

## LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECÍDUA, NO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS, SP<sup>1</sup>

Luciana Álvares da Silva<sup>2</sup>

João Juarez Soares<sup>3</sup>

Recebido em 16/02/2001. Aceito em 10/12/2001.

**RESUMO** – (Levantamento fitossociológico em um fragmento de floresta estacional semidecídua, no município de São Carlos, SP). O presente trabalho teve por objetivo a análise de parâmetros fitossociológicos em um fragmento de floresta estacional semidecídua, no município de São Carlos – SP, situado entre 21° 55' e 22° 00' Sul e 47° 48' e 47° 52' Oeste. Para o levantamento da vegetação foram estabelecidas 50 parcelas de 10 m x 20 m (200 m<sup>2</sup>), distribuídas perpendicularmente a uma trilha existente no interior do fragmento. Em cada parcela foram amostrados todos os indivíduos com diâmetro à altura do peito (DAP) igual ou maior a 5cm, onde foi medido o diâmetro, a altura, anotado o nome da espécie e coletado material para herborização. Foram encontrados 1343 indivíduos por hectare. As espécies que apresentaram maior valor de importância (VI) foram: *Metrodorea nigra* (33,09%), *Pachystroma longifolium* (22,64%), *Aspidosperma ramiflorum* (20,41%), *Actinostemon communis* (17,38%), *Croton floribundus* (12,70%), *Savia dictyocarpa* (12,14%), *Ocotea pretiosa* (10,24%) e *Machaerium stipitatum* (10,01%), que juntas somaram 46,20% do VI total e as 92 espécies restantes somaram 53,80%.

**Palavras-chave** – Estrutura da comunidade, fragmento florestal, floresta semidecídua

**ABSTRACT** – (Phytosociological survey of arboreal vegetation of a mesophyllous semideciduous forest fragment, in municipality São Carlos, São Paulo State). The objective of was a to analyse the phytosociological parameters of a semideciduous forest fragment in a secondary forest, São Carlos, São Paulo State (21° 55' S and 47° 48' W). Fifty plots of 10 m x 20 m (200 m<sup>2</sup>) were established and distributed perpendicularly to a path in the forest fragment. Trees with a breast height of at least 5 cm of diameter (DBH) were tagged, measured, and identified. 1,343 individuals were sampled in the phytosociologic study. The species with the highest importance value (IV) were: *Metrodorea nigra* (33.09%), *Pachystroma longifolium* (22.64%), *Aspidosperma ramiflorum* (20.41%), *Actinostemon communis* (17.38%), *Croton floribundus* (12.70%), *Savia dictyocarpa* (12.14%), *Ocotea pretiosa* (10.24%) and *Machaerium stipitatum* (10.01%), that together comprised 46.20% of total IV and while the 92 remaining species comprised 53.80%.

**Key words** – Community structure, forest fragment, semideciduous forest

<sup>1</sup> Parte da tese de doutorado do primeiro autor

<sup>2</sup> Doutora do PPG-ERN – UFSCar – e-mail: lsilva@cenargen.embrapa.br

<sup>3</sup> Departamento de Botânica – UFSCar e Prof. visitante da UEM. e-mail: juarez@power.ufscar.br Rodovia Washington Luiz, KM 235, São Carlos – SP – Cep: 13565-905 – C.P. 676.

## Introdução

No Brasil pode-se considerar a ocorrência dos seguintes biomas: a Floresta pluvial (Amazônica e Atlântica), a Floresta temperada quente, a Floresta estacional (Semidecidual e Decidual), o Cerrado, a Caatinga, os Campos e o Pantanal, sendo que a localização geográfica destes biomas, segundo Ribeiro e Walter (1993), é condicionada, predominantemente, por fatores climáticos e edáficos.

Nas regiões sul e sudeste, as florestas tropicais vêm sofrendo um aumento constante de intensidade, frequência e tamanho das perturbações antrópicas, mas, muitas vezes, é possível recuperar a cobertura florestal através da regeneração natural (Viana 1987).

No Estado de São Paulo, os ecossistemas florestais que antes cobriam mais de 80% da superfície, desde o início de seu processo de desenvolvimento, foram reduzidos, drasticamente, a menos de 5% da área do Estado (CONSEMA 1985).

A introdução da cultura cafeeira foi a principal bandeira de desenvolvimento do estado. Sendo exigente em clima e solo, com a sua expansão, ocorreu a ocupação de terras virgens e cobertas por matas (Victor 1975).

Os fragmentos florestais remanescentes são definidos como qualquer área de vegetação natural contínua, interrompidos por barreiras antrópicas ou naturais capazes de diminuir significativamente o fluxo de animais, pólen e/ou sementes (Viana 1990). Estes fragmentos apresentam sérios problemas, como um grande número de árvores mortas, alta ocorrência de cipós, um grande número de espécies raras e poucos indivíduos e espécies pertencentes a estádios mais avançados da sucessão (Almeida 1996, Viana 1990), porém, são fundamentais para a conservação da biodiversidade, devendo-se adotar técnicas apropriadas para a recuperação e o manejo.

