

AGRÁRIA

Revista Brasileira de Ciências Agrárias

v.4, n.2, p.167-172, abr.-jun., 2009

Recife, PE, UFRPE. www.agraria.ufrpe.br

Protocolo 247 - 30/09/2007 • Aprovado em 06/03/2009

Everson B. de Oliveira¹

Luiz C. Marangon²

Ana L.P. Feliciano²

Rinaldo L.C. Ferreira^{2,4}

Pietro L. Rêgo³

Estrutura fitossociológica de um fragmento de mata ciliar, Rio Capibaribe Mirim, Aliança, Pernambuco

RESUMO

Objetivou-se avaliar a estrutura fitossociológica de um fragmento de mata ciliar, denominado Mata da Guararema, localizado às margens do Rio Capibaribe Mirim, bacia hidrográfica do Rio Goiana, Aliança, Pernambuco. No levantamento fitossociológico foram mensurados todos os indivíduos arbóreos com circunferência a 1,30 m do solo (CAP) ≥ 15 cm. Foram distribuídas de forma sistemática 11 parcelas de 10,0 x 24,0 m, divididas em subparcelas de 10,0 x 8,0 m, distanciadas entre si de 15 m. Foram estimados os parâmetros densidade, frequência, dominância, valor de importância e índice de diversidade de Shannon. Foram amostrados 282 indivíduos e identificadas 32 espécies. O maior diâmetro encontrado foi de 69,39 cm, com área basal de 24,54 m².ha⁻¹. O fragmento apresentou altura média de 8,32 m. As espécies de maior valor de importância foram *Campomanesia xanthocarpa*, *Tabebuia serratifolia*, *Campomanesia dichotoma*, *Myracrodruon urundeuva*, *Guapira opposita*, *Acacia paniculata*, *Anadenanthera macrocarpa*, *Capparis flexuosa*, *Tabebuia impetiginosa* e *Zizyphus joazeiro*. O índice de Shannon foi igual a 3,08 nats/indivíduos. A distribuição diamétrica apresentou curva prevista para uma floresta inequidânea em estágio de sucessão secundária. O fragmento estudado apresenta riqueza florística similar à de outros estudos em mata ciliar de Pernambuco e da Paraíba e necessita do estabelecimento de práticas adequadas de conservação.

Palavras-chave: distribuição diamétrica, floresta atlântica, mata ciliar

Phytosociological structure of a riparian forest fragment, Capibaribe Mirim river, Aliança, Pernambuco

ABSTRACT

This work aimed to evaluate phytosociological structure of a riparian forest fragment called Mata da Guararema, located at the Capibaribe Mirim river, Goiana river watershed, Aliança, Pernambuco. At the phytosociological review all tree individuals with 1.30 m height circumference (CAP) ≥ 15 cm were measured. Eleven 10.0 x 24.0 plots were systematically distributed, divided in sub-plots of 10.0 x 8.0 m, with a 15 m distance between each. The parameters density, frequency, dominance, importance value and Shannon diversity index were estimated. Two hundred and eight two individuals were sampled and 32 species, identified. The highest diameter was 69.39 cm. Basal area was 24.54 m².ha⁻¹. The average height of the fragment was 8.32 m. The species with highest importance value were *Campomanesia xanthocarpa*, *Tabebuia serratifolia*, *Campomanesia dichotoma*, *Myracrodruon urundeuva*, *Guapira opposita*, *Acacia paniculata*, *Anadenanthera macrocarpa*, *Capparis flexuosa*, *Tabebuia impetiginosa* and *Zizyphus joazeiro*. Shannon index was 3.08 nats/individual. Diameter distribution followed the usual curve for a forest with diverging ages in secondary succession stages. The fragment studied has floristic richness similar to other studies in riparian forests in Pernambuco and Paraíba and requires the establishment of adequate conservation practices.

Key words: diameter distribution, Atlantic forest, Riparian forest

¹ Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas, Av. Dr. Francisco Correia, 643, Centro, São Lourenço da Mata-PE, CEP 54725-900. E-mail: everson@codai.ufrpe.br

² Departamento de Ciência Florestal, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Av. Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife-PE, CEP 52171-900. E-mail: marangon@dcfl.ufrpe.br; lilia@dcfl.ufrpe.br; rinaldo@dcfl.ufrpe.br

³ Fundação Educacional do Bico do Papagaio. Rua Pedro Ludovico, n. 535, Boa Vista, Augustinópolis-TO, CEP 77960-000. E-mail: pietrolopesrego@yahoo.com.br

⁴ Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

INTRODUÇÃO

A expressão floresta ou mata ciliar significa toda a vegetação arbórea diretamente ligada à margem de cursos d'água. O Brasil é o país que exibe a maior e mais diferenciada tipologia de matas ciliares nos trópicos, distribuídas pelas mais diferentes áreas com notáveis composições de biodiversidade (Ab'Saber, 2000).

