

AGRÁRIA

Revista Brasileira de Ciências Agrárias

v.4, n.1, p.55-61, jan.-mar., 2009

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

Protocolo 365 - 01/04/2008 • Aprovado em 21/11/2008

Carlos F. L. S. Brandão¹Luiz C. Marangon²Rinaldo L. C. Ferreira^{2,4}Ana C. B. Lins e Silva³

Estrutura fitossociológica e classificação sucessional do componente arbóreo em um fragmento de floresta atlântica em Igarassu – Pernambuco

RESUMO

Objetivou-se avaliar a estrutura fitossociológica, a classificação sucessional e o nível de infestação da comunidade arbórea por lianas, em um fragmento de Floresta Ombrófila Densa, em Igarassu – PE, com uma área de 48,84 ha. Foram instaladas 40 parcelas de 10 x 25 m (10.000 m²), onde os indivíduos foram mensurados com CAP e" 10 cm e suas alturas, medidas com tesoura de alta poda, com módulos de 2 m. Foram identificadas 99 espécies, distribuídas em 42 famílias, em um total de 1.793 indivíduos. Quanto à classificação sucessional, a maioria das espécies foi pioneira e secundária inicial, sugerindo que a área estava em estágio inicial de sucessão. As famílias Myrtaceae e Mimosaceae contribuíram em maior número de espécie (24). As famílias mais numerosas foram Lecythidaceae, Anacardiaceae e Araliaceae (635 indivíduos). Com relação ao valor de importância (VI), destacaram-se *Tapirira guianensis* Aubl., *Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers, *Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin, *Dialium guianense* (Aubl.) Sandwith, *Byrsonima sericea* DC., *Inga thibaudiana* Benth., *Thyrsodium spruceanum* Benth., *Cupania racemosa* Mart., *Bowdichia virgilioides* Kunth. e *Miconia prasina* (Sw.) DC. O índice de diversidade de Shannon – Wiener (H'), de 3,685 nats/ind., está dentro dos padrões de riqueza em Pernambuco. A maioria dos indivíduos não apresenta infestação por lianas.

Palavras-chave: floresta Atlântica, fragmentação florestal, Brasil

Phytosociological structure and successional classification of arboreus component in a fragment of a Dense Ombrophylous Forest, Igarassu – Pernambuco

ABSTRACT

This work aimed to analyze the phytosociological structure and successional classification and to identify the level of occupation of lianas in a fragment of a Dense Arborous Forest, Igarassu – PE, with an area of 48.84 hectares. It was divided into 40 plots of 10 x 25 meters (10.000 m²), individuals with CAP e" 10 cm were sampled and heights estimated with a height pruning scissors with 2 meter modules. In the area 99 species were identified, distributed in 42 families, totaling 1,793 individuals. As for successional classification, the majority of the species is at pioneering and initial secondary, suggesting that the area is in initial succession. The families Myrtaceae and Mimosaceae contributed in large number of species (24). The most numerous families were Lecythidaceae, Anacardiaceae and Araliaceae (635 individuals). *Tapirira guianensis* Aubl., *Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers, *Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin, *Dialium guianense* (Aubl.) Sandwith, *Byrsonima sericea* DC., *Inga thibaudiana* Benth., *Thyrsodium spruceanum* Benth., *Cupania racemosa* Mart., *Bowdichia virgilioides* Kunth. e *Miconia prasina* (Sw.) DC are the species that can be highlighted. The Shannon – Wiener (H') diversity rate of 3,685 nats/ind. is inside the patterns found among studies carried out in Pernambuco. The majority of individuals do not present infestation for Lianas.

Key words: Atlantic forest, forest fragment, Brazil

1 Mestre em Ciências Florestais pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, Rua Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife-PE, 52171-900. cflsbrandao@hotmail.com

2 Professor do Departamento de Ciência Florestal da UFRPE, marangon@dcfl.ufrpe.br, rinaldo@dcfl.ufrpe.br

3 Professora do Departamento de Biologia da UFRPE. anacbls@elogica.com.br

4 Bolsista CNPq

INTRODUÇÃO

A introdução e expansão das grandes monoculturas exigiram, cada vez mais, a substituição da vegetação natural, o que modificou a paisagem original, principalmente nas áreas planas, e transformou as áreas de Floresta Atlântica em fragmentos de vegetação secundária (Siqueira et al., 2001).

Segundo Rodrigues & Gandolfi (2001), compreender um ecossistema florestal a partir de uma abordagem científica implica no conhecimento da complexidade dos fenômenos que se desenvolvem nestas formações e no entendimento dos processos que levam à estruturação e manutenção destes ecossistemas no tempo, com vistas à recuperação e conservação destes fragmentos.

De acordo com Marangon et al. (2003), para que se estabeleça uma base para a compreensão da dinâmica das espécies arbóreas, estudos florísticos e fitossociológicos tornam-se imprescindíveis, uma vez que envolvem o estudo das inter-relações das espécies dentro de determinada comunidade vegetal.

Outra forma de estudar estes fragmentos seria a partir da classificação sucessional das espécies. Estudos de grupos sucessionais servem não apenas para que se possam subsidiar propostas de recuperação da vegetação original, mas também porque em cada fase se encontram potencialidades biológicas de grande utilidade para o homem (Paula et al., 2002). Além disso, torna-se importante estudar os fragmentos em relação à infestação das áreas por lianas, pois aqueles bastante alterados e empobrecidos sofrem um adensamento por lianas (Engel et al., 1998), em decorrência de fatores como o efeito de borda, incidência de luz, formação de clareiras e maior disponibilidade de suportes. Esta ocupação por lianas, em razão do aumento da concorrência por luz, água e nutrientes, poderá dificultar o desenvolvimento das espécies arbóreas e, conseqüentemente, retardando a recuperação do fragmento.