Para um manejo sustentável efetivo existe a necessidade de desenvolvimento de sistemas de

manejo adequados às florestas tropicais, sendo necessários conhecimentos de suas características biológicas e ecológicas, que possibilitem um bom manejo sob bases sustentáveis ambiental, econômica e social (Ferreira, 1997).

O presente trabalho teve por objetivo o levantamento da estrutura da comunidade arbórea em um fragmento de floresta estacional semidecidual da Fazenda Canchim, São Carlos, SP.

## Material e métodos

O presente trabalho foi realizado na Reserva de Floresta Estacional Semidecidual, na Fazenda Canchim, de propriedade da Embrapa Pecuária Sudeste – CPPSE, localizada no município de São Carlos, São Paulo, entre 21° 55' e 22° 00' Sul e 47° 48' e 47° 52' Oeste. O clima da região de São Carlos, segundo a classificação de Köppen, é do tipo de transição entre Cwa<sub>1</sub> - Aw<sub>1</sub> (clima quente de inverno seco para tropical com verão úmido e inverno seco) (Tolentino, 1967). A precipitação média anual foi de 1440 mm. A temperatura média das médias anual foi de 26,82° C e a média das mínimas 15,63° C. A reserva apresenta topografia plana, levemente ondulada e altitude média de 850 m. A unidade de solo predominante é a do Latossolo Vermelho Distrófico típico.

O fragmento apresenta uma área de aproximadamente 112 ha de floresta estacional semidecidual, segundo a classificação do IBGE (1993).

Para o levantamento fitossociológico foram utilizadas parcelas retangulares de área fixa de 0,02 ha (10 m x 20 m). Foram demarcadas 50 parcelas, totalizando uma área de amostragem de 1 ha. A demarcação das parcelas foi feita seguindo uma orientação perpendicular à trilha principal que corta o fragmento. A distância entre as parcelas foi de 10 m e entre cada linha 50 m. Em cada parcela foi feito o levantamento de todos os indivíduos arbóreo-arbustivos, vivos ou mortos em pé, com DAP igual ou superi-

or a 5 cm. Os indivíduos foram marcados com plaquetas e identificados pelo nome científico, e quando não identificados, foram coletados para posterior identificação. Os indivíduos que apresentaram estruturas férteis foram depositados no Herbário do Departamento de Botânica da UFS-Car. Foi medido o diâmetro com fita métrica e a altura total foi estimada visualmente por comparação com uma vara de 10 m (Silva 2001).

Os parâmetros da estrutura horizontal foram calculados por meio das expressões descritas por Curtis & McIntosh (1950), Mueller-Dombois & Ellenberg (1974) e Lamprecht (1990).

## Resultados e discussão

Foram amostradas 50 parcelas envolvendo 1343 indivíduos, sendo 1239 vivos e 104 mortos ainda em pé. As espécies amostradas no levantamento fitossociológico estão apresentadas na Tab. 1. A análise estrutural, representada pelos parâmetros fitossociológicos, é apresentada na Tab. 2, a qual mostra a relação das espécies em ordem decrescente de valor de importância (VI) e seus respectivos parâmetros fitossociológicos.

Excluindo as árvores mortas, 21 espécies contribuíram com aproximadamente 75% da soma total do VI, sendo que apenas oito espécies apresentaram VI igual ou maior a 10.

Um grande número de espécies (55%) apresentou VI menor que 1%, e, segundo Martins (1979), é uma característica das florestas tropicais a presença de um grande número de espécies com baixo VI. Poucas espécies detêm altos valores relativos de densidade, de frequência e de dominância, enquanto muitas espécies, com poucos indivíduos, têm baixo VI.

Foram encontradas 104 árvores mortas, perfazendo um total de 7,74% dos indivíduos amostrados, o que parece ser normal em florestas brasileiras. Como apresentou elevada frequência, ocorrendo em 84% das parcelas, indica que não

está havendo uma perturbação localizada. Dentre o total de árvores amostradas, Cavassan (1982) encontrou 5,8% de árvores mortas, Struffaldi-De-Vuono (1985) 11,5%, Martins (1991) 7,4% e Tabanez *et al.* (1997) 11,3%. A morte das árvores pode estar relacionada a acidentes (ventos, tempestades, queda de grandes ramos), doenças, perturbações antrópicas, ou ocorrer naturalmente por velhice (Martins 1991).

Para Lopes (1998), as árvores mortas, ainda em pé, têm valor ecológico para a fauna silvestre, fornecendo abrigo, local de nidificação, fonte indireta de alimento, entre outros.

