

ESTUDO FITOSSOCIOLÓGICO EM ÁREA DE CERRADO SENSU STRICTO NA ESTAÇÃO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL GALHEIRO - PERDIZES, MG

Edivane Cardoso

Biólogo, Doutorando em Ecologia. Departamento de Ecologia, Universidade de Brasília.
edivane.cardoso@bol.com.br

Maria Inês Cruzeiro Moreno

Bióloga, Doutoranda Ecologia. Departamento de Ecologia, Universidade de Brasília.
inesmoreno@bol.com.br

Antônio José Maia Guimarães

Engenheiro Agrônomo, Mestre em Ecologia.
natureza@cdlnet.com.br

ABSTRACT - This work aimed to survey the shrub-arboreal vegetation in an area of cerrado *stricto sensu*. The point centered quarter method was applied in 60 points, spaced at intervals of 10 m, along two transects. In each point were taken data for stem circumference (minimum of 10 cm) at 30 cm and 150 cm above the soil surface. In total, 47 woody species were sampled and distributed in 24 families. For the circumference taken at 150 cm, 240 individuals were sampled and distributed in 39 species representative of 24 families. The most important species were *Pterodon pubescens*, *Piptocarpha rotundifolia* and *Qualea grandiflora*, representing 39.08% of the total IVI. For circumference taken at 30 cm, 240 individuals were sampled and distributed in 43 species, representative of 23 families. The most representative species were *Piptocarpha rotundifolia*, *Miconia albicans* and *Byrsonima coccolobifolia*, representing 23.43% of the total IVI. A high floristic diversity was observed (Shannon's Indice = 3,15 e 3,37, respectively), and the method of 130 cm of circumference above the soil surface revealed a prevalence of individuals of arboreal habit with larger IVI's, while, the method of 30 cm sampled both arboreal and shrub individuals.

Key-Words: Biogeography, Phytosociology, Cerrado *stricto sensu*, EPDA Galheiro, Minas Gerais.

INTRODUÇÃO

A biogeografia estuda a distribuição do material biológico sobre superfície da terra e os fatores responsáveis pelos padrões espaciais observados. O biogeógrafo, além de estudar o mesmo que o ecólogo, também enfatiza o

aspecto de distribuição, sua relação ambiental e salienta o papel do homem nesses padrões e processos ou a importância dos achados para o homem. Os levantamentos e caracterizações biogeográficas são baseados na distribuição da cobertura vegetal e não na de animais, pois estes são muito móveis e exigem técnicas mais

sofisticadas para serem estudados. A vegetação produz distintos microclimas locais e tem uma influência pronunciada nas características do solo. São boas indicadoras ambientais e modificam muitos fatores criando um ambiente para a comunidade animal associada. A vegetação desempenha papel fundamental no balanço de oxigênio e gás carbônico e é um considerável elemento no balanço hídrico de uma área, além de ter papel cênico (Pears, 1977).

Quando uma lista completa das espécies vegetais de uma área é obtida, cada uma pode ser graduada por algum coeficiente quantitativo a fim de indicar a importância de cada uma em relação às demais. Alguns dados qualitativos podem ser aplicados, tais como forma de vida, periodicidade (fenologia), vitalidade (estágio de desenvolvimento), sociabilidade e estratificação, ou ainda dados quantitativos como abundância, cobertura e frequência. A este conjunto de dados que retratam das proporções e inter-relações de indivíduos de uma ou mais espécies chamamos "Fitossociologia" (Dansereau, 1957).

Estudos fitossociológicos no Triângulo Mineiro ainda são escassos, destacando-se os trabalhos de Araújo et al, 1997; Rodrigues & Araújo, 1997; Schiavini, 1997; Schiavini & Araújo, 1989. Outras áreas onde a vegetação do cerrado

é relativamente mais analisada encontram-se na região do Planalto Central (Rossi et al., 1988; Ribeiro & Haridasan, 1990; Felfili & Silva-Júnior, 1992 e 1993; Felfili et al., 1993, 1994; Abdala et al., 1998) e no estado de São Paulo (Silberbauer-Gottsberger & Eiten, 1983; Pagano et al., 1989; Martins, 1991).

Levantamentos fitossociológicos são aplicados seguindo métodos eficientes, porém com grande variação em critérios, dependendo de uma prévia avaliação da fitofisionomia ou da prática do autor. Segundo Silberbauer-Gottsberger & Eiten (1983), podem ser variados o tamanho e formato da área escolhida, a escolha de tamanho mínimo de plantas a serem amostradas, o perímetro mínimo, o hábito predominante da fitofisionomia, entre outras. De acordo com Pears (1977), cada método tem suas próprias pressuposições, vantagens e desvantagens, dependendo, portanto, do propósito do estudo, da acurácia requerida e do tempo disponível, onde um rápido reconhecimento de uma grande área é mais bem detalhado por métodos fisionômicos enquanto que para estudos detalhados de variações florísticas em pequena área são mais indicados a utilização de métodos que utilizam densidade, cobertura, etc.