No entanto, apesar de protegida pelo Código Florestal Brasileiro (BRASIL, 2001), estas florestas vêm sofrendo, ao longo dos anos, constante devastação, pois o uso da terra de forma irracional tem causado impactos negativos ao ambiente, que elimina florestas e acarreta sérios problemas ambientais, como extinção de espécies da fauna e da flora, mudanças climáticas locais, erosão de solos e assoreamento do leito dos rios e seus afluentes (SECTMA-PE, 2003).

Neste contexto, a cobertura florestal influi positivamente na hidrologia do solo, visto que melhora a infiltração, a percolação e o armazenamento de água pelos lençóis, diminui o escoamento superficial e contribui para o escoamento sub-superficial, efeitos que conduzem à diminuição do processo erosivo e, em condições de cobertura florestal natural não-perturbada, a taxa de infiltração é normalmente mantida no seu máximo (Lima & Zakia, 2001).

As evidências apontadas com relação à importância da conservação das florestas de galeria e às proteções legais a que estão sujeitas não são suficientes para a sua preservação, pois há escassez de estudos sobre essas florestas (Myers et al., 2002).

Trabalhos realizados em matas ciliares mostraram que a similaridade de estrutura e de composição florística destas florestas é muito baixa (Pinto et al., 2005; Alvarenga et al., 2006; Andrade et al., 2006; Hardt et al., 2006; Lacerda et al., 2007; Santos et al., 2007). Rodrigues & Nave (2001) citaram como fatores determinantes dessa heterogeneidade, além dos físicos (relevo, profundidade do lençol freático e características do próprio rio), também o tamanho da faixa ciliar, o estado de conservação do remanescente, o tipo vegetacional de origem dessa formação florestal e a matriz vegetacional onde a mesma está inserida. Os autores afirmaram que, apesar de constatada essa heterogeneidade, as matas ciliares ainda são pouco estudadas.

Uma forma de estudar o comportamento dos fragmentos é por meio da fitossociologia, que envolve o estudo das interações de espécies vegetais dentro de determinada comunidade vegetal, especificamente as vegetais arbóreas. Esse estudo se refere ao conhecimento quantitativo de composição, estrutura, funcionamento, dinâmica, história, distribuição e relações ambientais da comunidade vegetal. A taxonomia vegetal, a fitogeografia e as ciências florestais constituem ferramentas para a fitossociologia, que se baseia nessas áreas e possui estreitas relações com as mesmas (Marangon, 1999).

Assim, parte da bacia do rio Goiana da Zona da Mata Norte do estado de Pernambuco – objeto deste estudo – e as matas ciliares dos rios que a compõem encontram-se bastante degradadas, devido principalmente à antropização de culturas agrícolas desde a época da colonização, principalmente a da cana-de-açúcar (SECTMA-PE, 2003).

Em razão dos escassos trabalhos desenvolvidos na região da Zona da Mata Norte do estado de Pernambuco, verificou-se a necessidade de realizar um levantamento florístico-fitosociológico da “Mata da Guararema”, às margens do rio Capibaribe Mirim, Bacia do Rio Goiana, Aliança, Pernambuco, visando subsidiar futuros trabalhos de recuperação de matas ciliares.

MATERIAL E MÉTODOS

O fragmento denominado “Mata da Guararema” está localizado na Bacia do Rio Goiana, Pernambuco, na Zona da Mata Norte, alcançando as microrregiões da Mata Setentrional Pernambucana, do Médio Capibaribe, toda a microrregião de Itamaracá e parte da bacia do Recife, tendo como limites: ao norte o Estado da Paraíba; ao sul a bacia do rio Capibaribe; a leste o Oceano Atlântico; e a oeste o Estado da Paraíba e a bacia do Capibaribe (SECTMA-PE, 2003).

A “Mata da Guararema” está localizada no distrito de Macujê, no Município de Aliança - PE, às margens do Rio Capibaribe Mirim, pertencente à Zona da Mata Norte de Pernambuco, nas coordenadas 07°28'56,6"S e 35°09'15,6"W (Figura 1), a 30 km do litoral, em linha reta.