Em fragmentos recém-isolados, a morte de árvores deve-se, provavelmente, às mudanças microclimáticas que ocorrem por ocasião do isolamento e, em fragmentos isolados há muito tempo, um grande número de árvores mortas mostra que o aumento de mortalidade de árvores não ocorre só imediatamente após o isolamento, mas persiste por muito tempo (Tabanez *et al.* 1997).

Segundo resultados apresentados na Tab. 2, há 37 espécies com um indivíduo por hectare, o que representa 37% do número de espécies encontradas no fragmento. É um número muito elevado de espécies que ocorrem com apenas um indivíduo amostrado, indicando uma alta susceptibilidade à extinção local da espécie no fragmento, caso ocorra morte ou corte desses indivíduos. Pode ser devido à grande diversidade da flora, ao padrão de distribuição da espécie e a baixa densidade das populações, sendo que este número pode ser ainda maior, pois, segundo Tabanez *et al.* (1997), à medida que, provavelmente, todas as espécies mais comuns foram coletadas, muitas espécies raras podem ter passado despercebidas por problemas de amostragem. As dez espécies mais importantes com relação ao VI foram: *Metrodorea nigra* (33,09%), *Pachystroma longifolium* (22,64%), *Aspidosperma ramiflorum* (20,41%), *Actinostemon communis* (17,38%), *Croton floribundus* (12,70%), *Savia dictyocarpa* (12,14%),

Tabela 1 . Lista das famílias e espécies ocorrentes no levantamento florístico da Reserva de Floresta Estacional Semidecídua (Fazenda Canchim), Embrapa – CPPSE, São Carlos – SP.

<b>FAMÍLIA/ESPÉCIE</b>	<b>NOME POPULAR REGIONAL</b>
<b>ANACARDIACEAE</b>	
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	Guaritá, gonçalo-alves
<b>ANNONACEAE</b>	
<i>Annona cacans</i> Warm.	Cortição, araticum-cagão
<i>Duguetia lanceolata</i> St. Hil.	Araticum, pindaíba
<i>Rollinia sylvatica</i> (A.St. Hil.) Mart.	Araticum do mato, cortiça
<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	Pau-de-mastro, pindaíba
<i>Xylopia</i> sp.	
<b>APOCYNACEAE</b>	
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Mull. Arg.	Peroba-rosa
<i>Aspidosperma ramiflorum</i> Mull. Arg.	Guatambú, guatambú-amarelo
<b>ASTERACEAE</b>	
<i>Vernonia diffusa</i> Less.	Pau-toucinho
<b>BIGNONIACEAE</b>	
<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	Caroba, Carobão
<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bur.	Bolsa-de-pastor, ipê-tabaco
<b>BOMBACACEAE</b>	
<i>Ceiba speciosa</i> St. Hil.	Paineira
<b>BORAGINACEAE</b>	
<i>Cordia sericicalyx</i> A .DC.	Puleiro-de-morcego
<b>CAESALPINIACEAE</b>	
<i>Holocalyx glaziovii</i> Taub.	Alecrim-de-campinas
<b>CARICACEAE</b>	
<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC.	Jacaratiá, mamãozinho
<b>CECROPIACEAE</b>	
<i>Cecropia pachystachya</i> Trecul	Embaúba
<b>CELASTRACEAE</b>	
<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart.	Espinheira-santa

Tabela 1. (continuação).

<b>FAMÍLIA/ESPÉCIE</b>	<b>NOME POPULAR REGIONAL</b>
<i>Maytenus robusta</i> Reissek	Cafezinho-do-mato
<b>COMBRETACEAE</b>	
<i>Terminalia brasiliensis</i> (Cambess.) Eichler	Capitão-do-mato, amarelinho
<b>EUPHORBIACEAE</b>	
<i>Actinostemon communis</i> (Mull. Arg.) Pax	Laranjeira-brava
<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Mull. Arg.	Pau-rainha
<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	Maria-mole
<i>Croton floribundus</i> Spreng.	Capixingui
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	Bonifácio
<i>Micrandra elata</i> Mull. Arg.	Leiteiro
<i>Pachystroma longifolium</i> (Nees) I. M. Johnst.	Canxim
<i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax	Pau-de-leite
<i>Savia dictyocarpa</i> Mull. Arg.	Guaraiuva
<b>FABACEAE</b>	
<i>Centrolobium tomentosum</i> Guill. Ex Benth.	Araribá
<i>Cyclolobium vecchi</i> A.Samp. Ex Hoelne	Louveira
<i>Lonchocarpus guilleminianus</i> (Tul.) Malme	Rabo-de-macaco, embira-de-sapo
<i>Lonchocarpus</i> sp.	
<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi	Jacarandá-de-espinho
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth	Bico-de-pato, jacarandá-espinho
<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	Pau-de-malho, feijão-cru
<i>Myroxylon peruiferum</i> L.f.	Bálsamo, óleo-de-cabreúva
<b>FLACOURTIACEAE</b>	
<i>Casearia gossypiosperma</i> Briquet	Cambroé, pau-de-espeto
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Guaçatonga, café-do-diabo
<b>LAURACEAE</b>	
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) Macbride	Canela-do-brejo
<i>Nectandra</i> sp.	
<i>Ocotea martiana</i> Mez.	

