

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E FENOLOGIA DE
MATA CILIAR E MATA DE ENCOSTA,
ADJACENTES AO RIO LENÇÓIS, LENÇÓIS, BA.

Este exemplar corresponde à redação final da tese defendida pelo (a) candidato (a) <u>Ligia Silveira Funch</u>
e aprovada pela Comissão Julgadora.
<u>21/02/97 Graziela Maciel Barroso</u>

LIGIA SILVEIRA FUNCH

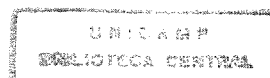
Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da Universidade de Campinas (UNICAMP), como requisito para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Orientadora: Prof^a. Dr^a GRAZIELA MACIEL BARROSO

Dezembro de 1996
Campinas, SP

F962c

33532/BC



FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA CENTRAL DA UNICAMP

F962c

Funch, Ligia Silveira

Composição florística e fenologia de mata ciliar e
mata de encosta, adjacentes ao rio Lençóis, Lençóis,
BA. -- Campinas, SP : [s.n.], 1997.

Orientador: Graziela Maciel Barroso.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas,
Instituto de Biologia.

1. Florestas tropicais. 2. Dinâmica de vegetação.
3. Ecologia florestal . 4. Comunidades vegetais. 5.
Botânica - Classificação. I. Barroso, Graziela Maciel.
II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de
Biologia. III. Título.

LOCAL E DATA: Campinas, 21 de fevereiro de 1997.

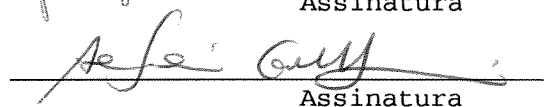
BANCA EXAMINADORA:

TITULARES:

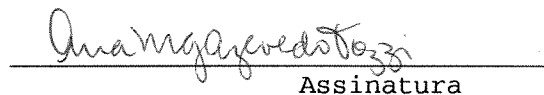
Profa. Dra. Graziela Maciel Barroso


Assinatura

Profa. Dra. Ana Maria Giulietti


Assinatura

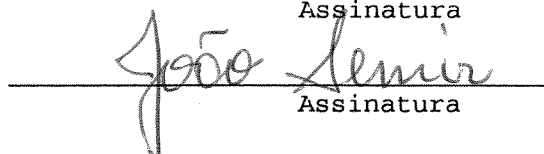
Profa. Dra. Ana Maria Goulart Azevedo - Tozzi


Assinatura

Prof. Dr. Paulo Eugênio A.M. Oliveira

Assinatura

Prof. Dr. João Semir


Assinatura

SUPLENTE:

Profa. Dra. Angela Borges Martins

Assinatura

Profa. Dra. Kikyo Yamamoto


Assinatura

A Ligia e Euzébio,
Dona Grazi
e Rui,

quiz a Sorte eu estar com vocês.

Agradecimentos

A Dra. Ana Maria Giulietti, meu agradecimento especial pelas várias leituras do manuscrito que trouxeram sugestões valiosas ao trabalho final e principalmente pelo apoio e amizade.

Ao Dr. Paulo Eugênio de Oliveira e a Dra. Ana Maria Goulart de Azevedo-Tozzi, membros da pré-banca, pela leitura cuidadosa do manuscrito e também pela amizade.

Ao Dr. Ray Harley, pelo trabalho maravilhoso na Chapada Diamantina que vem guiando novas pesquisas e especialmente pelo aprendizado sem cerimônias em Lençóis.

Aos professores do Departamento de Biologia da Universidade Estadual de Feira de Santana, em especial a Iara Crepaldi, Luciano P. de Queiroz, Efigênia de Melo e Flávio França, que nos auxiliaram no decorrer do trabalho.

Aos pesquisadores do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, pela gentileza com que nos receberam e auxiliaram na identificação do material botânico.

Ao Programa Plantas do Nordeste (Projeto Diversidade Florística na Chapada Diamantina) pelo apoio na execução deste trabalho.

As amigas Ana Odete, Carmen, Hélida, Margareth, Mari, Maria Clara e Rita, pelo valioso intercâmbio que auxiliou em várias fases do trabalho.

Aos meus irmãos Wanda, Lidia, Maria, Antonio, Vera, Fernando, Inah, Lucia, Claudia e Orlando, pela parceira certa.

Ao Lício, que nos ajudou nos trabalhos de campo, pelo apoio e boa companhia nos passeios Serrania acima.

Ao Cacá, Joanna, Sacha, Rodrigo e Rafael, porque de outra forma não seria.

A CAPES, pela concessão de bolsa de doutorado (demanda social), no período de agosto/1991 a agosto/1995.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	1
Objetivos.....	5
2. ÁREA DE ESTUDO.....	6
2.1.Situação geográfica.....	6
2.2.Clima.....	8
2.3.Hidrografia.....	13
2.4.Geologia e geomorfologia.....	14
2.5.Solo.....	16
2.6.Vegetação.....	17
2.7.Atividades antrópicas.....	21
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	24
3.1.Sítio estudado: o rio Lençóis.....	24
3.2.Composição florística	28
3.2.1.Levantamento florístico.....	30
3.2.2.Levantamento fitossociológico do estrato arbóreo.....	32
3.2.3.Diagrama de perfil.....	34
3.3.Fenologia.....	35
3.3.1.Observações das árvores.....	35
3.3.1.1.Análise de padrões fenológicos.....	36
3.3.1.2.Análise dos aspectos de dispersão....	37
3.3.2.Observações das lianas.....	39
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	40
4.1.Composição florística.....	40
4.1.1.Caracterização geral.....	40
4.1.2.Diagrama de perfil da vegetação.....	47
4.1.3.Flora arbórea.....	49
4.1.4.Flora de lianas.....	62
4.1.5.Comparação florística entre a mata ciliar e a mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis e outras formações florestais brasileiras.....	68
4.1.6.Padrão de distribuição geográfica das espécies.....	76
4.2.Parâmetros fitossociológicos do componente arbóreo.	93

