia Florestal/UFPR ; Simony Hechenberger– Pós-Graduanda em Engenharia Florestal/UFPR; Romário de Mesquita Pinheiro – INPA-ACRE/Herbário do Parque Zoobotânico da UFAC; Davi Pinheiro de Souza Sopchaki – Mestrando em Ciências de Florestas Tropicais, INPA; Evandro José Linhares Ferreira – INPA-ACRE/Herbário do Parque Zoobotânico da UFAC

### **INTRODUÇÃO**

A Área de Proteção Ambiental (APA) do Igarapé São Francisco foi criada em 2005 pelo governo do Acre para proteger e recuperar as regiões de entorno do Igarapé São Francisco e seus afluentes, que deságuam no Rio Acre, o principal da região leste do estado (ACRE, 2005). Ela possui área de 30 mil hectares e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. Localizada na zona rural dos municípios de Rio Branco e Bujari, seus fragmentos florestais são muito vulneráveis já que sofrem com atividades ilegais como, por exemplo, a exploração de árvores de valor comercial sem plano de manejo, implementação de áreas agrícolas e expansão urbana.

Devido aos fatores expostos acima e a criação da APA ser relativamente recente, tem-se demonstrado como prioritária a realização de pesquisas florestais na região que forneçam diretrizes para o seu plano de manejo. Estas pesquisas incluem a avaliação da estrutura vertical dos diversos fragmentos florestais pertencentes a APA para se ter um conhecimento sobre a composição dos estratos da floresta, facilitando o planejamento e a condução de estratégias adequadas para a conservação da biodiversidade, implantação de práticas ecológicas eficientes e contribuição para o sucesso no uso de ações mitigadoras de danos ambientais.

O conhecimento da estrutura vertical de uma floresta é importante por sua influência nos processos ecológicos, na produção de biomassa e na coexistência das espécies. A energia radiante, por exemplo, decai exponencialmente desde o dossel até chegar ao solo, que recebe apenas 1 ou 2% da energia originalmente incidente. A temperatura e o movimento do ar decrescem sensivelmente, enquanto a umidade tende a aumentar, promovendo, ao longo do eixo vertical, fortes gradientes ambientais. Sob o ponto de vista prático, o reconhecimento de estratos diferenciados é útil para a análise da estrutura florestal e pode servir como indicador da sustentabilidade ambiental (Chazdon, 1988; Chiarello, 1984; Martinez-Ramos, 1991; Souza *et al.*, 2003).

### **OBJETIVOS**

O presente trabalho teve como objetivo a caracterização da estrutura vertical do componente arbóreo de um fragmento florestal secundário em avançado estágio de regeneração da APA Igarapé São Francisco.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

A pesquisa foi desenvolvida em um fragmento florestal secundário em regeneração, com idade estimada entre 35 a

40 anos e área de aproximadamente 70 hectares. O fragmento é composto por uma área de preservação permanente de uma propriedade particular localizada a 2 km da rodovia BR-364 (9°54'05.07"S; 67°54' 57.17"W). O dossel do fragmento é muito irregular, permitindo a entrada abundante de luz, o que favorece a existência de um denso sub-bosque. A tipologia florestal predominante na área estudada é Floresta Aberta com Bambu e Floresta Aberta com Palmeiras e o seu entorno é composto por pastagem e agricultura familiar.

Para o desenvolvimento do inventário foram instaladas 10 parcelas de 50 x 20 m (1.000 m<sup>2</sup>) sistematicamente distribuídas ao longo de dois transectos, cada um com 500 m de comprimento, totalizando uma área amostral de 10.000 m<sup>2</sup>. Em cada uma das parcelas foram marcados, identificados e medidos todos os indivíduos arbóreos com diâmetro a altura do peito (DAP) igual ou superior a 10 cm. A estimativa da altura comercial e total foi feita pelo mesmo observador ao longo de todo o trabalho. O cálculo da estrutura vertical foi feito no programa Mata Nativa versão 2.0, a partir de dados tabulados no programa Microsoft Excel 2007.