Tabela 1. (continuação).

<b>FAMÍLIA/ESPÉCIE</b>	<b>NOME POPULAR REGIONAL</b>
<i>Ocotea pretiosa</i> (Nees) Mez.	Canela-sassafraz
<i>Ocotea</i> sp.	
<b>LECYTHIDACEAE</b>	
<i>Cariniana estrellensis</i> Kuntze	Jequitibá-branco
<b>LOGANIACEAE</b>	
<i>Strychnos brasiliensis</i> (Spreng) Mart.	Salta-martinho
<b>MALPIGHIACEAE</b>	
<i>Byrsonima</i> sp.	
<b>MYRSINACEAE</b>	
<i>Cybianthus densiflorus</i> Miq.	
<b>MYRTACEAE</b>	
<i>Eugenia</i> cf <i>blastantha</i> (O.Berg) D. Legrand	Grumixama-miúda
<i>Eugenia umbelliflora</i> O. Berg.	Guamirim
<i>Eugenia</i> sp1.	
<i>Eugenia</i> sp2.	
<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O. Berg	Cambuí
<b>NYCTAGINACEAE</b>	
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz.	Maria-mole
<b>PIPERACEAE</b>	
<i>Piper amalago</i> L.	Falso-jaborandi
<b>PROTEACEAE</b>	
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotz.	Carne-de-vaca
<b>RHAMNACEAE</b>	
<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins	Saraguagi-vermelho
<i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reissek	Saraguagi-amarelo
<b>RUBIACEAE</b>	
<i>Chomelia obtusa</i> Cham & Schltdl.	
<i>Ixora warmingii</i> Mull. Arg.	Araribe
<i>Ixora venulosa</i> Benth.	
<b>RUTACEAE</b>	

Tabela 1. (continuação).

<b>FAMÍLIA/ESPÉCIE</b>	<b>NOME POPULAR REGIONAL</b>
<i>Galipea jasminiflora</i> (A.St.Hil.) Engl.	Gramixinga
<i>Metrodorea nigra</i> St. Hil.	Chupa-ferro, carrapateira
<i>Pilocarpus</i> sp.	
<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	Mamica-de-porca
<b>SAPINDACEAE</b>	
<i>Allophyllus edulis</i> Radlk. ex Warm.	Fruta-de-pombo
<i>Allophyllus guaraniticus</i> Barkley & Villa	Baga-de-morcego
<i>Cupania vernalis</i> Cambess	Camboatá, pau-de-cantil
<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk.	Maria preta
<i>Matayba eleagnoides</i> Radlk.	Caqui-do-mato
<b>SAPOTACEAE</b>	
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> Engl.	Guatambú-de-leite
<b>SOLANACEAE</b>	
<i>Solanum prealtum</i> Sendtn.	
<b>ULMACAE</b>	
<i>Celtis iguanea</i> (Jacq.) Sargent	Grão-de-galo
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Crindiúva
<b>URTICACEAE</b>	
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaud.	Urtigão-vermelho
<b>NÃO IDENTIFICADAS</b>	
Indeterminada 1	
Indeterminada 2	
Indeterminada 3	
Indeterminada 4	
Indeterminada 5	
Indeterminada 6	
Indeterminada 7	
Indeterminada 8	
Indeterminada 9	

Tabela 2. Parâmetros fitossociológicos da Reserva de Floresta Estacional Semidecídua, da Fazenda Canchim, São Carlos – SP, em ordem decrescente de VI = valor de importância; NA = número de amostras de ocorrência da espécie; FA = frequência absoluta; FR = frequência relativa; DA = densidade absoluta; DR = densidade relativa; DoA = dominância absoluta; DoR = dominância relativa; VC = valor de cobertura