4.2.1.As espécies e seus parâmetros fitossociológicos.....	97
4.2.2.As famílias e seus parâmetros fitossociológicos.....	108
4.3.Aspectos morfológicos.....	116
4.3.1.Padrões de casca externa.....	116
4.3.2.Folhas.....	118
4.4.Chaves de identificação das espécies.....	123
4.4.1.Chave de identificação das espécies arbóreas.....	123
4.4.2.Chave de identificação das espécies de lianas.....	129
4.5.Descrições e comentários das espécies.....	131
4.6.Fenologia de árvores da mata ciliar e da mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis.....	218
4.6.1.Fenologia foliar.....	220
4.6.1.1.Estudos fenológicos comparativos....	226
4.6.2.Fenologia reprodutiva.....	231
4.6.2.1.Floração.....	231
4.6.2.2.Frutificação.....	245
4.6.2.3.Padrões de frutificação e dispersão.	259
4.6.2.4.Estudos comparativos em florestas tropicais.....	262
4.7.Fenologia reprodutiva de lianas da mata ciliar e mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis.....	266
4.7.1.Estudos comparativos em florestas tropicais.	268
5. CONCLUSÕES.....	270
6. RESUMO.....	275
7. ABSTRACT.....	276
8. BIBLIOGRAFIA.....	277
9. APÊNDICE.....	294

ÍNDICE DE FIGURAS:

Figura 1. Mapa da Serra do Espinhaço, localizando a Serra do Sincorá, na Chapada Diamantina, Bahia (adaptado de Wanderley 1992).....	07
Figura 2. Mapa do Parque Nacional da Chapada Diamantina, Bahia (adaptado de Harley & Simmons 1986).....	09
Figura 3. Balanço hídrico na região de Lençóis, Bahia, no período de 1917-1975 (RADAMBRASIL 1981).....	11
Figura 4. Precipitação média mensal na região de Lençóis, no período de 1976-1995.....	12
Figura 5. Variação da chuva total na região de Lençóis, no período de 1976-1995.....	12
Figura 6. Dados climáticos para os anos de estudo (1993-1995), na região de Lencóis, Bahia.....	13
Figura 7. O rio Lencóis, com indicação da área de estudo entre os pontos p1 a p3 (mata ciliar) e entre os pontos p1 e p2 (mata de encosta.....	25
Figura 8. Variações topográficas encontradas na área estudada do rio lençóis: a) cerca de 12°33'36.8"S e 41°24'13.3"W; b) aproximadamente 12°33'35"S e 41°24'13.3"W; c) cerca de 12°33'23.1"S e 41°24'40"W.....	27
Figura 9. Diagramas idealizados das quatro classes básicas de frequência identificadas para os padrões de floração e frutificação de espécies arbóreas observadas neste estudo, adaptados de Newstron et al. (1994): a) contínuo; b) subanual; c) anual; d) supra-anual...	38
Figuras 10-12. Mata ciliar do rio lençóis, município de Lencóis, BA. 10) Trecho da mata próximo ao local onde o rio desengruna, a 12°32'S e 41°25,5'W; 11) Vista da mata próxima ao ponto 2, a 12°33'23,1"S e 41°24'40"W; 12) Vista da mata de desenvolvendo entre enormes blocos de pedra, próximo ao ponto 1, a 12°33'36"S e 41°24'10,7"W.....	41
Figuras 13-14. Mata de encosta adjacente à mata ciliar do rio Lençóis, município de Lençóis, BA. 13) Vista geral da mata entre os pontos 1 e 2; 14) Contínuo florestal estendendo-se pela encosta desde a margem do rio, próximo ao ponto 1.....	42

Figuras 15-17. Margem do rio Lençóis, município de Lençóis, BA. 15) Queimada na mata ciliar observada durante o período deste estudo; 16) Trecho do rio em que paredões de rocha chegam a sua margem; 17) Observa-se Cambessedesia cambessedesioides (Wurd.)A. B. Martins desenvolvendo-se sobre os paredões de rocha marginais ao rio Lençóis.....	46a
Figura 18. Diagram de perfil da vegetação de mata ciliar e mata de encosta, rio Lençóis, município de Lençóis, BA, aproximadamente 12°33'36,8"S e 41°10,7"W.....	48
Figura 19. Representatividade das famílias com maior número de espécies (>3), com relação as famílias com apenas 1 espécie (Fam 1) e 2 espécies (Fam 2), na mata ciliar e na mata de encosta estudadas.....	54
Figura 20. Representatividade dos gêneros com maior número de espécies (>3), com relação aos gêneros com apenas 1 espécie (Gên 1) e 2 espécies (Gên 2), na mata ciliar e na mata de encosta estudadas.....	58
Figura 21. Percentual de espécies exclusivas e espécies não exclusivas na mata ciliar do rio Lençóis, BA....	61
Figura 22. Percentual de espécies exclusivas e espécies não exclusivas na mata de encosta rio Lençóis, BA...	61
Figura 23. Gráfico com as famílias de lianas das matas estudadas, apresentadas em ordem decrescente de número de espécies.....	64
Figura 24. Número de espécies de lianas em comum entre as matas estudadas ao longo do rio Lençóis e diversas matas encontradas na Serra do Espinhaço.....	67
Figura 25. Número de espécies em comum entre as matas estudadas ao longo do rio Lençóis e diversas formações florestais brasileiras, baseando-se em espécies arbóreas. As listagens florísticas consultadas estão referidas na Tabela 7.....	73
Figura 26. Mapa de distribuição geográfica de Hirtella glandulosa Spreng. (Chrysobalanaceae), compilado de Prance (1974).....	81
Figura 27. Mapa de distribuição geográfica de Tapirira guianensis Aubl. (Anacardiaceae), compilado de Giulietti & Pirani (1988).....	82
Figura 28. Mapa de distribuição geográfica de Pogonophora schomburgkiana Miers. ex Benth. (Euphorbiaceae), compilado de Secco (1990).....	86

Figura 29. Mapa de distribuição geográfica de Norantea adamantium Cambess. * (Marcgraviaceae), compilado de Ferreira (1989), tendo sido acrescentado os registros recentes da espécie na Bahia, no Pico das Almas e na mata ciliar do rio Lençóis.....	89
Figura 30. Mapa de distribuição geográfica de Couepia ovalifolia (Schott.) Benth. (Chrysobalanaceae), compilado de Prance (1992).....	91
Figura 31. Mapa de distribuição geográfica de Guarea macrophylla Vell. subesp. tuberculata (Vell.) Pennington (Meliaceae), de Pennington (1981).....	92
Figura 32. Classes de distribuição de frequência de altura (m) das espécies arbóreas amostradas pelo método de pontos quadrantes na mata ciliar e na mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis, Lençóis, BA.....	95
Figura 33. Classes de distribuição de diâmetro (DAP) das espécies arbóreas amostradas pelo método de pontos quadrantes na mata ciliar e na mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis, Lençóis, BA.....	95
Figura 34. Espécies arbóreas com os maiores índices de valor de importância (IVI), na mata ciliar do rio Lençóis, Bahia	100
Figura 35. Espécies arbóreas com os maiores índices de valor de importância (IVI), na mata de encosta, rio Lençóis, Bahia	100
Figura 36. Espécies arbóreas com valores mais elevados de frequência, densidade e dominância relativas, na mata ciliar do rio lençóis, Lençóis, BA	104
Figura 37. Espécies arbóreas com valores mais elevados de frequência, densidade e dominância relativas, na mata de encosta do rio lençóis, Lençóis, BA.....	105
Figura 38. Número de espécies arbóreas por famílias amostradas no levantamento fitossociológico realizado na mata ciliar do rio Lençóis. As demais famílias (15) são representadas por uma única espécie.....	111
Figura 39. Ordenação das famílias amostradas no levantamento fitossociológico de espécies arbóreas realizado na mata de encosta, rio Lençóis, por número de espécies. As demais famílias (17) são representadas por uma única espécie.....	111
Figura 40. Ordenação das famílias (10) que apresentaram maior número de indivíduos no levantamento fitossociológico de espécies arbóreas na mata ciliar do rio Lençóis	112

