

# DIVERSIDADE DA REGENERAÇÃO NATURAL DE DIFERENTES AMOSTRAGENS EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA ATLÂNTICA, RECIFE, PE

Maria Amanda Menezes Silva<sup>1</sup>, Tassiane Novacosque Feitosa Guerra<sup>2</sup>, Poliana Gabriella de Araújo Mendes<sup>3</sup>, Mozart Duarte Barbosa<sup>4</sup>, Kleybiana D. Rocha<sup>5</sup> & Lúcia de Fátima de Carvalho Chaves<sup>6</sup>

## Introdução

A manutenção da biodiversidade dos remanescentes florestais é hoje um grande desafio, pois não se sabe quais espécies são críticas para a sustentabilidade do ecossistema [1]. Conhecer a composição e a estrutura florística do estrato regenerativo, que já tenha superado a forte ação seletiva do ambiente, pode trazer respostas instantâneas sobre a dinâmica ambiental. Podendo-se obter informações sobre auto-ecologia, estágio sucessional, efeitos da exploração florestal, entre outras informações importantes que norteiam as intervenções silviculturais previstas nos planos de manejo [2].

Em ambientes florestais tropicais, a abundância e riqueza de plântulas e jovens de espécies arbóreas são influenciadas principalmente pela disponibilidade de luz, pelo padrão de produção e dispersão de sementes, e pela ação de predadores de sementes e de plântulas, além da incidência de danos físicos [3].

São poucos os trabalhos realizados com a regeneração natural em floresta atlântica, a maioria utiliza o método de parcelas, trabalhando com áreas variadas, de forma quadrada [4, 5] ou retangular [6, 7, 8]. No entanto, ainda é pouco discutido se os resultados são influenciados pela forma das parcelas. Com base nisso, este estudo avaliou a diversidade do estrato regenerativo em diferentes amostragens em um fragmento de Floresta Atlântica em Recife, PE, com o objetivo de verificar se existiam diferenças nos parâmetros analisados.

## Materiais e Métodos

### A. Área de estudo

O presente trabalho foi realizado em uma área de Floresta Ombrófila Densa de 8,53 ha, localizada no

Jardim Botânico do Recife, situado a 08° 04' de latitude sul e 34° 55' de longitude oeste, a 20 m abaixo do nível do mar. O clima é do tipo As', segundo a classificação de Köppen, com precipitação e temperatura média anual de 1.651 mm e 25°C, respectivamente. O solo predominante na área é o Argissolo vermelho amarelo distrófico [9].

### B. Amostragem

Para avaliar a diversidade foram instaladas 10 parcelas de 10 x 25 m, sendo estas distribuídas de forma sistemática, distanciadas entre si 10 m. No vértice direito destas parcelas foram instaladas sub-parcelas de 1 x 25 m (amostragem 1) e no vértice oposto parcelas de 5 x 5 m (amostragem 2). Foram etiquetados e medidos todos os indivíduos com altura superior a 0,50 cm e circunferência a altura do peito (CAP)  $\leq$  15 cm, sendo que apenas os indivíduos maiores de 1 m tiveram seus valores de circunferência ao nível do solo (CNS) medidos.

O material botânico foi comparado com as espécies depositadas no Herbário Professor Vasconcelos Sobrinho-UFRPE, e seguiu a classificação Cronquist [10].

### C. Tratamento de dados

O número de indivíduos, famílias e espécies, bem como os índices de diversidade de Shannon (H') e a equabilidade de Pielou (J) foram obtidos por amostragem. Os números de indivíduos e de espécies foram comparados pelo teste de Kruskal-Wallis, ao nível de significância de 5%, após verificar a anormalidade dos dados pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. As análises estatísticas foram realizadas pelo Bioestat 2 [11].

## Resultados e Discussão

Na amostragem 1 (parcelas de 1 m x 25 m) foram levantados 317 indivíduos pertencentes a 25 famílias e 48 espécies, enquanto a amostragem 2

1. Mestranda em Ciências Florestais, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Ciências Florestais, Av. Dom Manoel de Medeiros, s/nº - Dois Irmãos, CEP: 52171-900 – Recife - PE. E-mail: [amandamenezesmsn@hotmail.com](mailto:amandamenezesmsn@hotmail.com)
2. Mestranda em Ciências Florestais, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Ciências Florestais, Av. Dom Manoel de Medeiros, s/nº - Dois Irmãos, CEP: 52171-900 – Recife - PE. E-mail: [novacosque@gmail.com](mailto:novacosque@gmail.com)
3. Mestranda em Ciências Florestais, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Ciências Florestais, Av. Dom Manoel de Medeiros, s/nº - Dois Irmãos, CEP: 52171-900 – Recife - PE. E-mail: [polygabryella@hotmail.com](mailto:polygabryella@hotmail.com)
4. Doutorando em Ciências Florestais, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Ciências Florestais, Av. Dom Manoel de Medeiros, s/nº - Dois Irmãos, CEP: 52171-900 – Recife - PE.
5. Doutoranda em Ciências Florestais, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Ciências Florestais, Av. Dom Manoel de Medeiros, s/nº - Dois Irmãos, CEP: 52171-900 – Recife - PE.
6. Professora do Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Ciências Florestais, Av. Dom Manoel de Medeiros, s/nº - Dois Irmãos, CEP: 52171-900 – Recife - PE.