Tendo em vista a importância de levantamentos fitossociológicos para reconhecimento da

diversidade biológica e distribuição de espécies do Bioma Cerrado, além da grande variação de métodos e critérios existentes, o presente trabalho teve como objetivos realizar estudo fitossociológico do estrato arbustivo-arbóreo de uma área de cerrado *sensu stricto*, aplicando-se dois parâmetros dendrométricos distintos, dentro do método adotado, na Estação de Pesquisa e Desenvolvimento Ambiental Galheiro (EPDA Galheiro).

MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização da área de estudo - A EPDA Galheiro (Figura 1), unidade de conservação classificada como uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), foi criada no sentido de cumprir a legislação de licenciamento da Usina Hidrelétrica de Nova Ponte, objetivando a preservação dos recursos faunísticos e florísticos representativos do Bioma Cerrado. Possui uma área aproximada de 2800 ha localizada no município de Perdizes, Minas Gerais (Castro, 1995).

O levantamento fitossociológico foi realizado em cerrado *sensu stricto* sobre solo litólico abrangendo área aproximada de 75,44 há, localizada a aproximadamente 950 m de altitude em torno da coordenada geográfica 47°08'31"W e 19°14'06"S. O clima regional é quente úmido,

com temperatura média de 20,1°C, apresentando pluviosidade máxima em novembro a abril, e baixa deficiência hídrica de maio a setembro (Castro, 1995). A área foi escolhida com base no mapeamento de Castro (1995) levando-se em consideração o tipo fitofisionômico (cerrado *sensu stricto*), acessibilidade, proximidade aos recursos logísticos, e inexistência de informações florísticas ou fitossociológicas.

O levantamento fitossociológico foi realizado utilizando-se o método de “point centered quarter” (Cottam & Curtis, 1956). Para tanto foram definidas duas linhas, evitando-se variações topográficas e/ou pedológicas, ao longo das quais utilizou-se cruzeta de metal deslocada de 10 em 10 metros, distância esta que, para a fitofisionomia estudada, foi suficiente para evitar que um indivíduo não fosse comum a pontos distintos.

Foram amostrados 60 pontos e, em cada um, foram amostrados os indivíduos mais próximos (inclusive os mortos ainda eretos), com perímetro mínimo de 10 cm, medido com base em dois critérios distintos: a) perímetro a 150 cm do solo (P150) e b) perímetro a 30 cm do solo (P30). Nos dois casos, quando a planta apresentava bifurcação abaixo da altura estabelecida, foram tomadas medidas dos ramos principais e