- Figura 41. Ordenação das famílias (10) que apresentaram maior número de indivíduos no levantamento fitossociológico de espécies arbóreas na mata de encosta, rio Lençóis...112
- Figura 42. Famílias ordenadas por índice de valor de importância (IVI) na mata ciliar e na mata de encosta estudadas.....115
- Figuras 43-46. Padrões de casca externa de espécies arbóreas das matas estudadas: casca lisa, observada em **Myrcia multiflora** (43) e em **Clusia nemorosa** (44); casca rugosa, observada em **Inga dysantha** (45) e em **Licania kunthiana** (46).....120
- Figuras 47-49. Padrões de casca externa de espécies arbóreas das matas estudadas: casca fissuradas, observada em **Richeria grandis** var. **grandis** (47) e em **Himatanthus articulatus** (48); casca escamosa, observada em **Balizia pedicellaris** (49).....121
- Figuras 50-52. Padrões de casca externa de espécies arbóreas das matas estudadas: casca reticulada com alvéolos pequenos, como em **Couepia ovalifolia** (50), e com alvéolos grandes, como em **Vochysia pyramidalis** (51) e em **Pouteria ramiflora** (52).....122
- Figura 53. Número de espécies arbóreas apresentando queda e brotamento foliar durante o período de 1993-1995, na mata ciliar e na mata de encosta, rio Lençóis, BA. O gráfico abaixo foi anteriormente citado como Figura 6, apresentando os dados climáticos para a região de Lençóis, no período deste estudo224
- Figura 54. Número de espécies arbóreas em floração, durante o período de 1993-1995, na mata ciliar e na mata de encosta, rio Lençóis, BA. O gráfico abaixo foi anteriormente citado como Figura 6, apresentando os dados climáticos para a região de Lençóis, no período deste estudo.....232
- Figura 55. Série de gráficos que apresenta a frequência e regularidade da floração mensal, no período de 1993-1995, para as espécies arbóreas observadas na mata ciliar e na mata de encosta, rio Lençóis, Lençóis, BA..239-244
- Figura 56. Número de espécies arbóreas em frutificação, durante o período de 1993-1995, na mata ciliar e na mata de encosta, rio Lençóis, BA. O gráfico abaixo foi anteriormente citado como Figura 6, apresentando os dados climáticos da região de Lençóis, no período deste estudo.....246

- Figura 57. Número de espécies arbóreas apresentando frutos carnosos e frutos secos, durante o período de 1993-1995, na mata ciliar e na mata de encosta, rio Lençóis, BA. O gráfico abaixo foi anteriormente citado como Figura 6, apresentando os dados climáticos da região de Lençóis, no período deste estudo.....248
- Figura 58. Série de gráficos que apresenta a frequência e regularidade da frutificação mensal, no período de 1993-1995, para as espécies arbóreas observadas na mata ciliar e na mata de encosta, rio Lençóis, Lençóis, BA..253-258
- Figura 59. Número de espécies de lianas em floração e frutificação, ao longo do ano, na mata ciliar e na mata de encosta, rio Lençóis, Lençóis, BA.....268

ÍNDICE DE TABELAS:

Tabela 1. Espécies herbáceas(e) e arbustivas (a) mais comuns na área de estudo, seguidas pela indicação do ambiente em que foram observadas: mata ciliar (MC), mata de encosta (ME), encosta com vegetação herbáceo-arbustiva (VA) e leito do rio Lençóis (L).....	44
Tabela 2. Espécies arbóreas da mata ciliar (MC) e da mata de encosta (ME) adjacente ao rio lençóis que constituem o estrato superior, incluindo as que fazem parte do dossel (DO) e as emergentes (EM), e o subdossel (SD).....	49
Tabela 3. Famílias e número de espécies arbóreas encontradas na mata ciliar e na mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis.....	53
Tabela 4. Número de espécies arbóreas da mata ciliar (MC) e mata de encosta (ME) adjacentes ao rio Lençóis, onde MC+ME refere-se a espécies presentes em ambos os ambientes. O termo exclusivo está designando a ocorrência restrita dos grupos abordados a um ou outro ambiente; a porcentagem obtida é relacionada ao total de espécies, gêneros e famílias em cada ambiente.....	57
Tabela 5. Espécies de lianas da mata ciliar e da mata de encosta, adjacentes ao rio Lençóis (33spp.), acompanhadas de sua ocorrência dada como frequente (fr), ocasional (oc) e rara (ra) nestes ambientes....	63
Tabela 6. Comparação entre as matas estudadas ao longo do rio Lençóis e diversas matas encontradas na Serra do Espinhaço, considerando a presença (s) ou ausência () de espécies de lianas. As listagens florísticas consultadas para a Chapada Diamantina, Bahia, foram as seguintes: BA1)Harley & Mayo (1980), BA2)Harley & Simmons (1986), BA3)Stannard (1995); e para a parte sul da Serra do Espinhaço, Minas Gerais, foram as seguintes: MG4)Giulietti et al. (1987), MG5)Pirani et al. (1994), MG6)Campos (1995) e MG7)Meguro et al. (1996)	66
Tabela 7. Comparação entre a composição florística das matas ciliar e de encosta adjacentes ao rio Lençóis e outras formações florestais brasileiras. Referiu-se a matas na Serra do Espinhaço, matas ciliares, mata atlântica, matas semidecíduas, matas de terra firme, mata de tabuleiro, mata litorânea, mata de brejo e à hiléia baiana.....	74
Tabela 8. Parâmetros fitossociológicos das espécies arbóreas amostradas na mata ciliar do rio Lençóis, Lençóis, Bahia. Onde Ni=número de indivíduos; Np=número de pontos; FA=frequência absoluta; FR=frequência relativa; DR=densidade relativa; DoR=dominância relativa; IVI=índice de valor de importância.....	98