(parcelas de 5 m x 5 m) foram inventariados 373 indivíduos pertencentes a 27 famílias e 44 espécies (Tab.1). O índice de diversidade de Shannon da amostragem 1 e 2 foram 3,055 e 2,967, respectivamente. E a equabilidade foi 0,79 e 0,77, respectivamente na amostragem 1 e 2. Em dois fragmentos urbanos no Rio de Janeiro, Santana et al. [12] encontraram índices de diversidade iguais a 2,634 nats/ind e 3,104 nats/ind, e equabilidade de 0,88 e 0,86. Viani [13] estudando a regeneração em Floresta Estacional Semidecidual encontrou um valor de diversidade inferior aos descritos acima ( $H'$  2,3).

As espécies com maior número de indivíduos na amostragem 1 foram *Helicostylis tomentosa*, *Protium*, *heptaphyllum* e *Brosimum guianense*, sendo que esta última também foi muito abundante na segunda amostragem juntamente com *Hirtella racemosa* e *Psychotria sp 2*.

A variável número de indivíduo não diferiu de forma significativa ( $p = 0,65$ ) entre as duas amostras, entretanto, para o número de espécies houve diferenças significativa ( $p = 0,03$ ). Felfili & Resende [14] afirmam que o tamanho da parcela é determinado em função da estrutura da vegetação, para a parcela ser representativa, esta deve englobar as variações florísticas do local.

## Referências bibliográficas

- [1] BURTON, P.J.; BALISKY, A.C.; COWARD, L.P.; CUMMING, S.G.; KNEESHAW, D.D. The value of managing for biodiversity. *The Forest Chronicle*, v. 68, n. 2, p. 225-237, 1992.
- [2] HIGUCHI, N. et al. Bacia 3 - Inventário diagnóstico da regeneração natural. *Acta Amazonica*, v. 15, n. 1/2, p. 199-233, 1985.
- [3] AUGSPURGER, C.K. & KITAJIMA, K. 1992. Experimental studies of seedling recruitment from contrasting seed distribution. *Ecology* 73:1270-1284.
- [4] IMANÃ-ENCINAS, J.; PAULA, J. E. de & PEREIRA, B. L. da S. Fitossociologia dos indivíduos jovens da mata ciliar do Córrego Capãozinho. *Revista Árvore*, Viçosa, v. 19, n. 2, p. 157-170, 1995.
- [5] SALIS, S. M.; ZICKEL, C. S.; TAMASHIRO, J. Y. Fitossociologia do sub-bosque da mata da Reserva Municipal de Santa Genebra, Campinas (Estado de São Paulo). *Naturalia*, São Paulo, v. 21, p. 171-180, 1996.
- [6] CANSI, M. M. F. A. **Regeneração natural de espécies arbóreas em fragmentos de Mata Atlântica, na APA da Bacia do Rio São João, RJ.** 2007, 95. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais)-Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Centro de Biociência e Biotecnologia, Laboratório de Ciências Ambientais.
- [7] HIGUCHI, P.; REIS, M. das G. F.; REIS, G. G. dos; PINHEIRO, A. L.; SILVA, C. T. da; OLIVEIRA, C. H. R. de. Composição florística da regeneração natural de espécies arbóreas ao longo de oito anos em um fragmento de floresta estacional semidecidual, em Viçosa, MG. *Revista Árvore*, Viçosa, v. 30, n. 6, p. 893-904, 2006.
- [8] SCHORN, L. A.; GALVÃO, F. Dinâmica da regeneração natural em três estágios sucessionais de uma Floresta Ombrófila Densa em Blumenau, SC. *Floresta*, Curitiba, PR, v. 36, n. 1, jan./abr, 2006.
- [9] CPRH (Companhia Pernambucana do Meio Ambiente). **Diagnóstico socioambiental do litoral norte de Pernambuco.** Recife: CPRH, 2003. 214 p.
- [10] CRONQUIST, A. 1981. **An integrated system of classification of flowering plants.** New York, Columbia University Press.
- [11] AYRES, M. et al. **Bioestat 2.0:** aplicações estatísticas nas áreas biológicas e médicas. Belém: Sociedade Civil Mamirauá/CNPq, 2000. 272 p.
- [12] SANTANA, C. A. de A.; LIMA, C. C. D. de; MAGALHÃES, L. M.S. Estrutura horizontal e composição florística de três fragmentos secundários na cidade do Rio de Janeiro. *Acta Scientiarum. Biological Sciences*. Maringá, v. 26, no. 4, p. 443-451, 2004
- [13] VIANI, R. A. G. 2005. **O uso da regeneração natural (Floresta Estacional Semidecidual e talhões de Eucalyptus) como estratégia de produção de mudas e resgate da diversidade vegetal na restauração florestal.** Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia, SP.
- [14] FELFILI, J. M.; RESENDE, R. P. **Conceitos e métodos em fitossociologia.** Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, 2003. 68 p.

