



COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E ESTRATIFICAÇÃO DA COMUNIDADE ARBÓREA DO FRAGMENTO FLORESTAL DO INSTITUTO DE FLORESTAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO, SEROPÉDICA, RJ, BRASIL

D. S. Barreto

D. S. França; G. Peixoto; K. C. Pinho; L. T. Silva; L. S. R. Nunes; V. F. Marques; A. H. N. Souza

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia, Rodovia BR - 465 km 7, Seropédica, RJ. duane_barreto@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A identificação e a separação de estratos verticais na floresta possuem controvérsias. Inclusive em florestas tropicais, nem sempre essa separação entre eles é perceptível.

O conceito de estratos como camadas sobrepostas surgiu com Humboldt em 1808, que caracterizava a hileia sul americana como “uma floresta sobre a floresta”. Em 1919, Brown descreveu florestas tropicais das Filipinas como tendo três estratos. Contudo o mesmo verificou que a estratificação é complexa, com indivíduos jovens do estrato superior ocorrendo nos estratos inferiores e entre os estratos. Richards (1996) afirma que o espaço entre a base e o topo das árvores mais altas nunca é uniformemente preenchido, e os limites de altura entre estratos são vagos ou arbitrários. Outros autores também compartilham da mesma opinião (Mildbraed, 1922; Hallé *et al.*, 1978). Apesar disso, a divisão em estratos é um conceito muito útil na análise da estrutura da floresta (Hallé *et al.*, 1978).

Além da dificuldade de se reconhecerem estratos bem definidos, a determinação da altura das árvores em florestas é difícil e pouco precisa (Chapman & Meyer, 1949; Bruce & Schumacher, 1950). Muitos equipamentos são utilizados para medir a altura destas. Contudo, o uso desses equipamentos tornou-se inviável no interior das florestas tropicais devido à dificuldade na visualização a partir de um mesmo ponto da base e do topo da árvore.

Considerando a correlação existente entre diâmetro e altura, Richards (1996) pondera que a distribuição em classes de diâmetro reflete a distribuição da altura das árvores, fornecendo, portanto, indicações sobre a estrutura vertical da floresta.

Muitos estudos sobre a composição florística e estrutural das florestas vêm sendo realizados e têm mostrado que um dos principais fatores que atuam na composição e estrutura das florestas é a heterogeneidade ambiental, cujos efeitos podem ser observados mesmo no interior de pequenos fragmentos (Rodrigues & Nave, 2000; Oliveira - Filho *et al.*, 1998; Durigan *et al.*, 2000), como é o caso deste estudo. Essa heterogeneidade é resultado da diversidade de fatores

que interagem nas comunidades e a resposta das espécies a esses fatores faz com que cada local tenha algumas características próprias.

OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivo verificar se a comunidade vegetal presente no fragmento de floresta do Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRuralRJ) apresenta um padrão de estratificação e a sua composição arbórea.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O trabalho foi realizado no fragmento de floresta do Instituto de Florestas da UFRuralRJ (22° 45' 26.90" S 43° 41' 54.27" O), município de Seropédica, com clima classificado como Aw de Köppen. Dados da PESAGRO - RJ (Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro) informam que a temperatura média máxima é de 29,5°C, sendo a mínima de 20,6°C. A precipitação é de 1279,91mm/ano, com excedente hídrico de dezembro a março, sendo verificada deficiência hídrica de julho a agosto. O município era composto primordialmente por Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, porém essa característica não é observada no fragmento em questão, pois este é uma área manejada.

Coleta e análise dos dados

No dia 26 de junho de 2008 foram demarcados dez transectos de 20x4m. Estes distavam 10m entre si e 20m em relação à estrada. Foram utilizados trena e barbante para confecção destes. Dentro de cada transecto, foram coletados, com o auxílio do podão, somente os ramos das espécies arbóreas com DAP maior que 20cm. Estes foram posteriormente identificados segundo Lorenzi (1998). Foi estimada também a altura destas espécies seguindo como padrão a altura de um dos componentes do grupo.