Tabela 9. Parâmetros fitossociológicos das espécies arbóreas amostradas na mata de encosta adjacente a mata ciliar do rio Lençóis, Lençóis, Bahia. Onde Ni=número de indivíduos; Np=número de pontos; FA=frequência absoluta; FR=frequência relativa; DR=densidade relativa; DoR=dominância relativa; IVI=índice de valor de importância.....	99
Tabela 10. Número de espécies arbóreas que compõe o estrato superior (dossel+emergentes) e subdossel da mata ciliar e mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis.....	94
Tabela 11. Parâmetros fitossociológicos das famílias de espécies arbóreas amostradas na mata ciliar do rio Lençóis, Lençóis, Bahia. Onde Ni=número de indivíduos; Ne=número de espécies; FR=frequência relativa; DR=densidade relativa; DoR=dominância relativa; IVI=índice de valor de importância.....	108
Tabela 12. Parâmetros fitossociológicos das famílias de espécies arbóreas amostradas na mata de encosta adjacente à mata ciliar do rio Lençóis, Lençóis, Bahia. Onde Ni=número de indivíduos; Ne=número de espécies; FR=frequência relativa; DR=densidade relativa; DoR=dominância relativa; IVI=índice de valor de importância.....	109
Tabela 13. Características diferenciais observadas entre Himatanthus lancifolius e H. articulatus	139
Tabela 14. Espécies arbóreas que constituem o dossel (Do) e o subdossel (SDo) da mata ciliar (MC) e da mata de encosta (ME), adjacentes ao rio Lençóis, abordadas fenologicamente	219
Tabela 15. Número de espécies observadas no dossel e subdossel da mata ciliar e da mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis, seguidas da porcentagem de sua representatividade com relação ao total de espécies encontradas no levantamento florístico.....	220a
Tabela 16. Espécies arbóreas e seus respectivos padrões de queda e produção foliar: 1) produção e perda contínuas de pequenas quantidades de folhas; 2) produção e perda episódicas, tendendo a concentrar-se em épocas do ano; 3) produção e perda concentradas numa época do ano; seguidos dos ambientes e estratos que ocupam no presente estudo.....	221
Tabela 17. Espécies arbóreas decíduas (DE) ou semidecíduas (SD), com suas frequências relativas (em %), na mata ciliar (MC) e na mata de encosta (ME), adjacentes ao rio Lençóis; - indica ausência da espécie no ambiente....	225

Tabela 18. Espécies arbóreas do subdossel (SDo) da mata ciliar (MC) e da mata de encosta (ME) do rio Lençóis acompanhadas de seus padrões de floração: subanual (sb), anual (a) e supra-anual (sp); quanto a regularidade - regular (r) e irregular (ir); quanto a duração da floração - longa (l), intermediária (i) e curta (c).....	234
Tabela 19. Padrões de floração apresentados pelas espécies observadas neste estudo, constituintes do dossel e subdossel, na mata ciliar e na mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis: Anual (A), Subanual (SB) e Supra-anual (SP), representados por número de espécies e a somatória de suas frequências relativas (em %)....	235
Tabela 20. Estados do caráter de regularidade (Regular e Irregular) na floração das espécies de árvores do dossel e subdossel, acompanhadas na mata ciliar e mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis, expressos em número de espécies e frequência relativa (%).....	2376
Tabela 21. Floração anual de acordo com sua duração observada entre espécies arbóreas do dossel e subdossel, da mata ciliar e mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis: floração curta (C), floração intermediária (I) e floração longa (L).....	238
Tabela 22. Espécies arbóreas do dossel e subdossel, da mata ciliar e mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis, que frutificaram durante a estação úmida; expresso pela somatória da frequência relativa (%) das espécies...	245
Tabela 23. Número de espécies arbóreas do subdossel (SD) e dossel (DO), da mata ciliar e mata de encosta adjacente ao rio Lençóis, frutificando durante a estação úmida, segundo seus tipos de frutos (secos e carnosos).....	247
Tabela 24. Espécies arbóreas do dossel e subdossel, da mata ciliar e da mata de encosta, que frutificaram durante a estação seca, expresso pela somatória de suas frequências relativas (%).....	247
Tabela 25. Número de espécies arbóreas, do subdossel e dossel, da mata ciliar e mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis, que frutificaram durante a estação seca, segundo seus tipos de frutos (secos e carnosos).....	249
Tabela 26. Espécies arbóreas do subdossel (SDo) e dossel (Do) da mata ciliar (MC) e mata de encosta (ME) do rio Lençóis acompanhadas de seus dados fenológicos. Padrão de frutificação: subanual (sb), anual (a) e supra-anual (sp); quanto a regularidade - regular (r) e irregular (ir); quanto a duração - longa (l), intermediária (i) e curta (c).....	251

Tabela 27. Padrões de frutificação observados entre espécies do subdossel e dossel, da mata ciliar e mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis, segundo a classificação de Newstrom et al. (1994) em anual (A), subanual (SB) e supra-anual (SP).....	250
Tabela 28. Estados do caráter de regularidade (regular e irregular) na frutificação exibida pelas espécies do subdossel e dossel, da mata ciliar e mata de encosta, expressos em n° de espécies e frequência relativa...	252
Tabela 29. Duração da frutificação das espécies do subdossel e dossel das matas ciliar e de encosta adjacentes ao rio Lençóis, classificadas em frutificação curta (c), intermediária (i) e longa (l), demonstra-se por número de espécies.....	252
Tabela 30. Espécies arbóreas da mata ciliar e da mata de encosta do rio Lençóis acompanhadas de seus dados fenológicos, caracteres de frutos e sementes e prováveis síndromes de dispersão.....	259
Tabela 31. Anemocoria entre árvores do dossel e subdossel, da mata ciliar e mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis; expresso em número de espécies e a somatória de suas frequências relativas.....	261
Tabela 32. Dados fenológicos para as espécies de lianas da mata ciliar e mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis, Lençóis, BA (número de espécies =33).....	266

1. INTRODUÇÃO

A Chapada Diamantina ocupa aproximadamente 15% do território da Bahia, situando-se na porção central do estado. As montanhas que se elevam em território baiano estendem-se até o sul de Minas Gerais, formando a Cadeia do Espinhaço. Particularmente interessante é que, na Bahia, as montanhas estão rodeadas por caatinga. Portanto, a Chapada, com seu clima mais úmido, favorecido pela altitude, guarda semelhança com ilhas que estão separadas umas das outras, senão por água, mas por condições ecológicas muito diferentes daquelas existentes nas terras baixas (Harley 1995). Ao fazer esta comparação, o autor ressaltou a história evolutiva desta região que concentra elevada biodiversidade.