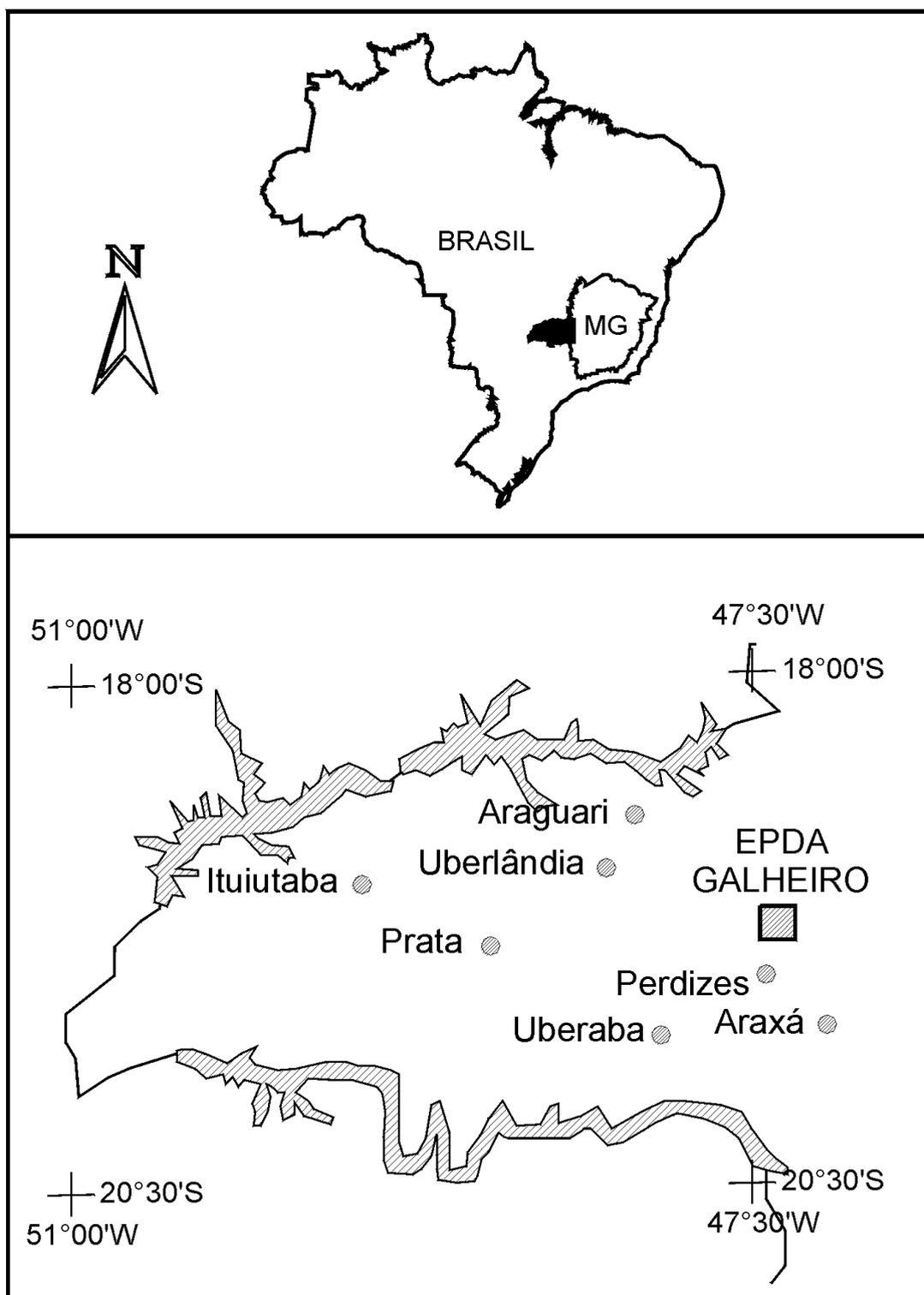


FIGURA 1 - Localização geográfica da EPDA Galheiro, Perdizes - MG.

posteriormente somadas. Quando o indivíduo mais próximo apresentava perímetro de no mínimo 10 cm a 150 cm acima da superfície do solo, seus dados foram utilizados na análise de ambos os métodos por apresentarem as características estabelecidas. Para cada indivíduo foram anotados perímetro, altura e a distância da base do mesmo ao centro da cruzeta. A identificação do material botânico foi feita em campo e, quando necessário, por comparação com exsicatas do Herbário da Universidade Federal de Uberlândia (HUFU).

Os parâmetros fitossociológicos (densidade, dominância, frequência, índices de valor de importância - IVI -, de cobertura - IVC - e de diversidade) foram obtidos utilizando-se o programa FITOPAC (Shepherd, 1995), calculados de acordo com as fórmulas usuais (Martins, 1991; Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974). Um resumo e descrição das fórmulas para cálculo destes parâmetros são apresentados por Felfili & Venturoli (2000).

Foram amostrados 60 pontos e, em cada um, foram amostrados os indivíduos mais próximos (inclusive os mortos ainda eretos), com perímetro mínimo de 10 cm, medido com base em dois critérios distintos: a) perímetro a 150 cm do solo (P150) e b) perímetro a 30 cm do solo (P30). Nos dois casos, quando a planta apresentava bifurcação abaixo da altura

estabelecida, foram tomadas medidas dos ramos principais e posteriormente somadas. Quando o indivíduo mais próximo apresentava perímetro de no mínimo 10 cm a 150 cm acima da superfície do solo, seus dados foram utilizados na análise de ambos os métodos por apresentarem as características estabelecidas. Para cada indivíduo foram anotados perímetro, altura e a distância da base do mesmo ao centro da cruzeta. A identificação do material botânico foi feita em campo e, quando necessário, por comparação com exsicatas do Herbário da Universidade Federal de Uberlândia (HUFU).

Os parâmetros fitossociológicos (densidade, dominância, frequência, índices de valor de importância - IVI -, de cobertura - IVC - e de diversidade) foram obtidos utilizando-se o programa FITOPAC (Shepherd, 1995), calculados de acordo com as fórmulas usuais (Martins, 1991; Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974). Um resumo e descrição das fórmulas para cálculo destes parâmetros são apresentados por Felfili & Venturoli (2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total foram amostradas 47 espécies lenhosas distribuídas em 37 gêneros e 24 famílias, sendo 39 espécies pertencentes a 24 famílias (Tabela 1).

TABELA 1

Parâmetros fitossociológicos das espécies arbóreas amostradas no levantamento fitossociológico realizado na EPDA Galheiro, Perdizes (MG) ¹