RESULTADOS

Foram amostrados 20 indivíduos, distribuídos em oito espécies pertencentes a cinco famílias. Dos indivíduos registrados, 16 foram identificados a nível específico e quatro não foram identificados por apresentarem dificuldade de coleta. As famílias encontradas foram Bignoniaceae, Eritroxilaceae, Fabaceae, Malpighiaceae, Meliaceae. A família que apresentou maior riqueza foi Fabaceae, com quatro espécies. Este padrão é semelhante com o descrito para Mata Atlântica do Sudeste brasileiro (Oliveira-Filho & Fontes, 2000), e para o Estado do Rio de Janeiro (Carvalho, 2005), especialmente no que diz respeito à elevada riqueza da família Fabaceae que segundo Lima (2000) apresenta um aumento significativo de espécies nas florestas de baixa altitude no Estado do Rio de Janeiro. Tal fato pode estar correlacionado com a presença de resquícios da composição original da região ou com a tentativa de um restabelecimento da antiga composição através do manejo. Contudo, a espécie mais abundante foi *Albizia guachapele*, com nove indivíduos. Esta é uma leguminosa exótica que ocorre na América Central, sendo utilizada para o reflorestamento de áreas degradadas por ser fixadora de nitrogênio no solo. Todavia, são poucas as informações encontradas em trabalhos brasileiros sobre a espécie (Gonçalves & Lelis, 2001).

De acordo com a análise das alturas estimadas das árvores, observa-se que a comunidade arbórea do fragmento de floresta do Instituto de Florestas apresenta altura média de $11,5 \pm 2,95\text{m}$. Após a distribuição das alturas de cada espécie, pôde-se verificar que a comunidade encontra-se dividida em três estratos: superior, intermediário e inferior. As espécies que compõem o estrato superior apresentam altura média de $15 \pm 0,82\text{m}$ e altura máxima igual a 16m. O estrato intermediário é composto por espécies cuja altura máxima foi de 13,5m e a média foi de $12,21 \pm 0,81\text{m}$. Neste encontra-se a maior parte dos indivíduos identificados, o que corresponde a 43,75% do total. O último estrato, o inferior, apresenta espécies cuja altura máxima é igual a 9m e a média é de $7,4 \pm 1,08\text{m}$. Em todos os estratos, *A. guachapele* é encontrada e, em todos, é a espécie dominante. Tal fato poderia ser explicado por uma boa adaptação da espécie ao local de estudo.

O diâmetro à altura do peito (DAP) médio da comunidade em estudo é de $31,5 \pm 9,79\text{ cm}$. Contudo a maior parte das espécies encontra-se na faixa entre 20 - 25 cm. A distribuição de indivíduos por classes de diâmetro neste trabalho apresentou decréscimo do número de indivíduos no sentido das menores para as maiores classes diamétricas, embora tal decréscimo não tenha apresentado o formato clássico de J invertido. Segundo Fagundes *et al.*, (2007), tal fato pode ser influenciado pelas espécies que se encontram em grande ou baixa quantidade em certas classes de diâmetro. No caso deste estudo a influência é dada principalmente pela baixa quantidade de indivíduos na classe 25 - 30 cm.

Comparando os resultados obtidos neste trabalho com os apresentados por Santos *et al.*, (1999), em seu trabalho realizado na Floresta Nacional Mário Xavier, também localizada no município de Seropédica, pode-se notar que, em ambos, a família predominante é Fabaceae, isto é uma característica comum de área de Mata Atlântica, como dito

anteriormente. Três espécies em comum foram encontradas nos dois trabalhos: *Erythroxylum pulchrum*, *Guarea guidonia* e *Piptadenia gonoacantha*. Isso poderia indicar que essas espécies são comuns deste município, sendo estas remanescentes da composição original do fragmento floresta do Instituto de Florestas.