ESPÉCIE	NA	FA	FR	DA	DR	DoA	DoR	VI	VC
<i>Metrodorea nigra</i>	45	90,00	7,18	249,00	20,10	1,48	5,82	33,09	25,91
<i>Pachystroma longifolium</i>	25	50,00	3,99	45,00	3,63	3,83	15,02	22,64	18,65
<i>Aspidosperma ramiflorum</i>	38	76,00	6,06	100,00	8,07	1,60	6,28	20,41	14,35
<i>Actinostemon communis</i>	38	76,00	6,06	117,00	9,44	0,48	1,88	17,38	11,32
<i>Croton floribundus</i>	21	42,00	3,35	34,00	2,74	1,68	6,60	12,70	9,35
<i>Savia dictyocarpa</i>	22	44,00	3,51	61,00	4,92	0,95	3,71	12,14	8,63
<i>Ocotea pretiosa</i>	25	50,00	3,99	37,00	2,99	0,83	3,26	10,24	6,25
<i>Machaerium stiptatum</i>	18	36,00	2,87	24,00	1,94	1,33	5,20	10,01	7,14
<i>Inga marginata</i>	24	48,00	3,83	41,00	3,31	0,49	1,92	9,05	5,23
<i>Holocalyx glaziovii</i>	10	20,00	1,59	12,00	0,97	1,47	5,75	8,32	6,72
<i>Actinostemon concolor</i>	24	48,00	3,83	43,00	3,47	0,14	0,56	7,86	4,03
<i>Centrolobium tomentosum</i>	13	26,00	2,07	20,00	1,61	1,06	4,16	7,85	5,78
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	9	18,00	1,44	17,00	1,37	1,19	4,66	7,47	6,03
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	16	32,00	2,55	22,00	1,78	0,71	2,77	7,10	4,54
<i>Vernonia diffusa</i>	13	26,00	2,07	18,00	1,45	0,83	3,25	6,78	4,71
<i>Pilocarpus</i> sp.	21	42,00	3,35	34,00	2,74	0,09	0,36	6,45	3,10
<i>Jacaratia spinosa</i>	10	20,00	1,59	21,00	1,69	0,71	2,80	6,09	4,49
<i>Alchornea glandulosa</i>	10	20,00	1,59	13,00	1,05	0,74	2,91	5,55	3,96
<i>Inga striata</i>	11	22,00	1,75	23,00	1,86	0,33	1,31	4,92	3,17
<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	13	26,00	2,07	15,00	1,21	0,31	1,23	4,51	2,44
<i>Guapira opposita</i>	14	28,00	2,23	18,00	1,45	0,17	0,68	4,36	2,13
<i>Ficus guaranitica</i>	4	8,00	0,64	4,00	0,32	0,85	3,33	4,29	3,65
<i>Rhamnidium elaeocarpus</i>	10	20,00	1,59	14,00	1,13	0,28	1,09	3,81	2,22
<i>Astronium graveolens</i>	12	24,00	1,91	18,00	1,45	0,10	0,40	3,76	1,85
<i>Galipea jasminiflora</i>	9	18,00	1,44	20,00	1,61	0,15	0,60	3,65	2,22
<i>Trichilia catigua</i>	10	20,00	1,59	12,00	0,97	0,09	0,35	2,91	1,32
<i>Cabralea canjerana</i>	6	12,00	0,96	7,00	0,56	0,29	1,15	2,67	1,71
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	8	16,00	1,28	12,00	0,97	0,08	0,30	2,55	1,27
<i>Maprounea guianensis</i>	8	16,00	1,28	9,00	0,73	0,05	0,20	2,20	0,92
<i>Urera baccifera</i>	5	10,00	0,80	9,00	0,73	0,16	0,62	2,14	1,35
<i>Cecropia pachystachya</i>	5	10,00	0,80	6,00	0,48	0,21	0,81	2,09	1,30

Tabela 2. (continuação).