O objetivo neste trabalho foi realizar o estudo fitossociológico, a classificação sucessional e o nível de infestação de lianas no componente arbóreo de um fragmento de Floresta Ombrófila Densa em Igarassu – Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo é um remanescente de Floresta Ombrófila Densa localizado na área pertencente à Usina São José, no município de Igarassu, Pernambuco. O fragmento possui encostas com declividades superiores a 30% e uma área de 48,84 ha, com altitudes que variam de 40 m no interior a 140 m na borda (Figura 1).

O fragmento estudado é classificado como Floresta Ombrófila Densa (IBGE, 1992), em solos da Formação Barreiras. O clima é tropical quente e úmido, do tipo As', conforme classificação de Köppen. A precipitação média no período de 1998 e 2005 foi de

1.444,10 mm, com chuvas abaixo de 100 mm de setembro a dezembro. A temperatura média no inverno (maio a julho)

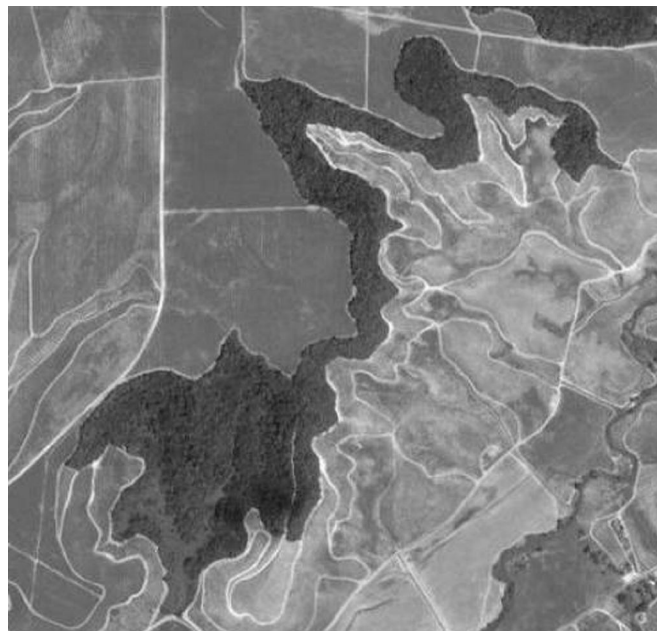


Figura 1. Imagem de satélite do fragmento de Floresta Ombrófila Densa, onde foi realizado o estudo, na propriedade da Usina São José em Igarassu – PE

Figure 1. Satellite image in a fragment of Dense Ombrophylous Forest, where the study was carried out, in the property of Usina São José in Igarassu – PE

permanece em 21°C, enquanto no verão (agosto a dezembro) varia de 24 a 25°C (Silva, 2005).

Foram instaladas 40 parcelas permanentes de 10,0 x 25,0 m (10.000 m²), ao longo de todo o fragmento. As parcelas distribuídas distaram 30 m uma das outras. O nível de inclusão foi com indivíduos arbóreos de CAP (circunferência a altura do peito) e" 10 cm e a altura foi estimada com o auxílio de uma tesoura de alta poda, com módulos de 2 m.

As espécies identificadas foram agrupadas de acordo com seu grupo sucessional, por meio de observações do hábito, densidade e dominância destes indivíduos na área, além das pesquisas bibliográficas. A classificação dessas espécies por grupo sucessional seguiu o critério sugerido por Gandolfi et al. (1995), em que as espécies são classificadas em pioneiras, secundárias iniciais, secundárias tardias e sem caracterização.

Para a fitossociologia do componente arbóreo, foram realizados os cálculos dos parâmetros fitossociológicos (Martins, 1993) como densidade, densidade relativa, dominância, dominância relativa, frequência, frequência relativa e valor de importância (VI), que representa a soma dos valores relativos dos três parâmetros anteriormente citados (dominância, densidade e frequência). Para o cálculo dos parâmetros fitossociológicos e índice de diversidade de Shannon-Wiener, foi utilizado o programa FITOPAC (Shepherd, 1996).

Para a identificação das espécies arbóreas, adotou-se o sistema de classificação de Cronquist (1988) e, para observação do grau de infestação de lianas nos indivíduos arbóreos, os indivíduos foram agrupados e distribuídos em três classes, conforme sugerido por Feliciano (1999): 1 – infestação de cipós apenas no tronco; 2 – infestação de cipós apenas na copa e 3 – infestação de cipós no tronco e na copa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas 40 parcelas amostradas, foram encontradas 99 espécies arbóreas, pertencentes a 42 famílias botânicas (Tabela 1). Das espécies amostradas, 11 foram classificadas em nível de gênero e 6 não foram identificadas. A não-identificação de todas as espécies ocorreu principalmente em famílias complexas taxonomicamente, como Myrtaceae, em casos que não foi possível a coleta de material fértil e também em indivíduos com alturas elevadas, quando não foi possível realizar a coleta de material botânico.

Os gêneros amostrados mais comuns foram: *Myrcia* com 9 espécies, seguido de *Inga* com 5, *Miconia* com 4, *Maytenus* com 3, *Guatteria*, *Cordia*, *Protium*, *Erythroxylum*, *Casearia*, *Ocotea*, *Trichilia*, *Eugenia*, *Guapira*, *Alseis*, *Cupania* e *Pouteria*, com 2 espécies.