A Bacia do Rio Goiana apresenta variação de solo do tipo Bruno Não Cálcico a Latossolo Vermelho e Amarelo, com relevo de ondulado a forte ondulado (SECTMA-PE, 2003)

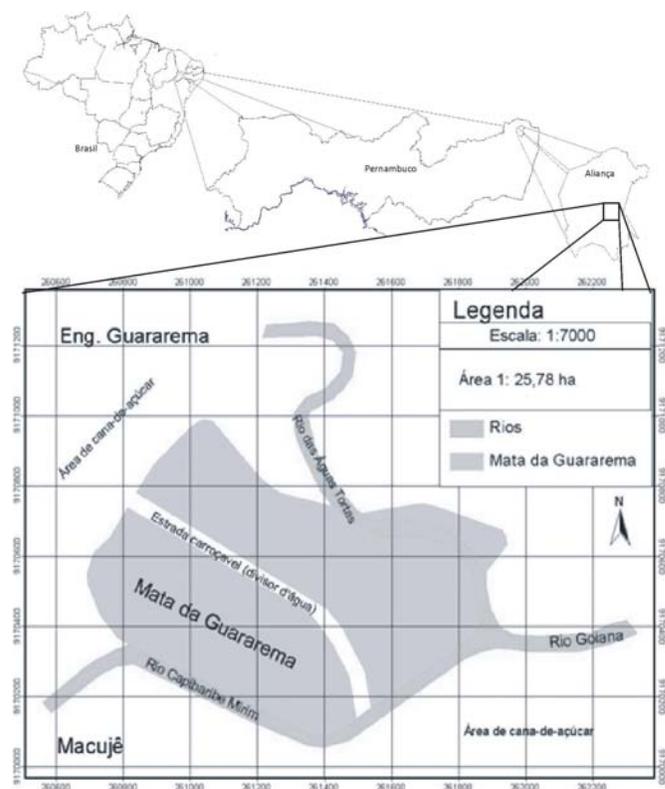


Figura 1. Localização da Mata da Guararema, às margens do rio Capibaribe Mirim, Aliança, Pernambuco, Brasil.

Figure 1. Mata da Gurarema location at the margins of Capibaribe Mirim river, Aliança, Pernambuco, Brazil

O clima de acordo com classificação de Köpen é do tipo quente e úmido, com temperatura média anual de 25°C, chuvas de outono e inverno e precipitação média anual de 1.500 mm. Os meses chuvosos são de abril a julho e os secos, de setembro a janeiro, com precipitação abaixo de 100 mm em oito meses do ano (SECTMA-PE, 2003).

A vegetação predominante é de floresta estacional semi-decidual (Veloso et al., 1991), bem caracterizada quando comparada às épocas seca e chuvosa, e possui um dossel com altura média de 8,32 m. Esse fragmento possui uma área de 25,78 ha e altitude de 75 m em relação ao nível médio do mar, topografia moderadamente ondulada.

Foi amostrada uma área total de 2.640 m² distribuída no fragmento, onde foram locadas 11 parcelas de 10,0 x 24,0 m (240 m²), distribuídas sistematicamente com distância de 15 m entre as unidades amostrais ao longo do rio, sendo o comprimento (24 m) perpendicular ao leito do rio. Dentro de cada parcela, foram delimitadas três subparcelas de 8,0 x 10,0 m, de maneira que a primeira ficasse na margem do rio, a segunda a 8,0 m da margem e a terceira a 16,0 m da margem (Figura 2). A distribuição das subparcelas visou identificar a existência de estratos de espécies quanto à distância da margem do rio.

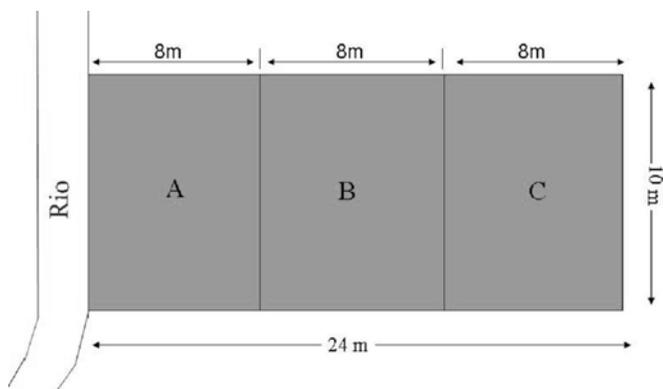


Figura 2. Distribuição da parcela e subparcela às margens do rio, na Mata da Guararema, Aliança, Pernambuco, Brasil

Figure 2. Plot and sub-plot distribution at the margins of Capibaribe Mirim river, Aliança, Pernambuco, Brazil

O nível de inclusão adotado foi circunferência a 1,30 m do solo (CAP) ³ 15 cm, de modo que os indivíduos foram etiquetados com plaquetas de alumínio com numeração contínua. As mensurações das circunferências das árvores foram realizadas com auxílio de uma fita métrica e a altura, estimada com auxílio da haste do podão com quatro módulos de 2,0 m e graduado de 10 em 10 cm.