ESPÉCIE	NA	FA	FR	DA	DR	DoA	DoR	VI	VC
<i>Strychnos brasiliensis</i>	3	6,00	0,48	3,00	0,24	0,34	1,34	2,06	1,58
<i>Cybianthus densiflorus</i>	6	12,00	0,96	7,00	0,56	0,13	0,53	2,05	1,09
<i>Eugenia</i> sp.1	7	14,00	1,12	9,00	0,73	0,04	0,18	2,02	0,90
<i>Myroxylon peruiferum</i>	4	8,00	0,64	4,00	0,32	0,21	0,81	1,77	1,13
Indeterminada 1	1	2,00	0,16	1,00	0,08	0,30	1,19	1,43	1,27
<i>Eugenia umbelliflora</i>	4	8,00	0,64	7,00	0,56	0,05	0,19	1,39	0,75
<i>Trichilia hirta</i>	4	8,00	0,64	5,00	0,40	0,07	0,28	1,32	0,68
<i>Myrciaria tenella</i>	5	10,00	0,80	5,00	0,40	0,03	0,11	1,31	0,51
<i>Ocotea martiana</i>	2	4,00	0,32	5,00	0,40	0,13	0,51	1,23	0,91
<i>Roupala brasiliensis</i>	4	8,00	0,64	5,00	0,40	0,04	0,17	1,21	0,57
<i>Chorisia speciosa</i>	4	8,00	0,64	4,00	0,32	0,05	0,19	1,15	0,51
<i>Jacaranda micrantha</i>	3	6,00	0,48	3,00	0,24	0,10	0,38	1,11	0,63
<i>Solanum prealtum</i>	3	6,00	0,48	6,00	0,48	0,02	0,08	1,04	0,56
<i>Sapium glandulatum</i>	2	4,00	0,32	6,00	0,48	0,05	0,21	1,01	0,69
<i>Duguetia lanceolata</i>	3	6,00	0,48	4,00	0,32	0,03	0,11	0,91	0,43
<i>Colubrina glandulosa</i>	3	6,00	0,48	3,00	0,24	0,05	0,19	0,91	0,43
<i>Terminalia brasiliensis</i>	3	6,00	0,48	4,00	0,32	0,03	0,11	0,91	0,43
<i>Guarea kunthiana</i>	3	6,00	0,48	3,00	0,24	0,05	0,18	0,90	0,42
<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>	3	6,00	0,48	3,00	0,24	0,04	0,17	0,89	0,41
<i>Eugenia</i> sp.2	3	6,00	0,48	4,00	0,32	0,02	0,07	0,88	0,40
<i>Cedrela fissilis</i>	3	6,00	0,48	3,00	0,24	0,04	0,14	0,86	0,39
<i>Casearia sylvestris</i>	2	4,00	0,32	3,00	0,24	0,06	0,23	0,79	0,47
<i>Trichilia elegans</i>	3	6,00	0,48	3,00	0,24	0,01	0,04	0,76	0,28
<i>Micrandra elata</i>	1	2,00	0,16	1,00	0,08	0,12	0,48	0,72	0,56
<i>Lonchocarpus guillemianus</i>	2	4,00	0,32	3,00	0,24	0,03	0,11	0,67	0,35
<i>Annona cacans</i>	1	2,00	0,16	5,00	0,40	0,03	0,10	0,67	0,51
<i>Cupania vernalis</i>	2	4,00	0,32	3,00	0,24	0,02	0,06	0,62	0,30
<i>Xylopia</i> sp.	1	2,00	0,16	4,00	0,32	0,03	0,13	0,61	0,45
<i>Lonchocarpus</i> sp.	1	2,00	0,16	1,00	0,08	0,09	0,35	0,59	0,43
<i>Endlicheria paniculata</i>	2	4,00	0,32	2,00	0,16	0,02	0,07	0,55	0,23
<i>Ficus enormis</i>	2	4,00	0,32	2,00	0,16	0,01	0,06	0,54	0,22
<i>Machaerium nyctitans</i>	2	4,00	0,32	2,00	0,16	0,01	0,03	0,51	0,19
<i>Piper amalago</i>	2	4,00	0,32	2,00	0,16	0,00	0,02	0,50	0,18
<i>Ocotea</i> sp.	1	2,00	0,16	1,00	0,08	0,06	0,24	0,48	0,32

Tabela 2. (continuação).

ESPÉCIE	NA	FA	FR	DA	DR	DoA	DoR	VI	VC
<i>Cariniana estrellensis</i>	1	2,00	0,16	3,00	0,24	0,02	0,07	0,47	0,31
<i>Indeterminada 2</i>	1	2,00	0,16	1,00	0,08	0,05	0,20	0,44	0,28
<i>Xylopia brasiliensis</i>	1	2,00	0,16	1,00	0,08	0,05	0,19	0,43	0,27
<i>Indeterminada 3</i>	1	2,00	0,16	1,00	0,08	0,04	0,16	0,40	0,25
<i>Cyclolobium vecchi</i>	1	2,00	0,16	1,00	0,08	0,04	0,15	0,39	0,23
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	1	2,00	0,16	1,00	0,08	0,04	0,15	0,39	0,23
<i>Trema micrantha</i>	1	2,00	0,16	2,00	0,16	0,01	0,02	0,34	0,18
<i>Rollinia silvatica</i>	1	2,00	0,16	1,00	0,08	0,02	0,10	0,34	0,18
<i>Casearia gossypiosperma</i>	1	2,00	0,16	1,00	0,08	0,02	0,08	0,32	0,16
<i>Indeterminada 4</i>	1	2,00	0,16	1,00	0,08	0,02	0,08	0,32	0,16
<i>Indeterminada 5</i>	1	2,00	0,16	1,00	0,08	0,02	0,08	0,32	0,16
<i>Anadenanthera colubrina</i>	1	2,00	0,16	1,00	0,08	0,02	0,08	0,32	0,16

*Ocotea pretiosa* (10,24%) e *Machaerium stipitatum* (10,01%), que juntas somaram 46,20% do VI total e as 92 espécies restantes somaram 53,80%.