Espécie	N*	DR*	DoR*	FR*	IVI	IVC*
<i>Pterodon pubescens</i>	22	9,17	32,93	9,09	51,19	42,10
<i>Piptocarpha rotundifolia</i>	39	16,25	11,45	14,83	42,54	27,70
<i>Qualea grandiflora</i>	20	8,33	7,25	7,18	22,76	15,58
<i>Machaerium opacum</i>	13	5,42	6,37	5,26	17,05	11,78
<i>Miconia ferruginata</i>	14	5,83	5,42	4,78	16,04	11,25
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	9	3,75	4,61	4,31	12,67	8,36
<i>Caryocar brasiliense</i>	8	3,33	5,76	3,35	12,45	9,10
<i>Dimorphandra mollis</i>	9	3,75	2,41	4,31	10,46	6,16
<i>Qualea parviflora</i>	10	4,17	2,20	3,83	10,20	6,37
<i>Qualea multiflora</i>	11	4,58	1,61	3,83	10,02	6,19
Morta	8	3,33	1,69	3,83	8,85	5,02
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	7	2,92	2,38	3,35	8,65	5,30
<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	8	3,33	1,96	2,87	8,17	5,30
<i>Connarus suberosus</i>	6	2,50	1,26	2,87	6,63	3,76
<i>Acosmium dasicarpum</i>	5	2,08	1,22	2,39	5,69	3,30
<i>Miconia albicans</i>	5	2,08	0,55	2,39	5,02	2,63
<i>Erythroxylum deciduum</i>	4	1,67	1,25	1,91	4,83	2,91
<i>Bowdichia virgiloides</i>	4	1,67	0,91	1,91	4,49	2,58
<i>Eriotheca pubescens</i>	3	1,25	1,03	1,44	3,71	2,28
<i>Matayba guianensis</i>	4	1,67	0,60	1,44	3,70	2,27
<i>Styrax ferrugineus</i>	3	1,25	0,83	1,44	3,52	2,08
<i>Ouratea hexasperma</i>	3	1,25	0,66	1,44	3,34	1,91
<i>Byrsonima crassa</i>	2	0,83	0,72	0,96	2,51	1,55
<i>Neea theifera</i>	2	0,83	0,67	0,96	2,47	1,51
<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	2	0,83	0,58	0,96	2,37	1,41
<i>Kielmeyera speciosa</i>	2	0,83	0,37	0,96	2,16	1,20
<i>Myrcia variabilis</i>	2	0,83	0,32	0,96	2,11	1,15
<i>Vochysia elliptica</i>	2	0,83	0,19	0,96	1,99	1,03
<i>Salvertia convallariaeodora</i>	1	0,42	1,07	0,48	1,96	1,48
<i>Xylopia scericea</i>	2	0,83	0,15	0,96	1,94	0,99
<i>Didymopanax macrocarpa</i>	2	0,83	0,11	0,96	1,90	0,95
<i>Strychnos pseudoquina</i>	1	0,42	0,60	0,48	1,50	1,02
<i>Mimosa sp1</i>	1	0,42	0,45	0,48	1,34	0,86
<i>Erythroxylum suberosum</i>	1	0,42	0,18	0,48	1,07	0,59
<i>Roupala montana</i>	1	0,42	0,08	0,48	0,97	0,49
<i>Myrcia sp1</i>	1	0,42	0,07	0,48	0,96	0,48
<i>Enterolobium gummiferum</i>	1	0,42	0,06	0,48	0,95	0,47
<i>Heteropteris cf. scaloniifolia</i>	1	0,42	0,05	0,48	0,94	0,46
<i>Davilla elliptica</i>	1	0,42	0,01	0,48	0,90	0,42

1 - ordenado segundo o índice de valor de importância (IVI). Método de 150 cm.

* N = número de indivíduos, DR = densidade relativa, DoR = dominância relativa, FR = frequência relativa, IVC = índice de valor de cobertura.

Pela aplicação do método de tomada de perímetro P150, os indivíduos amostrados são representantes de 39 espécies distribuídas em 24 famílias.

As famílias de maior IVI foram Fabaceae, Vochysiaceae e Asteraceae que, em conjunto, representam 53,3% do IVI total (Tabela 2). Estes resultados são comparáveis a alguns trabalhos conduzidos em áreas de cerrado, em que estas

famílias geralmente são as mais representativas em número de espécies (Rossi et al., 1998; Felfili & Silva-Júnior, 1993; Pagano et al., 1989). A família Vochysiaceae apresentou o maior número de indivíduos (44) de cinco espécies botânicas, seguido pelas famílias Asteraceae e Fabaceae com 39 indivíduos cada uma, representadas por uma e três espécies, respectivamente (Tabela 2).

TABELA 2

Parâmetros fitossociológicos das famílias amostradas no levantamento fitossociológico realizado na EPDA Galheiro (Perdizes, MG)

Família	N*	DR*	DoR*	FR*	IVI	IVC*
Fabaceae	39	16,25	40,21	13,99	70,45	56,46
Vochysiaceae	44	18,33	12,32	15,03	45,68	30,65
Asteraceae	39	16,25	11,45	16,06	43,76	27,7
Mimosaceae	18	7,50	5,29	8,81	21,6	12,79
Melastomataceae	19	7,92	5,97	6,74	20,62	13,88
Caesalpiniaceae	14	5,83	5,83	7,25	18,91	11,66
Caryocaraceae	8	3,33	5,76	3,63	12,72	9,10
Malpighiaceae	11	4,58	2,73	4,66	11,97	7,31
Morta	8	3,33	1,69	4,15	9,17	5,02
Connaraceae	6	2,50	1,26	3,11	6,87	3,76
Erythroxilaceae	5	2,08	1,42	2,07	5,58	3,51
Bombacaceae	3	1,25	1,03	1,55	3,83	2,28
Sapindaceae	4	1,67	0,60	1,55	3,82	2,27
Styracaceae	3	1,25	0,83	1,55	3,64	2,08
Ochnaceae	3	1,25	0,66	1,55	3,46	1,91
Myrtaceae	3	1,25	0,39	1,55	3,19	1,64
Nyctaginaceae	2	0,83	0,67	1,04	2,54	1,51
Apocynaceae	2	0,83	0,58	1,04	2,45	1,41
Clusiaceae	2	0,83	0,37	1,04	2,24	1,20
Annonaceae	2	0,83	0,15	1,04	2,02	0,99
Araliaceae	2	0,83	0,11	1,04	1,98	0,95
Loganiaceae	1	0,42	0,60	0,52	1,53	1,02
Proteaceae	1	0,42	0,08	0,52	1,01	0,49
Dilleniaceae	1	0,42	0,00	0,52	0,94	0,42

1 - ordenados segundo o índice de valor de importância (IVI). Método de 150 cm.