Para estimativa das densidades absoluta (DA) e relativa (DR), das freqüências absoluta (FA) e relativa (FR), das dominâncias absoluta (DoA) e relativa (DoR) e do valor de importância (VI), foram utilizadas as fórmulas apresentadas por Mueller-Dombois & Ellenberg (1974). A diversidade de espécies foi estimada por intermédio do índice de diversidade de Shannon (Magurran, 1988), utilizando-se o software Mata Nativa (CIENTEC, 2002).

A similaridade entre as subparcelas foi estudada por meio de análise de agrupamento utilizando-se como medida de similaridade o índice de Jaccard e o método de agrupamento de UPMGA (*Unweighted Pair-Group Method Using Arithmetic Averages*), conforme descritos por Souza et al. (1997).

O material botânico foi coletado e, posteriormente, encaminhado aos Herbários Sérgio Tavares (HST), do Departamento de Ciência Florestal da UFRPE, e Dárdano de Andrade Lima, do IPA, para comparação e consultas a especialistas e à literatura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostrados 282 indivíduos vivos e 32 espécies, distribuídos em uma área de 2.640 m², estimando-se, portanto, 1.068 ind.ha⁻¹, valor inferior ao encontrado por Andrade et al. (2006), em Areia, Paraíba (1.477 ind.ha⁻¹). O maior diâmetro a 1,30 m do solo (DAP) encontrado foi para um indivíduo de *Lecythis lanceolata* (69,39 cm), em uma área basal estimada em 24,54 m².ha⁻¹. O fragmento apresentou dossel uniforme e altura média de 8,32 m.

As dez espécies com os maiores índices em percentuais de valores de importância para o fragmento estudado, distribuídas em ordem decrescente do valor de importância (VI), foram: *Campomanesia xanthocarpa*, *Tabebuia serratifolia*, *Campomanesia dichotoma*, *Myracrodruon urundeuva*, *Guapira opposita*, *Acacia paniculata*, *Anadenanthera macrocarpa*, *Capparis flexuosa*, *Tabebuia impetiginosa* e *Zizyphus joazeiro* (Tabela 1).

As espécies *Campomanesia xanthocarpa* e *Tabebuia serratifolia* foram as que apresentaram melhor adaptação ao local, conforme os valores de importância encontrados, aproximadamente 29,50% do total amostrado (Figura 3), seguidas da espécie *Campomanesia dichotoma*, que apresentou densidade relativa (DR) maior que a *Tabebuia serratifolia*, orde-

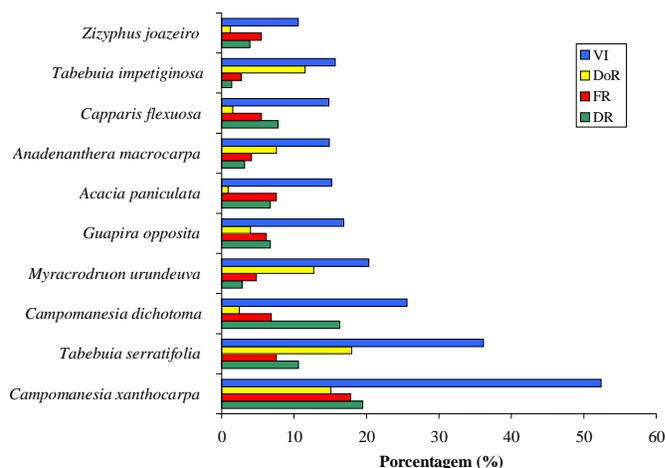


Figura 3. Densidade relativa (DR), freqüência relativa (FR) e dominância relativa (DoR) das dez espécies arbóreas com os maiores valores de importância (VI), na Mata da Guararema

Figure 3. Relative density (DR), relative frequency (FR) and relative dominance (DoR) of the ten arboreal species with the greatest values of importance (VI), in Mata da Guararema

Tabela 1. Estimativa dos parâmetros fitossociológicos calculados para os indivíduos com CAP e" 15 cm, no fragmento ciliar Mata da Guararema– Rio Capibaribe Mirim – em ordem decrescente de valor de importância (VI), onde: DoA = dominância absoluta, DoR = dominância relativa, DA = densidade absoluta, DR = densidade relativa, FA = frequência absoluta, FR = frequência relativa, VI = valor de importância.

Table 1. Estimate of the calculated phytosociological parameters for the individuals with CAP e" 15 cm, in Mata of the Guararema- River Capibaribe Mirim riparian fragment - decreasing order of value of importance (VI), where: DoA = absolute dominance, DoA = relative dominance, DA = absolute density, DR = relative density, FA = absolute frequency, FR = relative frequency, VI = value of importance.