A espécie *Metrodorea nigra* apresentou maior VI (33,09%) em decorrência da grande abundância de sua população, com elevados valores de frequência e densidade (Fig. 1). Já a espécie *Pachystroma longifolium* (22,64%) apresentou o segundo maior VI, devido principalmente pela dominância.

Para o VC a posição das espécies não alterou muito, a não ser para a espécie *Holocalyx glaziovii*, por apresentar maior valor de dominância que *Ocotea pretiosa*, ocupando a sua posição (Fig. 2).

A maioria dos fragmentos, encontram-se, atualmente, bastante degradada, com uma alta porcentagem de árvores mortas, alta ocorrência de lianas e algumas populações específicas instáveis, o que pode comprometer o futuro desses fragmentos. O estudo do manejo adequado do fragmento, de proteção contra incêndios, de análise da influência das lianas na queda de árvores e regeneração de clareiras e das populações de espécies instáveis, principalmente de secundárias tardias, de-

veria receber atenção especial para a recuperação e manutenção deste fragmento florestal.

Os resultados aqui apresentados fornecem subsídios para estratégias de recuperação e manejo de fragmentos de florestas estacionais semidecíduais.

### Agradecimentos

A Embrapa Pecuária Sudeste – CPPSE, pela permissão para a realização deste trabalho na Reserva de Floresta Estacional Semidecídua. Ao Dr. Odo Primavesi (CPPSE), pelas facilidades para realização do trabalho e informações obtidas. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, pelo financiamento do projeto.

### Referências bibliográficas

- Almeida, D.S. 1996. **Florística e estrutura de um fragmento de floresta atlântica, no município de Juiz de Fora, Minas Gerais**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

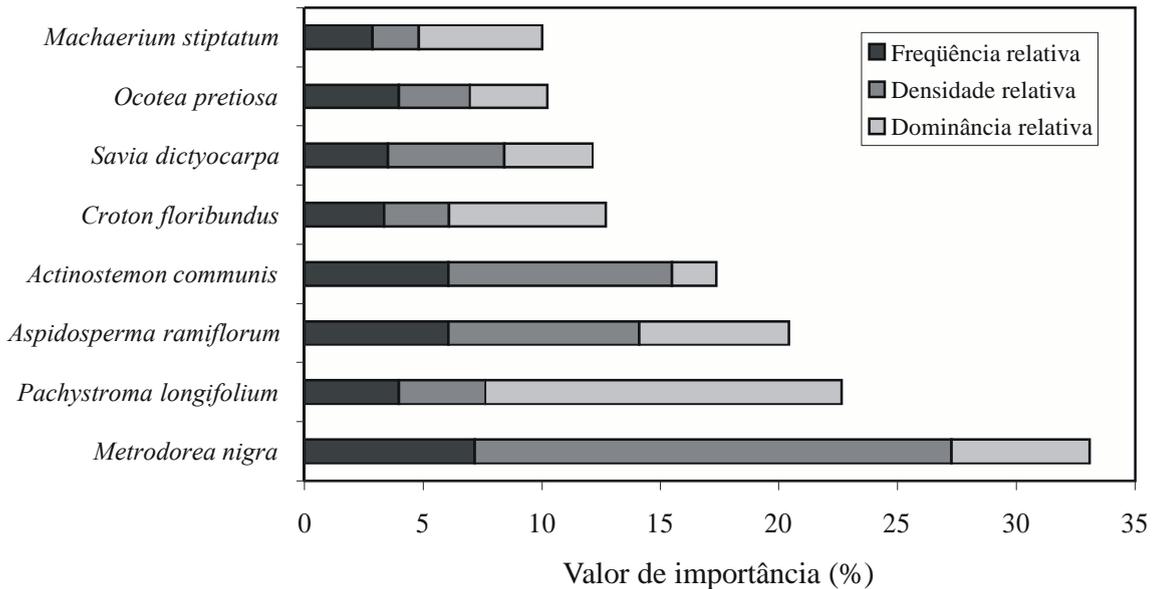


Figura 1. Valor de importância das principais espécies amostradas no levantamento fitossociológico da Reserva de Floresta Estacional Semidecídua, da Fazenda Cachim, São Carlos – SP.