* N = número de indivíduos, DR = densidade relativa, DoR = dominância relativa, FR = frequência relativa, IVC = índice de valor de cobertura

TABELA 3

Parâmetros fitossociológicos das espécies arbóreas amostradas no levantamento fitossociológico realizado na EPDA Galheiro (Perdizes, MG)

Espécie	N*	DR*	DoR*	FR*	IVI	IVC*
<i>Piptocarpha rotundifolia</i>	24	10,00	13,02	8,88	31,90	23,02
<i>Miconia albicans</i>	17	7,08	5,17	7,48	19,73	12,25
<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	18	7,50	3,15	7,94	18,60	10,65
<i>Ouratea hexasperma</i>	18	7,50	4,42	5,61	17,53	11,92
<i>Qualea grandiflora</i>	10	4,17	7,98	4,21	16,35	12,15
<i>Caryocar brasiliense</i>	5	2,08	11,04	1,87	14,99	13,12
<i>Pterodon pubescens</i>	6	2,50	8,08	2,80	13,38	10,58
<i>Connarus suberosus</i>	11	4,58	2,94	4,21	11,73	7,53
<i>Davilla elliptica</i>	9	3,75	3,46	4,21	11,41	7,21
<i>Machaerium opacum</i>	9	3,75	3,06	3,74	10,55	6,81
<i>Qualea multiflora</i>	9	3,75	2,75	3,27	9,77	6,50
<i>Matayba guianensis</i>	8	3,33	2,10	3,27	8,71	5,44
<i>Miconia ferruginata</i>	7	2,92	2,49	2,8	8,21	5,40
<i>Roupala montana</i>	8	3,33	1,85	2,80	7,99	5,19
<i>Qualea parviflora</i>	6	2,50	2,54	2,80	7,84	5,04
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	6	2,50	2,51	2,34	7,35	5,01
<i>Dimorphandra mollis</i>	5	2,08	2,66	2,34	7,08	4,74
<i>Myrcia variabilis</i>	6	2,50	1,72	2,80	7,03	4,22
<i>Morta</i>	5	2,08	2,13	2,34	6,55	4,22
<i>Byrsonima crassa</i>	5	2,08	2,00	2,34	6,42	4,09
<i>Neea theifera</i>	6	2,50	1,16	2,34	5,99	3,66
<i>Acosmium dasicarpum</i>	5	2,08	0,87	2,34	5,29	2,96
<i>Erythroxyllum suberosum</i>	4	1,67	1,52	1,87	5,06	3,19
<i>Styrax ferrugineus</i>	3	1,25	2,37	1,40	5,02	3,62
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	3	1,25	2,00	1,40	4,65	3,25
<i>Erythroxyllum deciduum</i>	4	1,67	1,09	1,87	4,63	2,76
<i>Vochysia elliptica</i>	4	1,67	0,50	1,87	4,03	2,16
<i>Mimosa sp1</i>	3	1,25	0,42	1,40	3,08	1,67
<i>Eriotheca pubescens</i>	1	0,42	1,84	0,47	2,72	2,25
<i>Kielmeyera speciosa</i>	2	0,83	0,53	0,93	2,30	1,36
<i>Myrcia vestita</i>	1	0,42	0,40	0,47	1,29	0,82
<i>Bowdichia virgiloides</i>	1	0,42	0,33	0,47	1,22	0,75
<i>Enterolobium gummiferum</i>	1	0,42	0,27	0,47	1,15	0,69
<i>Guapira noxya</i>	1	0,42	0,21	0,47	1,10	0,63
<i>Duguetia furfuracea</i>	1	0,42	0,20	0,47	1,08	0,62
<i>Acosmium subelegans</i>	1	0,42	0,19	0,47	1,07	0,60
<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	1	0,42	0,19	0,47	1,07	0,60
<i>Myrcia sp1</i>	1	0,42	0,16	0,47	1,05	0,58
<i>Byrsonima verbascifolia</i>	1	0,42	0,15	0,47	1,04	0,57
<i>Dalbergia miscolobium</i>	1	0,42	0,14	0,47	1,02	0,56
<i>Casearia silvestris</i>	1	0,42	0,12	0,47	1,00	0,54
<i>Erythroxyllum tortuosum</i>	1	0,42	0,12	0,47	1,00	0,54
<i>Banisteriopsis sp1</i>	1	0,42	0,12	0,47	1,00	0,54

* N = número de indivíduos, DR = densidade relativa, DoR = dominância relativa, FR = frequência relativa, IVC = índice de valor de cobertura.