Nome Científico	DA (ind. ha ⁻¹)	DR (%)	FA (%)	FR (%)	DoA (m ² .ha ⁻¹)	DoR (%)	VI (%)
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg.	208,33	19,50	100,00	17,8	3,699	15,08	52,40
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) G.Nichols.	113,63	10,63	100,00	7,53	4,404	17,95	36,13
<i>Campomanesia dichotoma</i> (O.Berg) Mattos	174,24	16,31	90,91	6,85	0,597	2,43	25,59
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	30,30	2,84	63,64	4,79	3,116	12,7	20,33
<i>Guapira opposita</i> (Vellozo) Reitz	71,97	6,74	81,82	6,16	0,977	3,98	16,88
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart.) Standley	15,15	1,41	36,36	2,73	2,825	11,51	15,67
<i>Acacia paniculata</i> Willd.	71,97	6,74	100,00	7,53	0,225	0,92	15,19
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	34,09	3,19	54,55	4,11	1,862	7,59	14,89
<i>Capparis flexuosa</i> L.	83,33	7,80	72,73	5,48	0,373	1,52	14,80
<i>Zizyphus joazeiro</i> Mart	41,67	3,90	72,73	5,48	0,297	1,21	10,59
<i>Lecythis lanceolata</i> Poir.	7,58	0,71	18,18	1,37	1,442	5,88	7,96
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	22,73	2,13	45,45	3,42	0,061	0,25	5,80
<i>Randia nitida</i> DC.	30,30	2,84	27,27	2,05	0,087	0,35	5,25
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.	15,15	1,42	36,36	2,74	0,184	0,75	4,91
Indeterminada 2	7,58	0,71	18,18	1,37	0,654	2,67	4,75
<i>Spondias lutea</i> L.	11,36	1,06	18,18	1,37	0,566	2,31	4,74
<i>Genipa americana</i> L.	3,79	0,35	9,09	0,68	0,772	3,15	4,18
Myrtaceae 1	18,94	1,77	27,27	2,05	0,051	0,21	4,04
<i>Eugenia</i> SP	11,36	1,06	18,18	1,37	0,375	1,53	3,96
Indeterminada 1	15,15	1,42	27,27	2,05	0,036	0,15	3,62
<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth ex DC.	3,79	0,35	9,09	0,68	0,558	2,27	3,31
<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	3,79	0,35	9,09	0,68	0,533	2,17	3,21
<i>Ximenea americana</i> L.	7,58	0,71	18,18	1,37	0,020	0,08	2,16
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	7,58	0,71	18,18	1,37	0,016	0,07	2,15
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	7,58	0,70	18,18	1,36	0,016	0,06	2,14
<i>Lonchocarpus</i> sp.	11,36	1,06	9,09	0,68	0,041	0,17	1,92
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão)A.C.Smith	3,79	0,35	9,09	0,68	0,208	0,85	1,89
<i>Cordia trichotoma</i> Vell. Ex. Steud	3,79	0,35	9,09	0,68	0,170	0,69	1,73
<i>Casearia</i> sp.	3,79	0,35	9,09	0,68	0,148	0,60	1,64
Indeterminada 4	3,79	0,35	9,09	0,68	0,112	0,46	1,50
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.)	3,79	0,35	9,09	0,68	0,041	0,17	1,21
<i>Solanum</i> sp.	3,79	0,35	9,09	0,68	0,024	0,10	1,14
<i>Triplaris surinamensis</i> (Chan)	3,79	0,35	9,09	0,68	0,015	0,06	1,10
Indeterminada 3	3,79	0,35	9,09	0,68	0,012	0,05	1,09
<i>Maytenus rigida</i> Mart.	3,79	0,35	9,09	0,68	0,011	0,04	1,08
<i>Trichilia</i> sp.	3,79	0,35	9,09	0,68	0,007	0,03	1,07

nada por maior índice em percentual de valor de importância (VI). Todavia, quando essa espécie é comparada com base em frequência e dominância relativa, nota-se que os valores alcançados não são suficientes para ultrapassar o terceiro lugar, pois o baixo valor de DoR está diretamente relacionado ao baixo valor de sua área basal.

As dez espécies de maior densidade relativa representaram cerca de 80,50% do número total de indivíduos amostrados, de modo que *Campomanesia xanthocarpa* ocupou a primeira posição (19,50%), seguida da *Campomanesia dichotoma* (16,31%) e *Tabebuia serratifolia* (10,63%). Ivanauskas (2002), no estudo da fitossociologia em um remanescente de Floresta Estacional Semidecidual em Itatinga, São Paulo, encontrou *Campomanesia xanthocarpa*, *Tabebuia serratifolia* e *Campomanesia guazumifolia* entre as espécies com os maiores índices de densidade relativa (DR).