**Tabela 1.** Lista das espécies encontradas nas diferentes amostragens. A.1 – Amostragem 1; A.2 – Amostragem 2.

FAMÍLIAS	ESPÉCIES	A - 1	A - 2
Anacardiaceae	<i>Thyrsodium schomburgkianum</i> Benth.	x	x
Annonaceae	<i>Anaxagorea dolichocarpa</i> Sprague & Sandwith	x	
Araliaceae	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerf. & Frodin	x	
Arecaceae	<i>Bactris ferruginea</i> Burret	x	
Boraginaceae	<i>Cordia nodosa</i> Lam.	x	x
Burseraceae	<i>Protium giganteum</i> Engl.	x	x
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	x	x
Celastraceae	<i>Maytenus distichophylla</i> Mart.	x	
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella racemosa</i> Lam.		x
Chrysobalanaceae	<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch		x
Clusiaceae	Clusiaceae 1		x
Clusiaceae	Clusiaceae 2	x	x
Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i> L. f.		x
Desconhecida	Desconhecida 1		x
Desconhecida	Desconhecida 10	x	x
Desconhecida	Desconhecida 2	x	
Desconhecida	Desconhecida 3	x	x
Desconhecida	Desconhecida 4	x	x
Desconhecida	Desconhecida 5		x
Desconhecida	Desconhecida 6	x	
Desconhecida	Desconhecida 7		x
Desconhecida	Desconhecida 8		x
Desconhecida	Desconhecida 9	x	
Eritroxylaceae	Eritroxylaceae	x	

Euphorbiaceae	<i>Mabea occidentalis</i> Benth.	x	x
Flacourtiaceae	<i>Casearia javitensis</i> Kunth	x	x
Flacourtiaceae	<i>Casearia</i> sp. 1	x	
Indeterminada	Sem folhas		x
Lauraceae	<i>Ocotea gardneri</i> (Meisn.) Mez		x
Lauraceae	<i>Ocotea glomerata</i> (Nees) Mez	x	
Lecythidaceae	<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Miers	x	x
Lecythidaceae	<i>Gustavia augusta</i> L.	x	
Lecythidaceae	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.		x
Leg./Caesal.	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	x	x
Leg./Mimo.	<i>Albizia pedicellaris</i> (DC.) L. Rico	x	
Leg./Mimo.	<i>Inga capitata</i> Desv.	x	
Leg./Mimo.	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	x	x
Leg./Mimo.	<i>Parkia pendula</i> (Willd.) Benth. ex Walp.	x	
Leguminosae	Leguminosae 1		x
Leguminosae	Leguminosae 2	x	
Malvaceae	<i>Eriotheca crenulicalyx</i> A. Robyns	x	x
Melastomataceae	<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	x	x
Meliaceae	<i>Trichilia lepidota</i> Mart.	x	
Monimiaceae	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	x	x
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	x	x
Moraceae	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	x	x
Moraceae	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) Rusby	x	x
Moraceae	<i>Sorocea hilarii</i> Gaudich.	x	x
Myrtaceae	<i>Myrcia</i> sp. 1	x	x
Myrtaceae	Myrtaceae 1		x
Myrtaceae	Myrtaceae 2	x	
Myrtaceae	Myrtaceae 3		x
Polygonaceae	<i>Coccoloba latifolia</i> Lam.	x	x
Rubiaceae	<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	x	
Rubiaceae	<i>Psychotria</i> sp 1	x	x
Rubiaceae	<i>Psychotria</i> sp 2		x
Rubiaceae	<i>Psychotria</i> sp 3		x
Rubiaceae	<i>Psychotria</i> sp 4	x	
Rutaceae	Rutaceae	x	x
Rutaceae	Rutaceae 1	x	
Rutaceae	Rutaceae 2	x	x
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil., Cambess. & A. Juss.) Radlk.		x
Sapindaceae	<i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radlk.	x	x
Sapindaceae	<i>Cupania revoluta</i> Rolfe	x	x
Simaroubacea	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	x	