TABELA 4

Parâmetros fitossociológicos das famílias amostradas no levantamento fitossociológico realizado na EPDA Galheiro (Perdizes, MG), ordenados segundo o índice de valor de importância (IVI). Método de 30 cm

Família	N*	DR*	DoR*	FR*	IVI	IVC*
Vochysiaceae	29	12,08	13,76	11,65	37,50	25,85
Asteraceae	24	10,00	13,02	9,22	32,25	23,02
Melastomataceae	24	10,00	7,66	10,19	27,85	17,66
Malpighiaceae	25	10,42	5,43	11,17	27,01	15,84
Fabaceae	17	7,08	11,61	7,28	25,98	18,70
Mimosaceae	15	6,25	5,87	5,83	17,94	12,12
Ochnaceae	18	7,50	4,42	5,83	17,75	11,92
Caryocaraceae	5	2,08	11,04	1,94	15,06	13,12
Connaraceae	11	4,58	2,94	4,37	11,90	7,53
Dilleniaceae	9	3,75	3,46	4,37	11,58	7,21
Caesalpiniaceae	9	3,75	3,06	4,37	11,18	6,81
Erythroxilaceae	9	3,75	2,73	3,88	10,37	6,48
Myrtaceae	8	3,33	2,29	3,88	9,51	5,62
Sapindaceae	8	3,33	2,10	3,40	8,83	5,44
Proteaceae	8	3,33	1,85	2,91	8,10	5,19
Nyctaginaceae	7	2,92	1,37	2,91	7,20	4,29
Morta	5	2,08	2,13	2,43	6,64	4,22
Styracaceae	3	1,25	2,37	1,46	5,08	3,62
Bombacaceae	1	0,42	1,84	0,49	2,74	2,25
Clusiaceae	2	0,83	0,53	0,97	2,33	1,36
Annonaceae	1	0,42	0,20	0,49	1,10	0,62
Apocynaceae	1	0,42	0,19	0,49	1,09	0,60
Flacourtiaceae	1	0,42	0,12	0,49	1,02	0,54

* N = número de indivíduos, DR = densidade relativa, DoR = dominância relativa, FR = frequência relativa, IVC = índice de valor de cobertura.

Para o método de tomada de perímetro P30, os indivíduos amostrados são representantes de 43 espécies constituintes de 23 famílias (Tabela 3), sendo o índice de diversidade de Shannon-Wiener, observado para as espécies, de 3,372 e para as famílias 2,808. As espécies de maior IVI, para este método, foram *Piptocarpha rotundifolia*, *Miconia albicans* e *Byrsonima*

coccolobifolia, que somaram 23,43% do IVI total (Tabela 3). As famílias Vochysiaceae, Malpighiaceae e Asteraceae foram as que apresentaram o maior número de indivíduos (29, 25 e 24, respectivamente, Tabela 4).

Espécies que ocorrem com maiores populações em áreas de cerrado alterado, como *Matayba*

guianensis e *Xylopia* sp. (Araújo et al., 1997), foram encontradas neste trabalho, porém com poucos indivíduos. Este fato sugere um processo de regeneração da flora local, uma vez que, antes da implantação da EPDA Galheiro, esta área e seu entorno eram ocupados por atividades agropecuária.

Conforme os resultados do Índice de Shannon-Wiener, para os dois critérios aplicados, observou-se que a área estudada apresenta uma alta diversidade florística, semelhante a outras localidades de cerrado no Brasil Central, onde já foram realizados levantamentos fitossociológicos (Tabela 5).

TABELA 5

Valores do Índice de Shannon obtidos em estudos de áreas de cerrado *Sensu Stricto*. os dados das outras localidades foram compilados de Rossi et al (1998)

Localidade	Índice de Shannon-Wiener	
	P150	P30
EPDA Galheiro (MG) (Presente estudo)	3,16	3,37
Paracatu (MG)		3,53
Patrocínio (MG)		3,11
Parque Nacional de Brasília (DF)		3,34
Estação Ecológica de Águas Emendadas (DF)		3,62
APA Gama Cabeça de Veado (DF)		3,56
Parque Ecológico Norte (DF)		3,24
Silvânia (GO)		3,31
Alto Paraíso de Goiás (GO)		3,44
Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (GO)		3,57
Serra da Mesa (GO)		3,57
Serra Negra (GO)		3,58
Goianésia (GO)		3,71

Verificou-se que a espécie *Piptocarpha rotundifolia* apresenta o primeiro (P30) e segundo (P150) maior IVI. Este fato é devido à sua maior abundância, dominância e frequência na área, enquanto que o maior

IVI de *Pterodon pubescens* para P150 está relacionado com a maior área basal apresentada pelos indivíduos desta espécie. Observou-se que *Ouratea hexasperma* obteve o 4º maior IVI no critério P30,

enquanto que no critério P150 foi o 22°. Em outros trabalhos, cuja metodologia foi 30 cm de altura para medida de perímetro (Rossi et al., 1998; Felfili & Silva-Júnior, 1993), esta espécie obteve alto valor de IVI, demonstrando que a altura de tomada de perímetro pode estar influenciando na ocorrência de espécies com característica arbustiva como esta.

A Figura 2 indica a distribuição vertical das espécies amostradas pela aplicação dos dois critérios, sendo que as espécies estão dispostas de acordo com a Tabela 1. Verificou-se que no critério P150 foram obtidos maiores valores que no método P30, uma vez que, para atingir o primeiro critério, o indivíduo necessitaria ter um maior porte em relação ao segundo.