## RESULTADOS

Nas parcelas foram encontrados 364 indivíduos, pertencentes a 36 famílias, 73 gêneros e 87 espécies. As famílias com maior riqueza específica foram Fabaceae (8 spp.), Moraceae (8 spp.), Euphorbiaceae (6 spp.) e Mimosaceae (6 spp.), Caesalpiniaceae (5 spp.), Sapindaceae (4 spp.), Anacardiaceae (3 spp.) e Annonaceae (3 spp.). As famílias mais com mais indivíduos foram Arecaceae, com 52, Fabaceae, 33, Boraginaceae, 30, Caesalpiniaceae, 23, Anacardiaceae, 22, Euphorbiaceae, 19, Rutaceae, 19, Mimosaceae, 17, Moraceae, 15 e Tiliaceae 12.

As espécies mais abundantes foram *Attalea phalerata*, com 12% dos indivíduos amostrados, seguida de *Zanthoxylum rhoifolium* e *Spondias mombin*, com 5% cada. A distribuição vertical concentrou-se no estrato médio, com 229 indivíduos, o que corresponde a 63% do total enquanto que a distribuição diamétrica concentrou-se nas classes iniciais, com 200 indivíduos (55%) na primeira classe (10-20 cm), 19% na segunda (20,1-30), 14% na terceira (30,1-40 cm) e os 12% nas classes com DAP maior de 40,1 cm.

## DISCUSSÃO

A exploração seletiva de espécies arbóreas pode significar uma extinção local ou perda de variabilidade genética caso elas não estejam bem representadas nas diferentes classes diamétricas (Maydell, 1991). A alteração antrópica na estrutura vertical da floresta avaliada pode ser considerada como sendo de caráter econômico imediatista, pois o que hoje é considerado como espécie econômica, pode, no futuro, incluir outras espécies em substituição a outras (Yared e Souza, 2009). Vale ressaltar que a derrubada de espécies de grande porte causa uma grande abertura de dossel, favorecendo o recrutamento de espécies heliófilas, o que ajuda a explicar a predominância de espécies nos estratos inferiores e intermediários.

## CONCLUSÃO

O fato de o fragmento avaliado ser secundário favoreceu a predominância de indivíduos no estrato intermediário. No entanto, este resultado pode ter sido influenciado pela remoção de espécies de valor comercial de rápido crescimento que estavam presentes da área, possivelmente devido a exploração recente. A estrutura diamétrica esteve dentro do padrão de J-invertido, esperado para florestas tropicais inequidâneas, pois concentrou a maior parte dos indivíduos nas classes diamétricas iniciais e uma forma exponencial negativa no sentido das maiores classes, indicando um balanço entre o recrutamento e a mortalidade de árvores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACRE. Governo do Estado do Acre. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais - SEMA. 2005. Peça de criação da Área de Proteção Ambiental (APA) Igarapé São Francisco - Unidade de conservação de uso

sustentável. Rio Branco: SEMA. 35 pp.

Chazdon, R.L. 1988. Sunflecks and their importance to forest understorey plants. *Advances in Ecological Research* 18: 1-63.

Chiarello, N. 1984. Leaf energy balance in the wet lowland tropics. In: E. Medina, H. Mooney & C. Vazquez-Yanes (eds.). *Physiological ecology of plants in the wet tropics*. Junk, The Hague, pp. 85-88. Martinez-Ramos, M. 1991. *Patrones, procesos y mecanismos en la comunidad de plántulas de una selva húmeda neotropical*. Tesis de Doctorado, Universidad Autónoma de México, México D.F.

Maydell, H.J. 1991. Is the tropical rain forest more impressive than useful? *Plant Research and Development*, (33): 25-47.

Souza, D.R.; Souza, A.L.; Gama, J.R.V.; Leite, H.G. 2003. Emprego de análise multivariada para estratificação vertical de florestas inequidâneas. *Revista Árvore* 27(1): 59-63.

Yared, J.A.G.; Souza, A.L. 1993. Apostila sobre análise dos impactos ambientais do manejo de florestas tropicais. 19 p. Disponível em: Acesso em: 11 mai. 2013.

## **Agradecimento**

Agradecemos ao Núcleo de Pesquisa do INPA no Acre e ao Herbário do Parque Zoobotânico pelo apoio logístico durante os trabalhos de campo.