As famílias com maior riqueza de espécies foram Myrtaceae com 15, seguida da Mimosaceae com 9, Melastomataceae com 5, Sapindaceae, Sapotaceae, Annonaceae e Moraceae, cada uma com 4 espécies e Celastraceae, Lauraceae, Lecythidaceae e Fabaceae, cada uma com 3 espécies. Estas famílias, em termos de riqueza de espécies, estão presentes em outros trabalhos – Guedes (1998), Costa Júnior et al. (2008), Costa et al. (2008) e Silva Júnior et al. (2008).

Das 99 espécies amostradas, a maioria (55) foi classificada como secundária inicial. Registraram-se 16 e 17 espécies, respectivamente, como secundária tardia e sem caracterização e 11 espécies como pioneiras. As espécies caracterizadas como sem caracterização foram aquelas identificadas como indeterminadas ou apenas em gênero, com exceção dos gêneros *Maytenus* sp e *Inga* sp., que, por intermédio de observações a campo, foram definidas como secundárias iniciais. Reunindo-se as espécies pioneiras e secundárias iniciais como uma única categoria, percebe-se sua predominância (67%). Infere-se, portanto, que a comunidade estudada se apresenta em estágio inicial de sucessão (Figura 2).

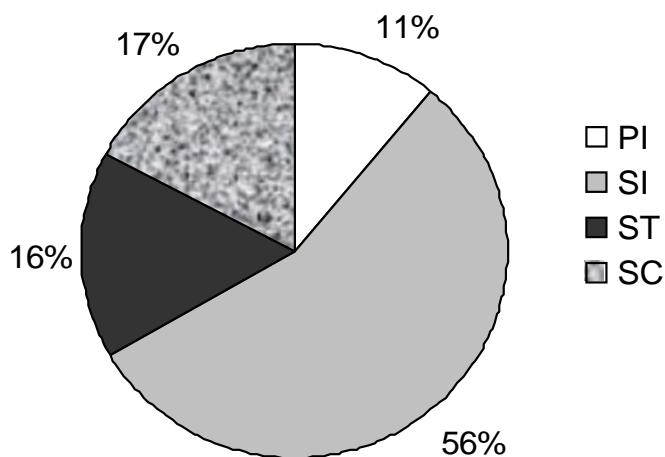


Figura 2. Classificação Sucessional das espécies amostradas (%) em um fragmento de Floresta Ombrófila Densa em Igarassu, PE, em que PI – pioneiras, SI – secundária inicial; ST – secundária tardia e SC – sem caracterização

Figure 2. Successional classification of the collected species (%) in a fragment of Dense Ombróphyllous Forest in Igarassu, PE, where PI – pioneer, SI – initial secondary, ST – later secondary and SC – no characterization

Tabela 1. Florística e classificação sucessional das espécies arbóreas amostradas em um fragmento de Floresta Ombrófila Densa em Igarassu – Pernambuco, em que: PI – pioneira; SI – secundária inicial, ST – secundária tardia e SC – sem caracterização

Table 1. Floristic and successional classification of the collected arboreous species in a fragment of Dense Ombróphyllous Forest in Igarassu – Pernambuco, where: PI - pioneer; SI - initial secondary, ST - later secondary and SC - no characterization

Família	Nome científico	Grupo ecológico
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	SI
	<i>Thyrsoedium spruceanum</i> Benth.	SI
Annonaceae	<i>Annona</i> sp.	SC
	<i>Guatteria schomburgkiana</i> Mart.	ST
	<i>Guatteria</i> sp.	SC
	<i>Xylopia frutescens</i> Aubl.	SI
Apocynaceae	<i>Himatanthus phagedaenicus</i> (Mart.) Woodson	SI
Araliaceae	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin	PI
Arecaceae	<i>Acrocomia intumescens</i> Drude	PI
Boraginaceae	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	PI
	<i>Cordia superba</i> Cham.	SI
Burseraceae	<i>Protium heplaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	SI
	<i>Protium giganteum</i> Engl.	ST
Caesalpinaceae	<i>Chamaecrista ensiformis</i> (Vell.) H.S. Irwin & Barmeby	SI
	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	ST
Cecropiaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	PI
Celastraceae	<i>Maytenus distichophylla</i> Mart.	ST
	<i>Maytenus erythroxylon</i> Reissek	SI
	<i>Maytenus</i> sp.	SI
Chrysobalanaceae	<i>Licania</i> sp.	SC
Clusiaceae	<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Choisy	PI
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum citrifolium</i> A. St.-Hil.	ST
	<i>Erythroxylum squamatum</i> Sw.	ST
Euphorbiaceae	<i>Pera ferruginea</i> (Schott) Müll. Arg.	SI
	<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers ex Benth.	ST
Fabaceae	<i>Andira nitida</i> Mart. ex Benth.	SI
	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth.	ST
	<i>Machaerium aculeatum</i> (Vell.) Stellfeld	SI
Flacourtiaceae	<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb.	SI
	<i>Casearia javitensis</i> Kunth	SI
Lauraceae	<i>Nectandra cuspidata</i> Nees & Mart.	ST
	<i>Ocotea gardneri</i> (Meisn.) Mez	SI
	<i>Ocotea glomerata</i> (Nees) Mez	SI
Lecythidaceae	<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Miers	ST
	<i>Gustavia augusta</i> L.	SI
	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.	SI
Malpighiaceae	<i>Byrsonima sericea</i> DC.	SI
Melastomataceae	<i>Henriettea succosa</i> (Aubl.) DC.	SI
	<i>Miconia hypoleuca</i> (Benth.) Triana	SI
	<i>Miconia minutiflora</i> (Bonpl.) DC.	SI
	<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	PI
	<i>Miconia</i> sp.	SC
Meliaceae	<i>Trichilia lepidota</i> Mart.	ST
	<i>Trichilia hirta</i> L.	SI
Mimosaceae	<i>Balizia pedicellaria</i> (DC.) Barmeby & Grimes	SI
	<i>Inga blanchetiana</i> Benth.	SI
	<i>Inga capitata</i> Desv.	SI
	<i>Inga flagelliformis</i> (Vell.) Mart.	SI
Mimosaceae	<i>Inga</i> sp.	SI
	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	SI
	<i>Parkia pendula</i> (Willd.) Benth. ex Walp.	ST
	<i>Pithecellobium saman</i> Jacq.	PI
	<i>Plathymenia foliolosa</i> Benth.	SI
Monimniaceae	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	SI
Moraceae	<i>Artocarpus integrifolia</i> L.f.	SC
	<i>Brosimum discolor</i> Schott	SI
	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) Rusby	SI
	<i>Sorocea hilarii</i> Gaudich.	SI
Myristicaceae	<i>Virola gardneri</i> (A. DC.) Warb.	ST
Myrsinaceae	<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	SI
Myrtaceae	<i>Calyptanthus grandifolia</i> Mart.	SI