A vegetação da Chapada Diamantina é conhecida principalmente pela flora do campo rupestre, que caracteriza grande parte do Espinhaço. Entretanto, aqui também se encontram formações florestais ao longo dos rios, nas encostas e nas fendas das serras (grotões); cerrados e caatinga.

Os estudos florísticos na Chapada foram iniciados em 1974 com pesquisadores do Royal Botanic Gardens (K) e do Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC), e a partir de 1981 tiveram também a participação da Universidade de São Paulo (USP). Tais estudos foram relacionados especialmente à vegetação de campo rupestre (Harley & Simmons 1986; Stannard 1995). Atualmente, com o desenvolvimento do projeto "Diversidade florística e distribuição das plantas da Chapada Diamantina", através do convênio entre Kew, a Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Estadual de Feira de

Santana (UEFS), Universidade de São Paulo (USP), Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a Fundação Chapada Diamantina (FCD), ampliaram-se as coletas de campo rupestre, cobrindo também algumas áreas de matas na região.

Entretanto, as florestas da Chapada Diamantina estão sofrendo acelerada degradação e desbaste, o que remonta à história das lavras diamantinas, no século passado, e o uso intensivo do fogo para abrir pasto para o gado, e a procura de madeira para construção civil, no momento atual. Pode-se dizer que, nos últimos vinte anos, uma expressiva porcentagem destas matas desapareceu. Hoje, certamente, grande parte está restrita aos cursos d'água.

As matas ciliares têm confirmada sua importância nos ecossistemas em que estão integradas, através de seu papel na contenção do assoreamento, manutenção da qualidade da água, manutenção da estabilidade de barrancos, diminuição do escoamento superficial e participação na ciclagem de nutrientes da bacia hidrográfica, entre outros (Reichman Neto 1978; Lima 1989).

Reconhecida tal importância, inúmeros estudos florísticos vêm sendo realizados em matas ciliares, porém a maior parte concentra-se nos estados de Minas Gerais e São Paulo (Gibbs et al. 1980; Bertoni & Martins 1987; Kotchekhoff-Henriques 1989; Mantovani et al. 1989; Rozza & Ribeiro 1990; Rodrigues 1991; Oliveira-Filho et al. 1994; Salis et al. 1994; Carvalho et al. 1995).

De modo geral, os estudos florísticos em matas ciliares salientam a heterogeneidade na composição destas matas e sua importância num contexto fitogeográfico, em que

surgem ligações florísticas com os grandes domínios florestais brasileiros, evidenciando relictos de formações florestais passadas. Além disso, estes estudos chamam atenção para as matas ciliares que, hoje, são consideradas "de preservação permanente", pela Constituição Federal de 1988, a qual permite inclusive que pessoas físicas e/ou jurídicas sejam processadas penalmente por agressão a estes ecossistemas.

Tal como foi observado por Giulietti et al. (1987), na Serra do Cipó, as matas ciliares na Chapada Diamantina muitas vezes estendem-se pelas encostas, suavemente onduladas. No entanto, formações florestais ocupando as encostas são cada vez mais raras na região. Tratamentos florísticos abordando conjuntamente matas ciliares e matas de encostas adjacentes são extremamente raros, provavelmente pela dificuldade de delimitação destas formações. Para tanto, Mantovani (1989) sugeriu que as matas ciliares podem ser distintas das matas que se estendem ao seu lado, considerando sua composição florística e estrutura diferenciadas.

A caracterização dos ecossistemas através de levantamentos florísticos e fitossociológicos é reconhecidamente ampliada através do estudo da fenologia, visto que padrões fenológicos demonstram implicações importantes em muitos aspectos da ecologia de comunidades (Lieth 1974; Bawa 1984, Reich 1995).

Embora estudos de fenologia sejam de grande importância, a nível de comunidade, relativamente pouco tem sido feito nas regiões neotropicais, particularmente no Brasil, destacando-se os estudos de Morellato et al. (1989) e Morellato (1991), para matas mesófilas semidecíduas,

Mantovani & Martins (1988), Oliveira (1991), Oliveira & Moreira (1992), para o cerrado, Mahtes (1980), para mata de planalto, e Jackson (1978) e Mori et al. (1982), para matas úmidas.

Em geral, estudos florísticos e fenológicos em florestas tropicais tratam principalmente de espécies arbóreas, provavelmente por serem o componente dominante nestes ecossistemas, reservada sua importância pela expressiva biomassa que representam. No entanto, as florestas tropicais apresentam também um componente característico formado por lianas, tendo em vista sua grande abundância, diversidade de espécies, hábitos e arquitetura (Putz 1984). Além disso, aproximadamente metade das famílias de plantas vasculares contém espécies de lianas (Schenck 1892 apud Putz 1984).

Mesmo reconhecida a importância das lianas nas regiões tropicais, estudos florísticos abrangendo estes grupos são escassos (Mori et al. 1983; Harley & Simmos 1986; Giulietti et al. 1987; Campos 1995; Stannard 1995; Meguro et al. 1996); e estudos fenológicos de lianas são ainda mais raros (Croat 1975; Putz & Windsor 1987; Opler et al. 1991; Morellato 1991).

Assim, o presente estudo visa contribuir para um conhecimento mais amplo da flora da Chapada Diamantina apresentando o primeira análise florística, fitossociológica e fenológica de matas da região, com ênfase no componente arbóreo e nas lianas.

Objetivos:

- Caracterização florística do estrato arbóreo e das lianas da mata ciliar e mata de encosta, adjacentes ao rio Lençóis;

- Caracterização fitossociológica do componente arbóreo das matas estudadas;

- Comparação florística da mata ciliar e mata de encosta estudadas com outras formações florestais brasileiras;

- Análise dos padrões de distribuição geográfica das espécies arbóreas identificadas nas matas estudadas;

- Caracterização fenológica da mata ciliar e mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis, através da observação das fenofases floração e frutificação, em espécies arbóreas e lianas, e queda e brotamento foliar, em espécies arbóreas;

- Análise da influência dos padrões climáticos sobre os padrões fenológicos verificados;

- Análise dos padrões de frutificação com relação às prováveis síndromes de dispersão observadas nestas matas;

- Comparação dos padrões fenológicos encontrados na mata ciliar e na mata de encosta estudadas com outras formações florestais tropicais.