Análises comparativas dos resultados deste estudo com outros trabalhos sobre composição e estratificação de áreas cobertas pela Mata Atlântica (Pereira & Alves, 2006; Lombardi & Gonçalves, 2000) demonstram que a família Fabaceae é em geral dominante nessas comunidades e que estas apresentam normalmente mais de um estrato arbóreo, ou seja, possuem uma estruturação.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir através deste trabalho que o padrão florístico do fragmento em estudo é semelhante ao descrito para a Mata Atlântica do sudeste brasileiro e do estado do Rio de Janeiro, contudo a espécie dominante *Albizia guachapele* é uma espécie introduzida, muito utilizada em reflorestamentos, porém pouco estudada no Brasil.

REFERÊNCIAS

- Brown, W. H. 1919. Vegetation of the Philippine Mountains. **Bureau of Science**. Manila, Publ. 13.
- Bruce, D. & Schumacher, F. X. 1950. Forest mensuration. **McGraw - Hill Book Company**. New York.
- Chapman, H. H. & Meyer, W. H. 1949. Forest mensuration. **McGraw - Hill Book Company**, New York.
- Durigan, G.; Rodrigues, R. R. & Schiavini, I. 2000. A heterogeneidade ambiental definindo a metodologia de amostragem da floresta ciliar. Pp. 159 - 167. In: R. R. Rodrigues; H. F. Leitão Filho (eds.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo, Edusp.
- Fagundes, L. M.; Carvalho, D. A. C.; Van - den - Berg, E.; Sá, Marques, J. J. G. S. M. & Machado, E. L. M. 2007. Florística e estrutura do estrato arbóreo de dois fragmentos de florestas decíduas às margens do rio Grande, em Alpinópolis e Passos, MG, Brasil. **Acta bot. Brás.** 21(1): 65 - 78.
- Gonçalves, C. A & Lelis, R. C. C. 2001. Teores de taninos da casca e da madeira de cinco leguminosas arbóreas. **Floresta e Ambiente**. Vol 8, n. 1, p. 167 - 173.
- Hallé, F.; Oldeman, R. A. A. & Tomlinson, P. B. 1978. Tropical trees and forests. An architectural analysis. Springer - Verlag, Berlin.
- Humboldt, F. H. A. 1808. Ansichten der natur mit wissenschaftlichen erläuterungen. Stuttgart & Augsburg.
- Lombardi, J. A. & Gonçalves, M. 2000. Composição florística de dois remanescentes da Mata Atlântica do sudeste de Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**. Vol 23, n. 3. São Paulo.
- Lorenzi, H. 1998. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. V.1 Nova Odessa, Plantarum.
- Mildbraed, J. 1922. Wissenschaftliche ergebnisse der zweiten deutschen Zentral - Afrika - expedition 1910 - 1

unter führung Adolf Friederichs, Herzogs zu Mecklenburg. Llinkhardt & Biermann, Leipzig.

Oliveira Filho, A. T.; Curi, N.; Vilela, E. A. & Carvalho, D. A. 1998. Effects of canopy gaps, topography, and soils on the distribution of woody species in a central Brazilian deciduous dry forest. **Biotropica** 30: 362 - 372.

Pereira, M. S. & Alves, R. R. N. 2006. Composição florística de um remanescente de Mata Atlântica na área de proteção ambiental Barra do Rio Mamanguape, Paraíba, Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**. Vol. 6, n.1.

Richards, P. W. 1996. The tropical rain forest: an ecolog-

ical study. Cambridge University Press, Cambridge. 372 G.

Rodrigues, R. R. & Nave, A. G. 2000. Heterogeneidade florística das matas ciliares. Pp. 45 - 71. In: R. R. Rodrigues & H. F. Leitão Filho (eds.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo, Edusp.

Santos, L. A. F. *et al.*, 1999. Corredor Ecológico de regeneração natural na floresta nacional "Mário Xavier", em Seropédica, RJ. **Floresta e Ambiente**. Vol.6 (1), p. 106 - 117.