Espécies como *Campomanesia xanthocarpa*, *Myracrodruon urundeuva* e *Tabebuia impetiginosa* destacaram-se, principalmente, pelo elevado porte dos indivíduos amostrados, ao passo que a *Acacia paniculata*, pelo elevado número

de indivíduos. As demais espécies principais destacaram-se por elevadas taxas de dominância e densidade.

Nesse contexto, as perturbações podem resultar do próprio processo de fragmentação, de uma provável retirada seletiva de espécies em um passado recente ou de processos erosivos decorrentes do desmatamento acentuado para implantação da cultura de cana-de-açúcar na área, em razão de a declividade (17%) atuar na instabilidade do solo.

Apesar das perturbações, o índice de diversidade de Shannon-Wiener (H') obtido foi de 3,08 nats/indivíduos, valor semelhante aos observados em matas ciliares – Andrade et al. (2006), na Reserva Ecológica Estadual Mata do Pau Ferro, Areia, Paraíba ($H'=3,00$), e Ferreira et al. (2007), na Reserva Ecológica de Dois Irmãos, Recife, Pernambuco ($H'=2,69$). Portanto, a floresta ainda mantém elevada diversidade, necessitando apenas do estabelecimento de práticas adequadas de conservação, o que inclui a proteção contra fatores de degradação.

Acacia paniculata, *Anadenanthera macrocarpa*, *Bauhinia cheilantha*, *Campomanesia dichotoma*, *Campomanesia xanthocarpa*, *Guapira opposita*, *Myracrodruon urundeuva*,

Randia nitida, *Tabebuia serratifolia* e *Zizyphus joazeiro* são espécies comuns às subparcelas e indicam comportamento indiferente quanto ao ambiente.

Albizia polycephala, *Amburana cearensis*, *Lonchocarpus sericeus*, *Maytenus rigida*, *Tabebuia* sp1, *Trichilia* sp e *Triplaris surinamensis* estiveram presentes apenas na subparcela A, mais próxima do rio (0 a 8 m), demonstrando comportamento preferencial por ambientes mais úmidos. *Cariniana legalis*, *Cordia trichotoma*, *Randia armata* e *Solanum* sp., por sua vez, estiveram presentes apenas na subparcela C (16 a 24 m), com preferência por ambiente mais seco. *Casearia* sp e *Genipa americana* marcaram presença apenas na subparcela B (8 a 16 m), com preferência ao ambiente intermediário.

As espécies comuns apenas às subparcelas A e C foram *Caesalpinia ferrea*, *Casearia sylvestris*, *Lonchocarpus* sp, Myrtaceae 1, *Tabebuia impetiginosa* e *Ximenia americana* e às subparcelas B e C, *Eugenia* sp. e *Spondias lutea*.

Verificaram-se, por meio da análise de agrupamento, dois grupos em relação às subparcelas, sendo A e C similares e diferentes da B, não permitindo a identificação da existência de estratos de espécies quanto à proximidade d água, o que contraria resultados obtidos por Campos & Langraf (2001), Andrade et al. (2006) e Ferreira et al. (2007).

A Mata da Guararema apresentou distribuição diamétrica típica de florestas inequiuâneas, com a forma de “J invertido” (Figura 4), ou seja, alta concentração de indivíduos nas classes menores e redução acentuada no sentido das classes maiores. Este resultado corrobora a afirmação de Machado et al. (2004) de que a quase totalidade dos inventários de comu-

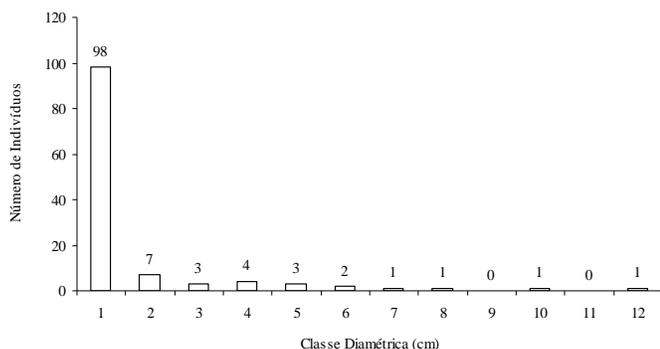


Figura 4. Distribuição das classes diamétricas em relação ao número de indivíduos da Mata da Guararema, Rio Capibaribe Mirim, Bacia do Rio Goiana, Aliança, Pernambuco, Brasil, com intervalo de 5 cm entre as classes (1 = DAP 4,77 a 9,77 cm; 2 = DAP 9,78 a 14,77; 3 = DAP 14,78 a 19,77; 4 = DAP 19,78 a 24,77; 5 = DAP 24,78 a 29,77; 6 = DAP 29,78 a 34,77; 7 = DAP 34,78 a 39,77; 8 = DAP 39,78 a 44,77; 9 = DAP 44,78 a 49,77; 10 = DAP 49,78 a 54,77; 11 = DAP 54,78 a 59,77 e 12 = DAP 59,78 a 63,77)