2. ÁREA DE ESTUDO

2.1. SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

A Serra do Espinhaço (Figura 1) se estende por mais de mil quilômetros na direção Norte-Sul, começando ao sul na Serra de Ouro Branco, próximo de Ouro Preto (21°25'S), em Minas Gerais, e alcançando ao norte a Serra da Jacobina (10°00'S), perto de Jacobina, Bahia (Moreira & Camalier 1977). Ainda segundo os autores, a extensão Leste-Oeste varia aproximadamente entre 50 e 100 Km, compreendida entre 40°10' e 44°30'W. As altitudes das serras variam entre 700 e 2000 metros s.n.m., sendo o Pico do Barbado, com 2030m, o ponto culminante da Bahia (Harley 1995).

A Chapada Diamantina é a parte setentrional da Serra do Espinhaço, no seu prolongamento pelo Estado da Bahia. Dentro desta estrutura geográfica são reconhecidos vários outros conjuntos menores de serras, conhecidos por nomes regionais, como a Serra da Jacobina, a Serra Geral, a Serra do Bastião e a Serra do Sincorá (CPRM 1994).

Esta última ocupa a parte central da borda oriental da Chapada Diamantina, aproximadamente entre a vila de Afrânio Peixoto (Estiva), ao norte, e o rio Sincorá (entre as cidades de Barra da Estiva e Triunfo do Sincorá), ao sul (IBGE 1993).

Situando-se na Serra do Sincorá, o Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD) foi criado em 1985, por Decreto Federal 91.655 (IBDF 1985). O parque está localizado entre as coordenadas geográficas 41°35' - 41°20' de longitude Oeste e 12°25' - 13°20' de latitude Sul (Figura 2), ocupando uma área de 152.000 hectares (IBDF 1985).

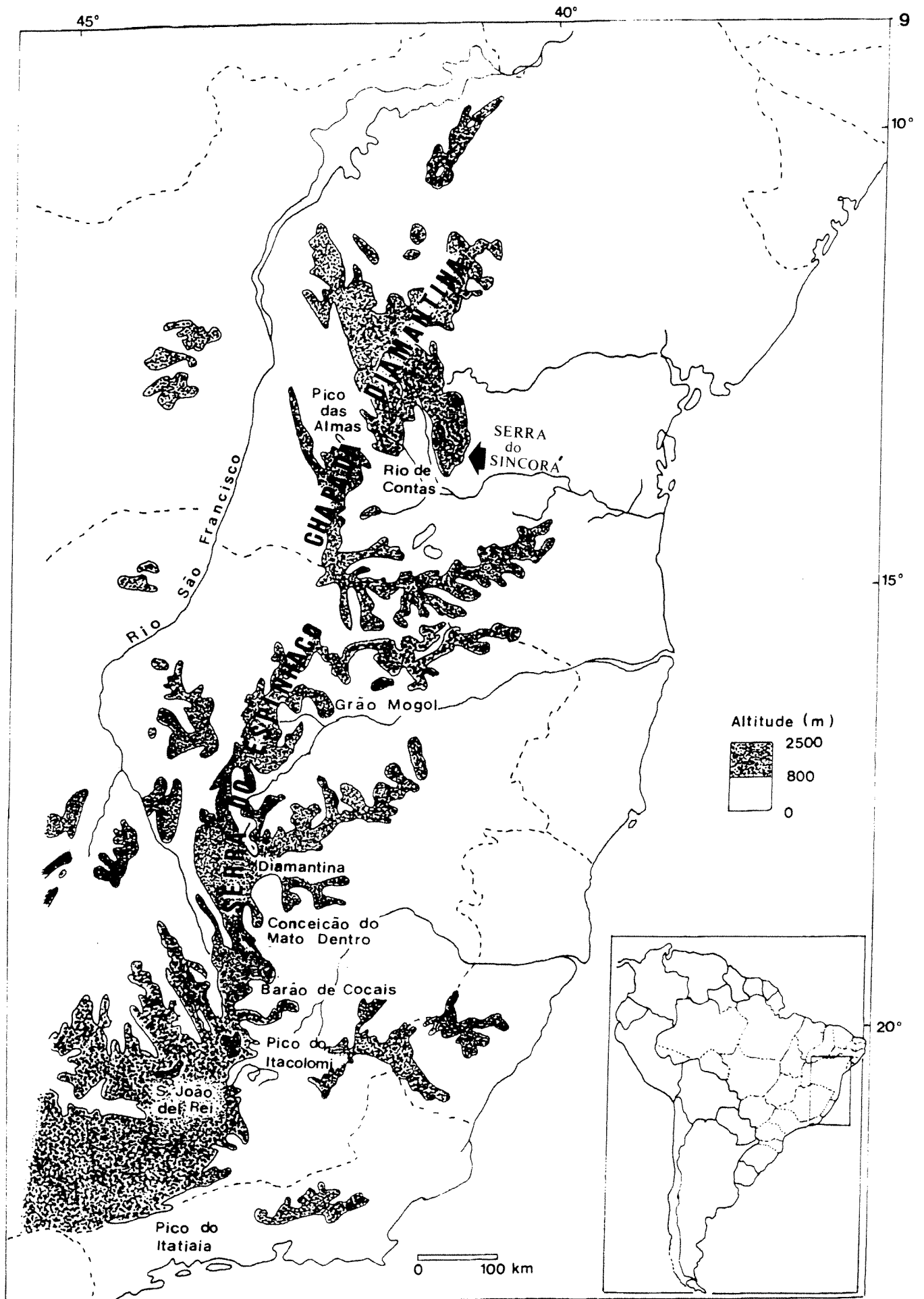


Figura 1. Mapa da Serra do Espinhaço, localizando a Serra do Sincorá, na Chapada Diamantina, Bahia (adaptado de

O presente estudo foi realizado ao longo do rio Lençóis, situado entre as coordenadas geográficas aproximadas de 41°26'50" - 41°22'26" de longitude Oeste e 12°33'42" - 12°31'30" de latitude Sul (veja Figura 7, no item 3.1). O rio Lençóis é perene mas de pequeno porte, localizado no município de Lençóis, na Chapada Diamantina, no centro do Estado da Bahia.

2.2. CLIMA

Os dados climáticos regionais apresentados neste estudo foram amplamente abordados no Projeto RADAMBRASIL (1981), Folha SD.24 Salvador.