Continua...

Continuação...

Família	Nome científico	Grupo ecológico
	<i>Campomanesia dichotoma</i> (O. Berg) Mattos	SI
	<i>Eugenia candolleana</i> DC.	SI
	<i>Eugenia</i> sp.	SC
	<i>Myrcia bergiana</i> O. Berg	SI
	<i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC.	SI
	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	SI
	<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	SI
	<i>Myrcia rostrata</i> DC.	PI
	<i>Myrcia silvatica</i> Barb. Rodr.	SI
	<i>Myrcia</i> sp.1	SC
	<i>Myrcia</i> sp.2	SC
	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	SI
	<i>Psidium guianense</i> Pers.	SI
	<i>Syzygium jambolanum</i> (Lam.) DC.	SC
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	SI
	<i>Guapira</i> sp.	SC
Ochnaceae	<i>Ouratea hexasperma</i> (A. St.-Hil.) Baill.	SI
Olcaceae	<i>Schoepfia obliquifolia</i> Turcz.	SI
Rubiaceae	<i>Alseis floribunda</i> Schott	SI
	<i>Alseis pickelii</i> Pilger & Schmale	SI
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	PI
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil., Cambess. & A. Juss.) Radlk.	PI
	<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	SI
	<i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radlk.	SI
	<i>Talisia elephantipes</i> Sandwith ex Tutin	SI
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum</i> sp.	SC
	<i>Pouteria bangii</i> (Rusby) T.D. Penn.	SI
	<i>Pouteria peduncularis</i> (Mart. & Eichler) Baehni	SI
	<i>Pradosia pedicellata</i> (Ducke) Ducke	SI
Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	SI
Tiliaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	PI
	<i>Luehea paniculata</i> Mart.	SI
Indeterminada 1	Indeterminada1	SC
Indeterminada 2	Indeterminada2	SC
Indeterminada 3	Indeterminada3	SC
Indeterminada 4	Indeterminada4	SC
Indeterminada 5	Indeterminada5	SC
Indeterminada 6	Indeterminada6	SC

Kageyama & Gandara (2001) afirmaram que a separação e o estudo das espécies arbóreas em grupos ecológicos tanto facilitam as pesquisas de auto-ecologia das espécies, como podem ser utilizados em modelos de recuperação e restauração florestal.

Gandolfi et al. (1995) relataram dificuldades no estabelecimento da categoria sucessional correspondente a cada espécie amostrada isoladamente, porém a associação destas informações aos parâmetros fitossociológicos revela-se como importante fonte para análise e compreensão da comunidade vegetal da área.

Na análise fitossociológica (Tabela 2), foram amostrados 1.793 indivíduos distribuídos nas 99 espécies estudadas, o que gerou uma área basal de 25,23 m²/ha.

As famílias que mais se destacaram foram Lecythidaceae, com 304 indivíduos, seguida de Anacardiaceae (180), Araliaceae (151), Melastomataceae (149), Mimosaceae (131), Sapindaceae (122), Myrtaceae (114), Moraceae (90), Euphorbiaceae (58) e Caesalpiniaceae (57). Estas famílias, em termos de indivíduos, representam 75,6% do total de indivíduos amostrados.

De acordo com Siqueira et al. (2001), as famílias Anacardiaceae, Lecythidaceae, Moraceae, Sapotaceae e Burseraceae, em relação a números de indivíduos, são as mais importantes nas florestas de terras baixas de Pernambuco.