Figure 4. Distribution of diametric classes in relation to the number of individuals of Mata da Guararema, Capibaribe Mirim river, Goiana river watershed, Aliança, Pernambuco, Brazil, with interval of 5 cm among classes (1 = DAP 4.77 to 9.77 cm; 2 = DAP 9.78 to 14.77; 3 = DAP 14.78 to 19.77; 4 = DAP 19.78 to 24.77; 5 = DAP 24.78 to 29.77; 6 = DAP 29.78 to 34.77; 7 = DAP 34.78 to 39.77; 8 = DAP 39.78 to 44.77; 9 = DAP 44.78 to 49.77; 10 = DAP 49.78 to 54.77; 11 = DAP 54.78 to 59.77 and 12 = DAP 59.78 to 63.77)

nidades arbóreas-arbustivas de florestas autóctones apresenta esse tipo de distribuição. Lamprecht (1986) ressaltou que essa distribuição, quando analisada para toda comunidade, não permite prognósticos sobre a eficiência na taxa de regeneração de espécies isoladamente, uma vez que suas distribuições podem apresentar características muito variadas.

Com relação à distribuição em classes de altura da Mata da Guararema (Figura 5), observa-se maior número de indivíduos na classe de 5,1 a 10 m (49%). Segundo Nunes et al. (2003), grande quantidade de indivíduos pequenos e finos nas primeiras classes pode está relacionada à perturbação antrópica, o que foi constatado *in loco* neste trabalho. Infere-se também que essa estratificação encontrada no fragmento estudado apresenta comportamento de floresta inequiuânea secundária em estágios iniciais de sucessão.

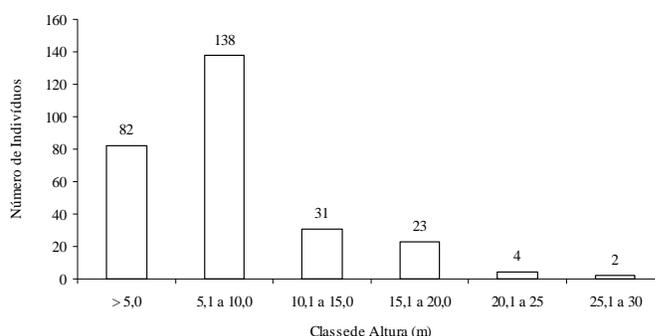


Figura 5. Distribuição das classes de altura das espécies da Mata da Guararema, Rio Capibaribe Mirim, Bacia do Rio Goiana, Aliança, Pernambuco, Brasil

Figure 5. Distribution of height classes of Mata da Guararema species, Capibaribe Mirim river, Goiana river watershed, Aliança, Pernambuco, Brazil

CONCLUSÕES

O fragmento estudado apresenta riqueza florística similar à de outros estudos em mata ciliar dos estados de Pernambuco e da Paraíba e necessita do estabelecimento de práticas adequadas de conservação.

As espécies mais representativas da Mata da Guararema são *Campomanesia xanthocarpa*, *Tabebuia serratifolia* e *Campomanesia dichotoma*, que devem ser estudadas quanto ao potencial na recomposição de matas ciliares na região.

A distribuição diamétrica observada indica que o fragmento estudado se encontra em estágio de sucessão secundária.

LITERATURA CITADA

- Ab'Saber, A. N. O suporte geológico das florestas beiradeiras (ciliares). In: Rodrigues, R. R.; Leitão Filho, H. F. (org.) Matas ciliares conservação e recuperação. São Paulo: EDUSP, 2000. p. 15-21.
- Alvarenga, A.P.; Botelho, S.A.; Pereira, I.M. Avaliação da regeneração natural na recomposição de matas ciliares em nascentes na região Sul de Minas Gerais. Revista Cerne, v.12, n.4, p.360-372, 2006.