O clima da região é mesotérmico, do tipo Cwb, segundo a classificação de Köppen-Geiger (Köppen 1923), caracterizado como tropical semi-úmido, com verão chuvoso e inverno seco. O regime de chuvas na região tem um máximo predominante no verão (novembro, dezembro e janeiro) e um máximo secundário em março-abril, devido a existência de dois sistemas de circulação de ar, um de origem continental (massa Equatorial Continental) e outro do litoral (correntes de W-NW). A barreira física representada pela Serra do Sincorá provoca as chamadas chuvas orográficas, frequentes na região. Nos meses de inverno (maio-agosto), sob a influência do Anticiclone do Atlântico Sul, as chuvas diminuem formando uma estação marcadamente seca de agosto a novembro.

Na Chapada Diamantina, a precipitação média mensal excede normalmente 100mm durante a estação chuvosa e a precipitação anual varia entre ca. de 357 a 1800mm. As temperaturas médias anuais na região são inferiores às das

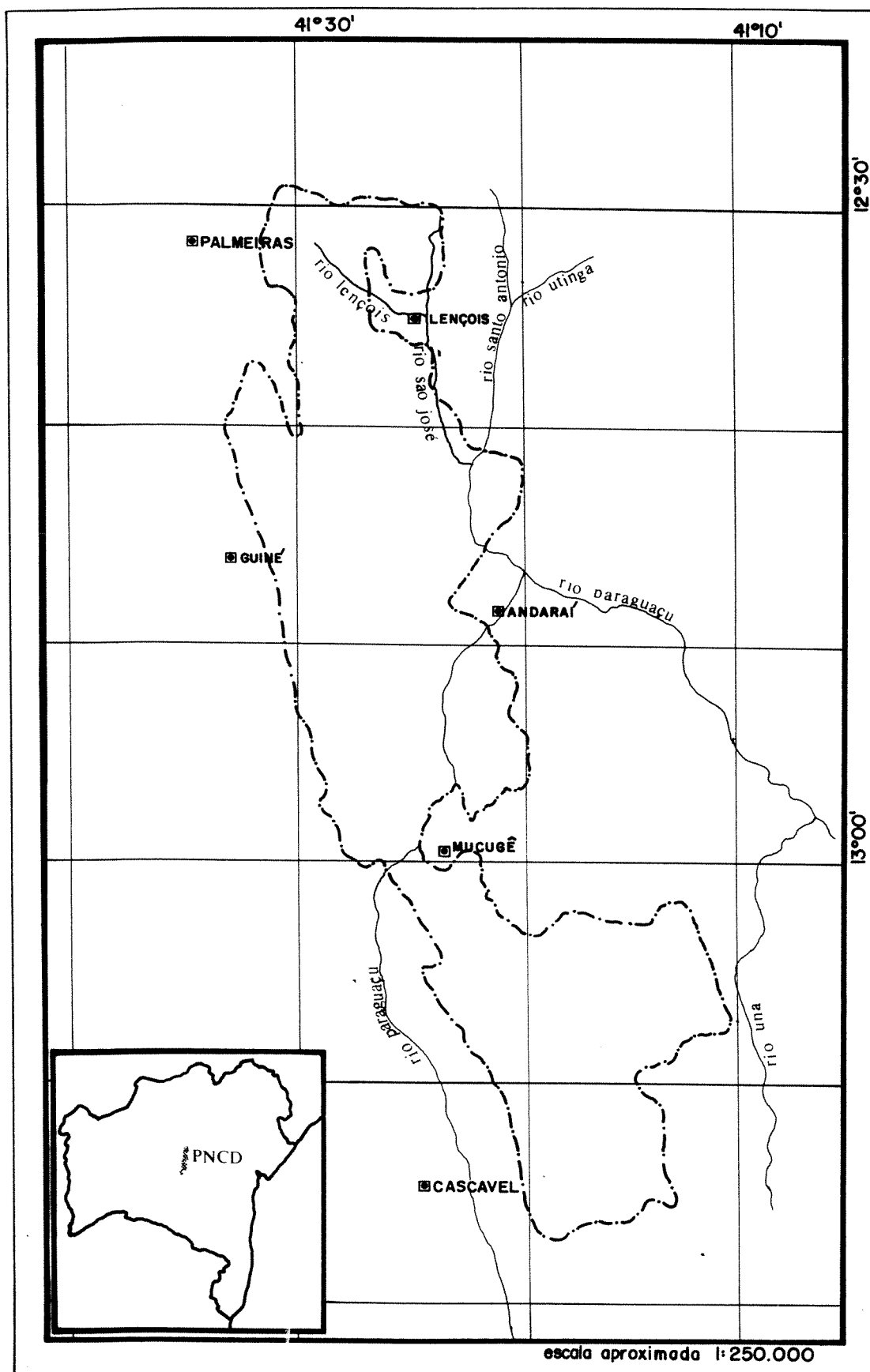


Figura 2. Mapa do Parque Nacional da Chapada Diamantina, Bahia (adaptado de Harley & Simmons 1986), destacando o rio Lençóis e os principais rios situados nas proximidades do Parque.

circunvizinhanças devido à altitude. A variação anual das temperaturas médias mensais é relativamente restrita, acima de 18°C durante o período de inverno (maio-setembro) e geralmente excedendo 22°C, nos meses mais quentes (outubro-fevereiro).

Segundo Harley (1995), o clima seco (tipo Bsh de Köppen, típico das áreas com vegetação de caatinga), encontrado nas terras baixas adjacentes à Chapada Diamantina pode muitas vezes estender-se a áreas marginais da Chapada. Assim, secas prolongadas, que assolam a caatinga, geralmente afetam também as regiões mais baixas da Chapada, como Lençóis (394m), sugerindo que estas áreas marginais, comumente classificadas como Cwb, devem ser enquadradas como Bsh em anos muito secos (Harley 1995). Entretanto, considerando-se os dados climáticos de Lençóis (Figura 3) medidos a partir de 1917 a 1975 (RADAMBRASIL 1981), percebe-se que na maioria dos anos não houve problemas de déficit hídrico.

Na região de Lençóis, durante os últimos 20 anos (1976-1995), a precipitação média mensal variou de 35mm (julho-agosto) a 184mm (dezembro) e a variação da chuva total anual ficou entre a mínima de 357mm (1993) e a máxima de 1721mm, em 1989 (Figuras 4-5). Neste período, a temperatura média anual variou de 22°C a 25°C, ficando as mínimas anuais médias em torno de 15°C.

Os dados mostram que há ampla variabilidade e imprevisibilidade na precipitação de um ano ao outro, como também alterações em sua distribuição ao longo do ano. Harley (1995) se reporta às chuvas fortes e contínuas na Chapada, que causaram inundações nos rios São Francisco e Paraguaçu, em 1992, seguidas de uma grande seca em 1993.