Tabela 2. Parâmetros fitossociológicos amostrados em um fragmento de Floresta Ombrófila Densa em Igarassu, PE, em que DA – densidade absoluta, DR – densidade relativa; FA – frequência absoluta, FR – frequência relativa, DoR – dominância relativa; VI – valor de importância

Table 2. Phytosociology parameters in a fragment of Dense Ombrophylous Forest in Igarassu, PE, where: DA - absolute density, DR - relative density; FA - absolute frequency, FR - relative frequency, DOR - relative dominance; VI - value of importance

Espécie	DA	DR (%)	FA	FR (%)	DoR (%)	VI
<i>Tapirira guianensis</i>	114	6,36	92,5	5,14	20,44	31,93
<i>Eschweilera ovata</i>	274	15,28	85,0	4,72	11,35	31,36
<i>Schefflera morototoni</i>	151	8,42	92,5	5,14	4,62	18,18
<i>Dialium guianense</i>	54	3,01	42,5	2,36	5,69	11,06
<i>Byrsonima sericea</i>	44	2,45	50,0	2,78	5,75	10,98
<i>Inga thibaudiana</i>	76	4,24	52,5	2,92	2,10	9,26
<i>Thyrsodium spruceanum</i>	67	3,74	62,5	3,47	1,16	8,37
<i>Cupania racemosa</i>	59	3,29	60,0	3,33	1,58	8,20
<i>Bowdichia virgilloides</i>	22	1,23	42,5	2,36	4,28	7,87
<i>Miconia prasina</i>	73	4,07	47,5	2,64	0,82	7,53
<i>Pogonophora schomburgkiana</i>	45	2,51	52,5	2,92	1,04	6,47
<i>Miconia minutiflora</i>	42	2,34	42,5	2,36	1,34	6,04
<i>Allophylus edulis</i>	42	2,34	45,0	2,50	0,95	5,79
<i>Pera ferruginea</i>	13	0,73	22,5	1,25	3,73	5,71
<i>Brosimum discolor</i>	37	2,06	45,0	2,5	1,09	5,65
<i>Sorocea hilarii</i>	48	2,68	40,0	2,22	0,47	5,37
<i>Protium heptaphyllum</i>	30	1,67	42,5	2,36	1,23	5,26
<i>Myrcia silvatica</i>	36	2,01	45,0	2,50	0,4	4,91
<i>Myrsine guianensis</i>	26	1,45	20,0	1,11	1,91	4,47
<i>Parkia pendula</i>	14	0,78	20,0	1,11	2,25	4,14
<i>Xylopia frutescens</i>	33	1,84	27,5	1,53	0,70	4,07
<i>Simarouba amara</i>	17	0,95	25,0	1,39	1,73	4,07
Indeterminada 2	7	0,39	12,5	0,69	2,71	3,8
<i>Gustavia augusta</i>	29	1,62	20,0	1,11	0,40	3,13
<i>Miconia</i> sp.	26	1,45	25,0	1,39	0,26	3,10
<i>Protium giganteum</i>	20	1,12	25,0	1,39	0,46	2,97
<i>Campomanesia dichotoma</i>	15	0,84	25,0	1,39	0,67	2,9
<i>Maytenus distichophylla</i>	13	0,73	27,5	1,53	0,56	2,81
<i>Pouteria bangii</i>	13	0,73	20,0	1,11	0,71	2,54
<i>Myrcia</i> sp.2	4	0,22	10,0	0,56	1,72	2,50
<i>Cecropia pachystachya</i>	18	1,00	10,0	0,56	0,88	2,44
<i>Acrocomia intumescens</i>	4	0,22	7,5	0,42	1,75	2,39
<i>Himatanthus phagedaenicus</i>	14	0,78	25,0	1,39	0,17	2,34
<i>Platymeria foliolosa</i>	7	0,39	15,0	0,83	1,11	2,33
<i>Myrcia rostrata</i>	16	0,89	22,5	1,25	0,14	2,29
<i>Virola gardneri</i>	4	0,22	7,5	0,42	1,60	2,24
<i>Inga</i> sp.	15	0,84	17,5	0,97	0,24	2,05
<i>Erythroxylum squamatum</i>	11	0,61	22,5	1,25	0,12	1,98
Indeterminada 4	8	0,45	15,0	0,83	0,66	1,94
<i>Ocotea glomerata</i>	6	0,33	12,5	0,69	0,82	1,85
<i>Luehea paniculata</i>	9	0,50	15,0	0,83	0,31	1,65
<i>Cordia superba</i>	9	0,50	17,5	0,97	0,10	1,57
Indeterminada 1	9	0,50	12,5	0,69	0,32	1,52
<i>Casearia javitensis</i>	7	0,39	15,0	0,83	0,22	1,44
Indeterminada 5	8	0,45	7,5	0,42	0,46	1,33
<i>Talisia elephantipes</i>	9	0,50	12,5	0,69	0,12	1,31
<i>Trichillia lepidota</i>	7	0,39	15,0	0,83	0,08	1,30
<i>Cupania oblongifolia</i>	12	0,67	5,0	0,28	0,32	1,27
Indeterminada 3	8	0,45	10,0	0,56	0,25	1,26
<i>Guateria schomburgkiana</i>	4	0,22	5,0	0,28	0,75	1,26
<i>Calyptanthus grandifolia</i>	6	0,33	15,0	0,83	0,06	1,23
<i>Nectandra cuspidata</i>	4	0,22	10,0	0,56	0,44	1,22
<i>Maytenus erythroxylon</i>	5	0,28	7,5	0,42	0,51	1,21
<i>Maytenus</i> sp.	4	0,22	10,0	0,56	0,42	1,20
<i>Siparuna guianensis</i>	7	0,39	12,5	0,69	0,05	1,14
<i>Annona</i> sp.	4	0,22	7,5	0,42	0,49	1,13
<i>Andira nitida</i>	7	0,39	10,0	0,56	0,16	1,10
<i>Eugenia</i> sp.	6	0,33	12,5	0,69	0,03	1,06
Indeterminada 6	7	0,39	5,0	0,28	0,38	1,04
<i>Chamaecrista ensiformis</i>	3	0,17	7,5	0,42	0,44	1,03
<i>Pouteria peduncularis</i>	2	0,11	5,0	0,28	0,63	1,02
<i>Guapira</i> sp.	4	0,22	7,5	0,42	0,37	1,01
<i>Casearia arborea</i>	3	0,17	5,0	0,28	0,55	1,00
<i>Apeiba tibourbou</i>	5	0,28	7,5	0,42	0,29	0,99

Continua...