CONCLUSÃO

O levantamento feito na área mostrou-se suficiente para o reconhecimento prévio das espécies presentes e da estrutura da vegetação, uma vez que foram amostradas espécies representativas da área. Quanto à utilização de diferentes métodos para a realização de levantamento fitossociológico, pode-se inferir que o método de tomada de perímetro P150 mostra-se mais eficaz quando o levantamento é

realizado para amostragem de espécies arbóreas, principalmente em área com vegetação com predomínio deste hábito (áreas de cerrado a cerrado denso), enquanto que o método de tomada de perímetro a 30 cm do solo apresenta melhores resultados quando a área apresenta indivíduos tanto de hábito arbóreo quanto arbustivo e sub-arbustivo, ou seja, áreas de cerrado ralo ou perturbadas. Os resultados apresentados mostram que ao escolher critérios de inclusão de indivíduos em amostragens da vegetação é indicado que este seja feito de forma a incluir a maior diversidade biológica, fornecendo assim dados mais apurados à biogeografia.

AGRADECIMENTOS

Aos Profs. Dr. Ivan Schiavini, Dr. Glein Monteiro e Dr. Paulo Eugênio Oliveira, à doutoranda Adriana Assis Arantes (HUFU) pela ajuda na identificação botânica, à FAPEMIG pelo apoio financeiro ao primeiro autor na época de coleta dos dados, à CAPES pelo apoio financeiro à segunda e ao terceiro autores na época de coleta dos dados e à CEMIG (Centrais Energéticas de Minas Gerais) e respectiva equipe da EPDA Galheiro, que forneceram estrutura e apoio para a realização deste estudo.

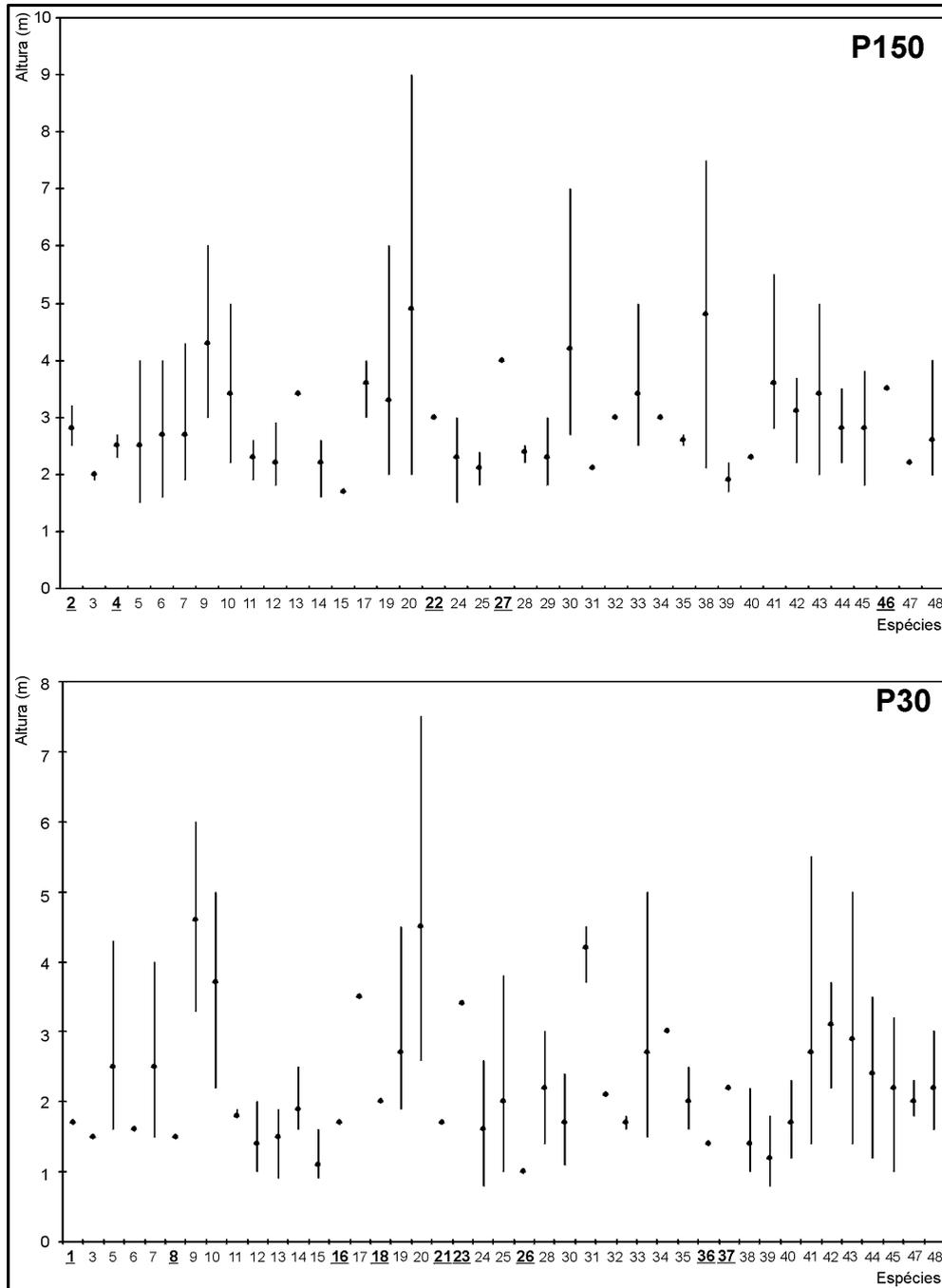


FIGURA 2. Representação das alturas (mínimas, médias e máximas) dos indivíduos de espécies amostradas (conforme Tabela 1) em levantamento fitossociológico em área de cerrado *sensu stricto*, na EPDA Galheiro, Perdizes-MG. Os números em destaque correspondem a espécies encontradas exclusivamente no método indicado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALA, G.C.; CALDAS, L.S.; HARIDASAN, M.; EITEN, G. Above and belowground organic matter and root: shoot ratio in a cerrado in central Brazil. **Brazilian Journal of Ecology**, v. 2, n. 1, p. 11-23, 1998.