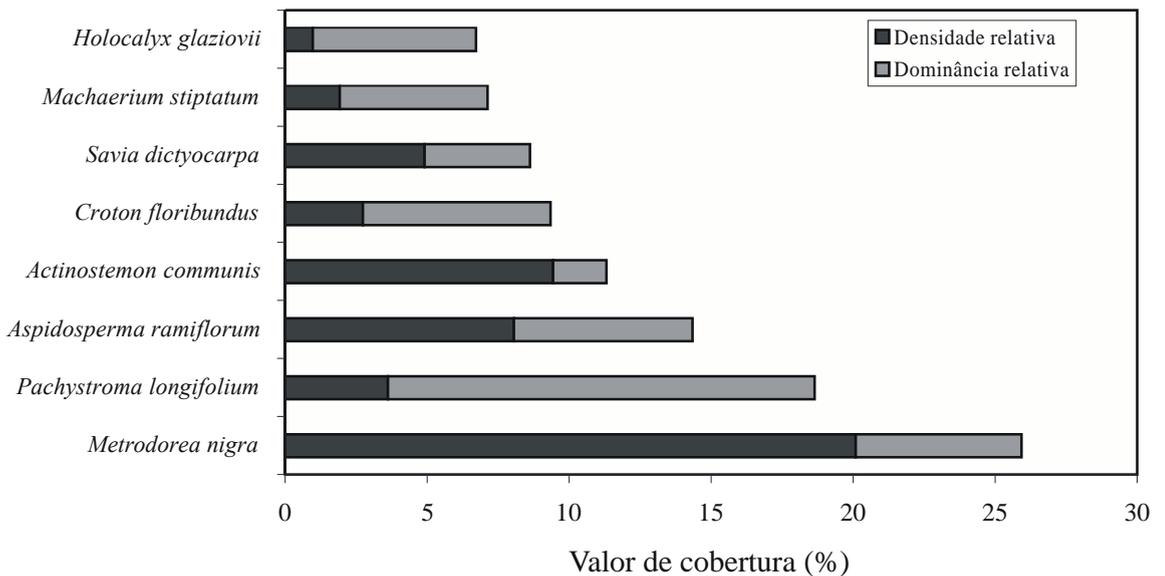


Figura 2. Valor de cobertura das principais espécies amostradas no levantamento fitossociológico da Reserva de Floresta Estacional Semidecídua, da Fazenda Cachim, São Carlos – SP.

- Cavassan, O. 1982. **Levantamento fitossociológico da vegetação arbórea da mata da Reserva Estadual de Bauru, utilizando o método dos quadrantes.** Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de São Paulo, Rio Claro.
- CONSEMA. Conselho Estadual do Meio Ambiente. 1985. **Áreas naturais do Estado de São Paulo.**
- Curtis, J.T. & McIntosh, R.P. R.P. 1950. The interrelation of certain analytic and synthetic phytosociological characters. *Ecology* **31**:434-445.
- Ferreira, R.L.C. 1997. **Estrutura e dinâmica de uma floresta secundária de transição, Rio Vermelho e Serra Azul de Minas, MG.** Tese de Doutorado. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.
- Ibge – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 1993. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal.** IBGE, Rio de Janeiro.
- Lamprecht, H. 1990. **Silvicultura nos trópicos: ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas – possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado.** GTZ. 343p.
- Lopes, W.P. 1998. **Florística e fitossociologia de um trecho de vegetação arbórea no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa: UFV.
- Martins, F.R. 1979. **O método dos quadrantes e a fitossociologia de uma floresta residual do interior do Estado de São Paulo.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Martins, F.R. 1991. **Estrutura de uma floresta mesófila.** Campinas: Editora da UNICAMP.
- Mueller-Dombois, D. & Ellenberg, H. 1974. **Aims and methods of vegetation ecology.** New York: John Wiley & Sons.
- Silva, L.A. 2001. **Levantamento florístico e estrutura fitossociológica do estrato arbóreo de um fragmento de floresta estacional semidecidual no município de São Carlos – SP.** Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Struffaldi-De-Vuono, Y. 1985. **Fitossociologia do estrato arbóreo da floresta da Reserva do Instituto de Botânica (São Paulo, SP).** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Tabanez, A.J.; Viana, V.M. & Dias, A.S. 1997. Conseqüências da fragmentação e do efeito de borda sobre a estrutura, diversidade e sustentabilidade de um fragmento de floresta de planalto de Piracicaba, SP. *Rev. bras. Biol.* **57**(1):47-60.
- Tolentino, M. 1967. **Estudo crítico sobre o clima da região de São Carlos.** Concurso de monografias municipais. São Carlos. 78p.
- Viana, V.M. 1987. Ecologia de populações florestais colonizadas e recuperação de áreas degradadas. In: **Simpósio sobre Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira: Síntese dos conhecimentos.** São Paulo: ACIESP, 1:20-39.
- Viana, V. M. 1990. Biologia e manejo de fragmentos florestais. In: **Anais 6º Congresso Florestal Brasileiro, 1990.** Campos do Jordão, p. 113-8.
- Victor, M.A.M. 1975. **A devastação florestal.** São Paulo: **Sociedade Brasileira de Silvicultura.**
- Walter, B.M.T. 1993. Técnicas de coleta de material botânico arbóreo. Brasília. Embrapa – Cenargen. (EMBRAPA – CENARGEN, Documentos, 15).