Continuação...

Espécie	DA	DR (%)	FA	FR (%)	DoR (%)	VI
<i>Myrcia bergiana</i>	5	0,28	10,0	0,56	0,14	0,97
<i>Balizia pedicellaria</i>	5	0,28	10,0	0,56	0,10	0,94
<i>Myrcia splendens</i>	6	0,33	7,5	0,42	0,15	0,90
<i>Inga capitata</i>	4	0,22	5,0	0,28	0,40	0,90
<i>Ouratea hexasperma</i>	5	0,28	7,5	0,42	0,19	0,89
<i>Myrcia fallax</i>	4	0,22	10,0	0,56	0,07	0,85
<i>Myrcia guianensis</i>	4	0,22	10,0	0,56	0,05	0,83
<i>Helicostylis tomentosa</i>	4	0,22	7,5	0,42	0,17	0,81
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	3	0,17	7,5	0,42	0,19	0,77
<i>Myrcia sp.1</i>	5	0,28	7,5	0,42	0,07	0,77
<i>Inga blanchetiana</i>	4	0,22	7,5	0,42	0,09	0,73
<i>Miconia francavilana</i>	4	0,22	7,5	0,42	0,08	0,72
<i>Henrietta succosa</i>	4	0,22	7,5	0,42	0,05	0,69
<i>Alseis floribundus</i>	4	0,22	5,0	0,28	0,14	0,64
<i>Eugenia candolleana</i>	3	0,17	7,5	0,42	0,03	0,62
<i>Erythroxylum citrifolium</i>	3	0,17	7,5	0,42	0,01	0,6
<i>Alseis pickelli</i>	5	0,28	2,5	0,14	0,10	0,52
<i>Psidium guianense</i>	2	0,11	5,0	0,28	0,12	0,51
<i>Inga flagelliformis</i>	3	0,17	5,0	0,28	0,06	0,51
<i>Chrysophyllum sp</i>	2	0,11	5,0	0,28	0,09	0,48
<i>Ocotea gardnerii</i>	2	0,11	5,0	0,28	0,03	0,42
<i>Guatteria sp.</i>	2	0,11	5,0	0,28	0,02	0,41
<i>Vismia guianensis</i>	2	0,11	5,0	0,28	0,01	0,4
<i>Guapira opposita</i>	1	0,06	2,5	0,14	0,10	0,29
<i>Licania sp.</i>	1	0,06	2,5	0,14	0,08	0,28
<i>Artocarpus integrifolia</i>	1	0,06	2,5	0,14	0,03	0,22
<i>Syzygium jambolanum</i>	1	0,06	2,5	0,14	0,02	0,21
<i>Lecythis pisonis</i>	1	0,06	2,5	0,14	0,01	0,20
<i>Pradosia pedicellata</i>	1	0,06	2,5	0,14	0,01	0,20
<i>Schoepfia obliquifolia</i>	1	0,06	2,5	0,14	0,01	0,20
<i>Trichilia hirta</i>	1	0,06	2,5	0,14	0,01	0,20
<i>Myrcia multiflora</i>	1	0,06	2,5	0,14	0,01	0,20
<i>Machaerium aculeatum</i>	1	0,06	2,5	0,14	0,01	0,20
<i>Cordia trichotoma</i>	1	0,06	2,5	0,14	0,01	0,20
<i>Pithecellobium saman</i>	1	0,06	2,5	0,14	0,01	0,20

O índice de diversidade de Shannon-Wiener no fragmento estudado foi de 3,685 nats/indivíduo. Esse valor se encontra dentro dos padrões de diversidade descritos em outros trabalhos realizados em Pernambuco, como o de Siqueira et al. (2001), que observaram 3,47 nats/indivíduo, inferior ao encontrado no presente estudo. Já os trabalhos de Guedes (1998) e Silva Junior et al. (2008) apresentaram valores de diversidade mais elevados, de 3,8 e 3,91 nats/indivíduo, respectivamente.

Observa-se, entretanto, que os dados foram obtidos a partir de levantamentos com diferenças em relação à metodologia aplicada. A variação nos valores dos índices de diversidade, segundo Marangon et al. (2003), deve-se especialmente, às diferenças nos estágios de sucessão, aliadas às diferenças entre as metodologias de amostragem e os critérios de inclusão, bem como ao esforço de identificação taxonômica, além das dissimilaridades florísticas das diferentes comunidades.

As dez espécies com maior valor de importância (Figura 3) na área estudada, em ordem decrescente, foram as seguintes: *Tapirira guianensis*, *Eschweilera ovata*, *Schefflera morototoni*, *Dialium guianense*, *Byrsonima sericea*, *Inga thibaudiana*, *Thyrsodium spruceanum*, *Cupania racemosa*, *Bowdichia virgilioides* e *Miconia prasina*.