ARAÚJO, G.M.; NUNES, J.J.; ROSA, A.G.; RESENDE, E.J. Estrutura comunitária de vinte áreas de cerrados residuais no Município de Uberlândia, MG. **Daphne**, v. 7, n. 2, p. 7-14, 1997.

CASTRO, N.M.F. **Projeto Executivo:** Unidade de conservação Galheiro - estudo de fauna e flora. Belo Horizonte: [s.n.], 1995. 2 v. (Relatório final - Estudos ambientais).

COTTAM, G.; CURTIS, J.I. The use of distance measures in phytosociological sampling. **Ecology**, n. 37, p. 451-460, 1956.

DANSEREAU, P. **Biogeography:** An Ecological Perspective. New York: Ronald Press, 1957. 394 p.

FELFILI, J.M.; SILVA-JÚNIOR, M.C. Floristic composition, phytosociology and comparison of cerrado and gallery forests at Fazenda Água Limpa, Federal District, Brazil. In: FURLEY, P. A.; PROCTOR, J.A.; RATTER, J.A. (Ed.). **Nature and dynamics of**

forest-savanna boundaries. London: Chapman & Hall, 1992. p. 393-415.

FELFILI, J.M.; SILVA-JÚNIOR, M.C. A comparative study of cerrado (sensu stricto) vegetation in Central Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, n. 9, p. 277-289, 1993.

FELFILI, J.M. & VENTUROLI, F. Tópicos em análise de vegetação. **Comunicações técnicas florestais.** v. 2, n. 2. Brasília: Faculdade de Tecnologia, 2000. 25p.

FELFILI, J.M.; FILGUEIRAS, T. S.; HARIDASAN, M.; SILVA-JÚNIOR, M.C.; MENDONÇA, R. C.; REZENDE, A. V. Projeto Biogeografia do Bioma Cerrado: vegetação e solos. **Cadernos de Geociências**, v. 12, n. 4, p. 74-166, 1994.

FELFILI, J.M.; SILVA-JÚNIOR, M.C.; REZENDE, A. V.; MACHADO, J. W. B.; WALTER, B. M. T.; SILVA, P. E. N.; HAY, J. D. Análise comparativa da florística e fitossociologia da vegetação arbórea do cerrado *sensu stricto* da Chapada Pratinha Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, v. 6, n. 2, p. 27-66, 1993.

MARTINS, F.R. **Estrutura de uma floresta mesófila.** Campinas: UNICAMP, 1991. 246 p.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology.**

New York: John Willey & Sons, 1974. 547 p.

PAGANO, S.N.; CESAR, O.; LEITÃO-FILHO, H.F. Estrutura fitossociológica do estrato arbustivo-arbóreo da vegetação de cerrado da área de proteção ambiental (APA) de Corumbataí - Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 49, n. 1, p. 49-59, 1989.

PEARS, N. **Basic Biogeography**. New York: Longman Inc., 1977. 272 p.

RIBEIRO, J. F.; HARIDASAN, M. Comparação fitossociológica de um cerrado e um cerradão em solos distróficos no Distrito Federal. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 35., 1984, Manaus. **Anais...** Brasília: IBAMA, 1990. p. 342-353.

RODRIGUES, L.A.; ARAÚJO, G.M. Levantamento Florístico de uma mata decídua em Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. **Acta Botânica Brasília**, v. 11, n. 2, p. 229-236, 1997.

ROSSI, C.V.; SILVA-JÚNIOR, M.C.; SANTOS, C.E.N. Fitossociologia do estrato

arbóreo do Cerrado (*Sensu stricto*) no Parque Ecológico Norte, Brasília - DF. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer**, n. 2, p. 49-56, 1988.

SCHIAVINI, I. Environmental characterization and groups of species in gallery forests. In: IMAÑA-ENCINAS, J.; KLEINN, C. (Ed.). **Proceedings** of the International Symposium on Assessment and Monitoring of Forests in Tropical Dry Regions with Special Reference to Gallery Forests. Brasília: University of Brasília, 1997. p. 107-116.

SCHIAVINI, I.; ARAÚJO, G.M. Considerações sobre a vegetação da Reserva Ecológica do Panga (Uberlândia). **Revista Sociedade & Natureza**, v. 1, n. 1, p. 61-65, 1989.

SHEPHERD, G.J. **FITOPAC 1: Manual do Usuário**. Campinas: Departamento de Botânica, 1995. 94 p.

SILBERBAUER-GOTTSBERGER, I.; EITEN, G. Fitossociologia de um hectare de cerrado. **Brasil Florestal**, v. 13, n. 54, p. 55-69, 1983.