- Andrade, L.; Oliveira, F.X.; Nascimento, I.S.; Fabricante, J.R.; Sampaio, E.V.S.B.; Barbosa, M.R.V. Análise florística e estrutural de matas ciliares ocorrentes em brejo de altitude no município de Areia, Paraíba. *Revista Brasileira de Ciências Agrárias*, v.1, n.único, p.31-40, 2006.
- BRASIL. Lei Federal nº 4771/65, de 15 de setembro de 1965, alterada pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001. Brasília, DF: Congresso Nacional, 2001.
- CIENTEC. Mata Nativa: Sistema para análise fitossociológica e elaboração de planos de manejo de florestas nativas. São Paulo: CIENTEC, 2002. 126 p.
- Ferreira, R.L.C.; Marangon, L.C.; Silva, J.A.A. da; Rocha, M.S. da; Alves Júnior, F.T.; Aparício, P. da S. Estrutura fitossociológica da mata ciliar do Açude do Meio, Reserva Ecológica de Dois Irmãos, Recife-PE. *Magistra*, v.19, n.1, p.31-39, 2007.
- Hardt, E.; Pereira-Silva, E.F.L.; Zakia, M.J.B.; Lima, W. de P. Plantios de restauração de matas ciliares em minerações de areia da Bacia do Rio Corumbataí: eficácia na recuperação da biodiversidade. *Scientia Forestalis*, n.70, p.107-123, 2006.
- Ivanauskas, N. M.; Rodrigues, R. R.; Nave, A. G. Fitossociologia de um remanescente de floresta estacional semidecidual em Itatinga-Sp, para fins de restauração de áreas degradadas. *Revista Árvore*, v.26, n.2, p.139-153, 2002.
- Lacerda, A.V. de; Barbosa, F.M.; Barbosa, M.R. de V. Estudo do componente arbustivo-árboleo de matas ciliares na bacia do Rio Taperoá, semiárido paraibano: uma perspectiva para a sustentabilidade dos recursos naturais. *Oecologia brasiliensis*, v.11, n.3, p.331-240, 2007.
- Lamprecht, H. *Waldabau in den tropen*. Hamburg und Berlin: Paul Parey Verlag, 1986. 318p.
- Lima, W. P.; Zakia, M. J. B. Hidrologia de matas ciliares. In: Rodrigues, R. R.; Leitão Filho, H. de F. (Org.). *Matas ciliares: conservação e recuperação*. São Paulo: EDUSP: FAPESP, 2001. p.33-44.
- Magurran, A.E. *Ecological diversity and its measurement*. London: Croom Helm, 1988. 179p.
- Marangon, L. C. Florística e fitossociologia de área de floresta estacional semidecidual visando dinâmica de espécies florestais arbóreas no município de Viçosa, MG. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 1999. 139 f. Tese Doutorado.
- Morais, M.G.A. de; Freitas, E.M. de; Scolforo, J.R.S.; Mello, J.M. de; Silva, C.P. de C. Diversidade e Estrutura de nove Fragmentos de Mata Ciliar Semidecidual no Alto São Francisco. *Revista Brasileira de Biociências*, v.5, supl.2, p.543-545, 2007.
- Myers, N.; Mittermeier, R.A.; Mittermeier, C.G.; Fonseca, G.A.B. da; Kent, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, v. 403, n.6772, p.853-858, 2000.
- Mueller-Dombois, D.; Ellenberg, H. *Aims and methods vegetation ecology*. New York: John Wiley & Sons, 1974. 547 p.
- Nunes, Y.R.F.; Mendonça, A.V.R.; Botezelli, L.; Machado, E. L.M.; Oliveira-Filho, A.T. Variações da fisionomia, diversidade e composição de guildas da comunidade arbórea em um fragmento de floresta semidecidual em Lavras, MG. *Acta Botanica Brasilica*, v.17, n.2, p.213-229, 2003.
- Pinto, L.V.A.; Botelho, S.A.; Oliveira-Filho, A.T.; Davide, A.C. Estudo da vegetação como subsídios para propostas de recuperação das nascentes da bacia hidrográfica do ribeirão Santa Cruz, Lavras, MG. *Revista Árvore*, v.29, n.5, p.775-793, 2005.
- Rodrigues, R.R.; Nave, A.G. Heterogeneidade florística das Matas Ciliares. In: Rodrigues, R.R.; Leitão Filho, H.F. (eds.). *Matas Ciliares: conservação e recuperação*. 2.ed. São Paulo: EDUSP/FAPESP, 2001. p.45-71.
- Secretaria de Tecnologia e Meio Ambiente - SECTMA. Diagnóstico dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Goiana e dos Grupos de Bacias de pequenos rios Litorâneos GL-1 e GL-6. Recife: SECTMA, 2003. 125p.
- Santos, M.J.C.; Freitas, A.C.; Ribeiro, G.T.; Nascimento, A.V.S. Florística e fitossociologia no trecho ciliar do Rio Poxim, município de São Cristóvão, SE. *Revista Brasileira de Ciências Agrárias*, v.2, n.3, p.223-227, 2007.
- Souza, A.L. de; Ferreira, R.L.C.; Xavier, A. Análise de agrupamento aplicada a Ciência Florestal. Viçosa: SIF, 1997. 90p. (Documento Técnico SIF, 16).
- Veloso, H.P.; Rangel Filho, A.L.R.; Lima, J.C.A. *Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal*. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 124p.