A espécie de maior valor de importância (VI) da área de estudo, *Tapirira guianensis*, possuiu a maior dominância, além de ter uma das maiores frequências, apresentando menor valor apenas em relação à densidade para *Eschweilera ovata*, que apresentou maior número de indivíduos (274). A *T. guianensis* encontra-se entre as dez espécies de maior VI,

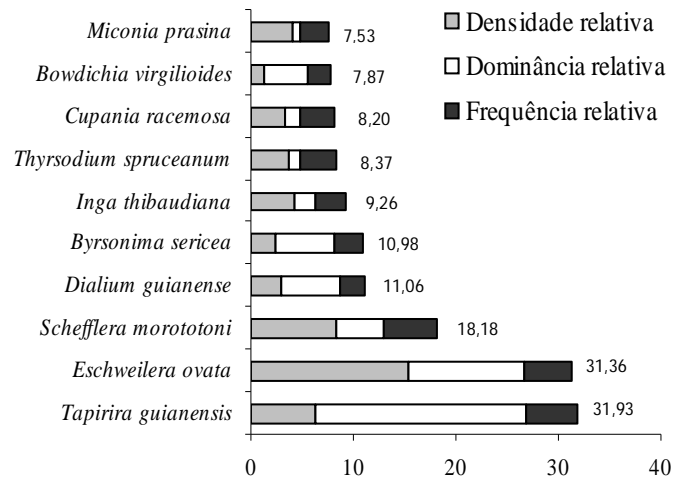


Figura 3. Dez espécies com maior valor de importância (VI), representado pela soma de frequência, dominância e densidade, em um fragmento de Floresta Ombrófila Densa em Igarassu, PE

Figure 3. Ten species with greater value of importance (VI) represented by the addition of frequency, dominance and density, in a fragment of Dense Ombróphilous Forest in Igarassu, PE

nos trabalhos de Guedes (1998), Siqueira et al. (2001) e Costa Junior (2006) e, de acordo com Lorenzi (1998), é típica de terrenos úmidos, com ampla distribuição em formações secundárias.

Apesar das características de uma espécie secundária tardia, *Eschweilera ovata* não possui característica de pioneira em uma floresta madura, porém, em áreas perturbadas ou degradadas, atua como pioneira, sendo considerada uma espécie chave em processos de restauração e recomposição florestal (Kageyama & Gandara, 2001; Gusson et al., 2005).

Outra espécie que merece destaque é *Schefflera morototoni*, por sua densidade e frequência. Segundo Lorenzi (1998), esta é uma espécie nativa com vasta distribuição natural e rápido crescimento, sendo considerada uma espécie pioneira, importante em projetos de recuperação e restauração florestal.

Observa-se que 69% dos indivíduos presentes na área de estudo não possuíam presença de lianas, 15,1% possuíam presença apenas na copa; 10,1%, no tronco e na copa; e 5,8%, apenas no tronco (Figura 4).

Dewalt et al. (2000) comentaram que fatores como efeito de borda, luminosidade, formação de clareiras, perturbações antrópicas e maior disponibilidade de suportes – atuantes em fragmentos menores – favorecem a ocupação por lianas. Mesmo com esses fatores, o fragmento estudado apresentou a maioria dos indivíduos arbóreos sem lianas. Hora & Soares (2002) afirmaram que, além dos fatores citados, os solos também podem se tornar um fator essencial para o crescimento e desenvolvimento de lianas dentro de um fragmento florestal. A partir desse dado, infere-se que o solo dentro do fragmento não propicia o aumento de lianas no local.

Silva (2004) relatou que as lianas apresentam baixa importância estrutural nos fragmentos de floresta da costa pernambucana, porém, mais estudos sobre as lianas devem ser contemplados, sobretudo em trabalhos de florística e

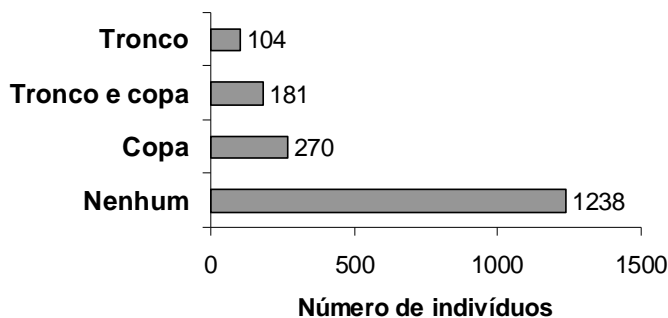


Figura 4. Nível de infestação de lianas em um fragmento de Floresta Ombrófila Densa, localizado em Igarassu, PE

Figure 4. Level of infestation of lianas in a fragment of Dense Ombrophylous Forest in Igarassu, PE

fitossociologia nas matas do estado de Pernambuco, para se obter melhor abordagem sobre esta comunidade.

CONCLUSÕES

De acordo com a análise realizada, por apresentar maior número de espécies nas fases iniciais de sucessão (pioneiras e secundárias iniciais), infere-se que o fragmento estudado apresenta-se em fase inicial de sucessão.

As famílias de maior importância, em termos de riqueza, são Myrtaceae, Mimosaceae e Melastomataceae e as espécies *Tapirira guianensis*, *Eschweilera ovata* e *Schefflera morototoni*, as mais importantes no fragmento. Tanto as famílias quanto as espécies estudadas são importantes em fragmentos de vegetação secundária no Estado de Pernambuco.

O fragmento estudado apresenta, em sua maioria, indivíduos sem a presença de lianas.

LITERATURA CITADA

- Costa, K.D.; Chaves, L.F.C.; Marangon, L.C.; Silva, A.C.B.L. Caracterização da vegetação arbórea adulta em um fragmento de floresta atlântica, Igarassu, PE. *Revista Brasileira de Ciências Agrárias*, v.3, n.1, p.35-41, 2008.
- Costa Júnior, R. F.; Ferreira, R.L.C.; Rodal, M.J.N.; Feliciano, A.L.P.; Marangon, L.C.; Silva, W.C. da. Estrutura fitossociológica do componente arbóreo de um fragmento de floresta ombrófila densa na Mata Sul de Pernambuco, Nordeste do Brasil. *Ciência Florestal*, v.18, n.2, p.173-183, 2008.
- Cronquist, A. The evolution and classification of flowering plants. 2ª ed. New York: The New York Botanical Garden, 1988. 555p.
- Dewalt, S.J.; Schnitzer, S.A.; Denslow, J.S. Density and diversity of lianas along a chronosequence in a central Panamanian lowland forest. *Journal of Tropical Ecology*, v.6, n.1, p.1-19, 2000.
- Engel, V.L.; Fonseca, R.C.B.; Oliveira, R.E. Ecologia de lianas e o manejo de fragmentos florestais. *Série técnica do IPEF*, v.13, n.32, p. 43-64, 1998.

- Feliciano, A.L.P. Caracterização ambiental florística e fitossociológica de uma unidade de conservação. Caso de estudo: Estação ecológica de São Carlos, Brotas, SP. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 1999. 160 p. Tese Doutorado.
- Gandolfi, S.; Leitão Filho, H.; Bezerra, C.L.F. Composição florística e estrutura fitossociológica do estrato arbóreo de mata mesófila semidecídua de encosta, no município de Guarulhos – SP. *Revista brasileira de botânica*, v.55, n.4, p. 753-767, 1995.
- Guedes, M.L.S. A vegetação fanerogâmica da Reserva Ecológica de Dois Irmãos. In: Machado, I. C.; Lopes, A.V.; Pôrto, K.C. (orgs.). Reserva ecológica de Dois Irmãos: estudos em um remanescente de Mata Atlântica em área urbana, Recife – Pernambuco, Brasil. Recife: Secretária de Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente–SECTMA/Ed. da Universidade da UFPE, 1998. p. 157-172.
- Gusson, E.; Sebbenn, A.M.; Kageyama, P.Y. Diversidade e estrutura genética espacial em duas populações de *Eschweilera ovata*. *Scientia forestalis*, n. 67, p. 123-135, 2005.
- Hora, R.C.; Soares, J.J. Estrutura fitossociológica da comunidade de lianas em uma floresta estacional semidecidual na Fazenda Canchim, São Carlos, SP. *Revista Brasileira de Botânica*, v.25, n.3, p.323-329, 2002.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 1992. 92p. (Manuais Técnicos em Geociências, 1).
- Kageyama, P.Y.; Gandara, F.B. Recuperação de áreas ciliares. In: Rodrigues, R.R.; Leitão-Filho, H.F. (org.). *Matas Ciliares: conservação e recuperação*. São Paulo: EDUSP, 2001. p. 249-269.
- Lorenzi, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. v.1. Nova Odesa: Plantarum, 1998. 352p
- Marangon, L. C.; Soares, J. J.; Feliciano, A. L. P. Florística arbórea da mata da pedreira, município de Viçosa, Minas Gerais. *Revista Árvore*, v.27, n. 2, p. 207-215, 2003.
- Martins, F. R. Estrutura de uma floresta mesófila. Campinas: UNICAMP, 1993. 245p.
- Paula, A.; Silva, A. F.; Souza, A.L.; Santos, F.A.M. Alterações florísticas ocorridas num período de quatorze anos na vegetação arbórea de uma floresta estacional semidecidual em Viçosa-MG. *Revista Árvore*, Viçosa-MG, v.26, n.6, p.743-749, 2002.
- Rodrigues, R.R.; Gandolfi, S. Conceitos, tendências e ações para a recuperação de florestas ciliares. In: Rodrigues, R.R.; Leitão-Filho, H.F. (org.). *Matas Ciliares: Conservação e Recuperação*. São Paulo: EDUSP, 2001. p. 249-269.
- Shepherd, G. J. FITOPAC: manual do usuário. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 1996. 32p.
- Silva Júnior, J. F.; Marangon, L.C.; Ferreira, R.L.C.; Feliciano, A.L.P.; Brandão, C.F.L. e S.; Alves Júnior, F.T. Fitossociologia do componente arbóreo em um remanescente de Floresta Atlântica no município do Cabo de Santo Agostinho, PE. *Revista Brasileira de Ciências Agrárias*, v.3, n.3, p.276-282, 2008.

Silva, H.C.H. Efeito de borda na fisionomia e estrutura da vegetação em fragmentos de Floresta Atlântica distintos em Igarassu – Pernambuco. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2005. 91p. Mestrado em Botânica.

Siqueira, D.R.; Rodal, M.J.N.; Lins-e-Silva, A.C.B.; Melo, A.L. Physiognomy, Structure, and Floristics in an Area of Atlantic Forest in Northeast Brazil. In: Gottsberger, G.; Liede, S. (org.). Life Forms and Dynamics in Tropical Forests. Diss. Bot. Berlin - Stuttgart, 2001, v. 346, p. 11-27.