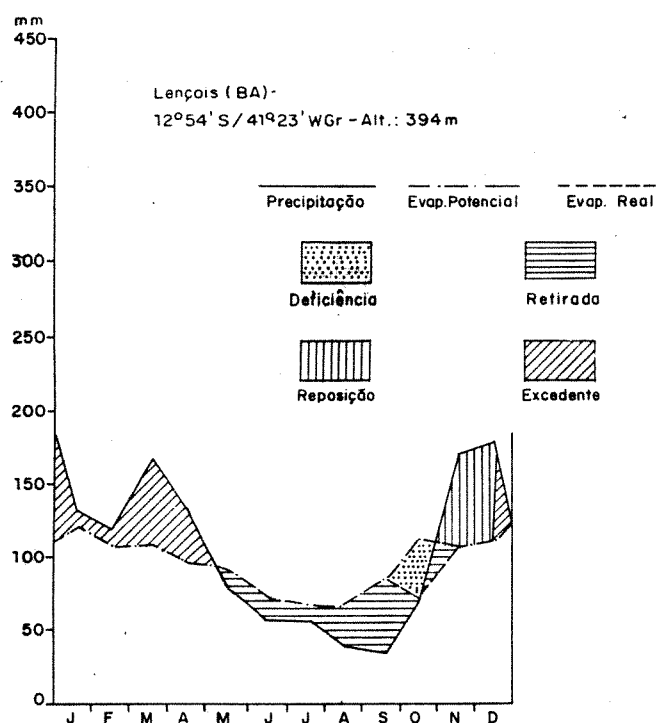


Figura 3. Balanço hídrico na região de Lençóis, Bahia, no período de 1917-1975 (RADAMBRASIL 1981).

Os dados climáticos para os anos de estudo, de 1993 a 1995, estão apresentados na Figura 6, onde é possível notar uma escassez geral de chuvas e temperaturas médias elevadas. O ano de 1993, como já foi salientado, foi particularmente seco (357mm). Os anos seguintes mostraram maior regularidade nas chuvas, aumentando consideravelmente o nível de precipitação para 643mm em 1994 e 812mm em 1995, embora sem restaurar o grau de umidade que caracterizava a região em anos passados.

Os dados meteorológicos foram obtidos no Posto Meteorológico da Fazenda Tanquinho/BAHEMA Agropecuária S.A., a cerca de 480m de altitude, localizada a aproximadamente 12°30'S e 41°17'W, distante cerca de 12,5km da cidade de Lençóis.

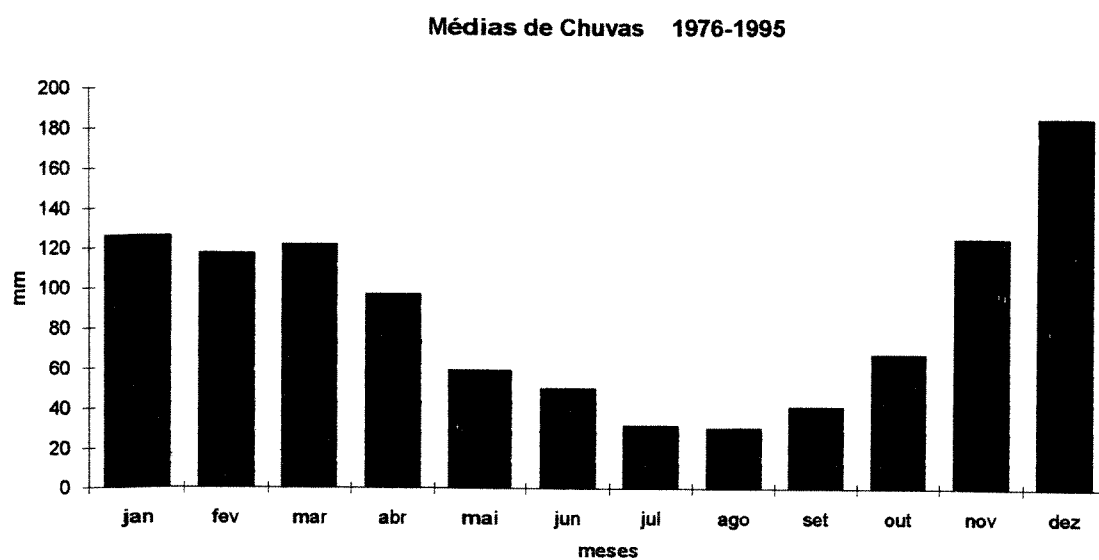


Figura 4. Precipitação média mensal na região de Lençóis, no período de 1976-1995.

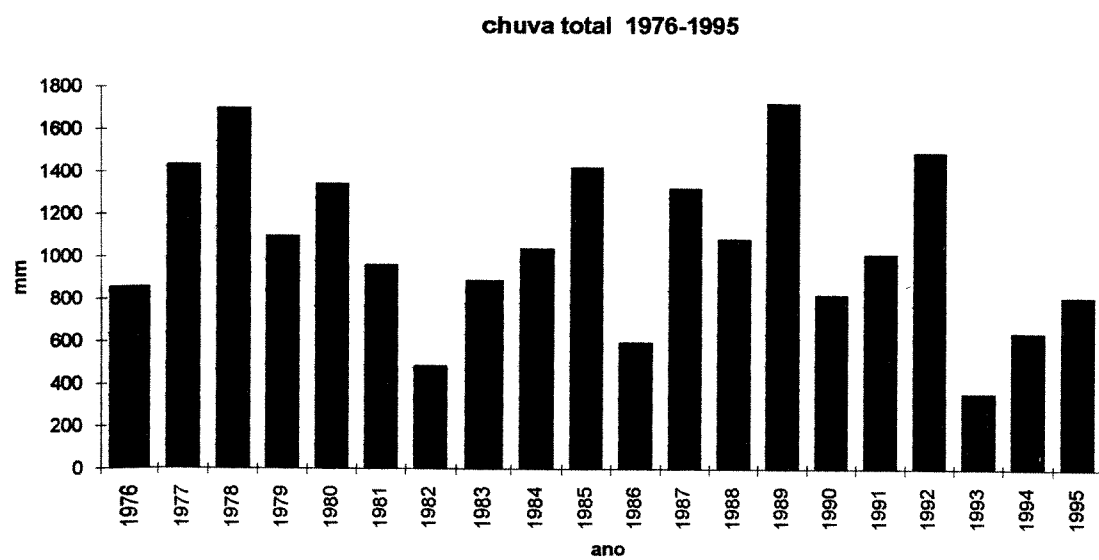


Figura 5. Variação da chuva total na região de Lençóis, no período de 1976-1995.

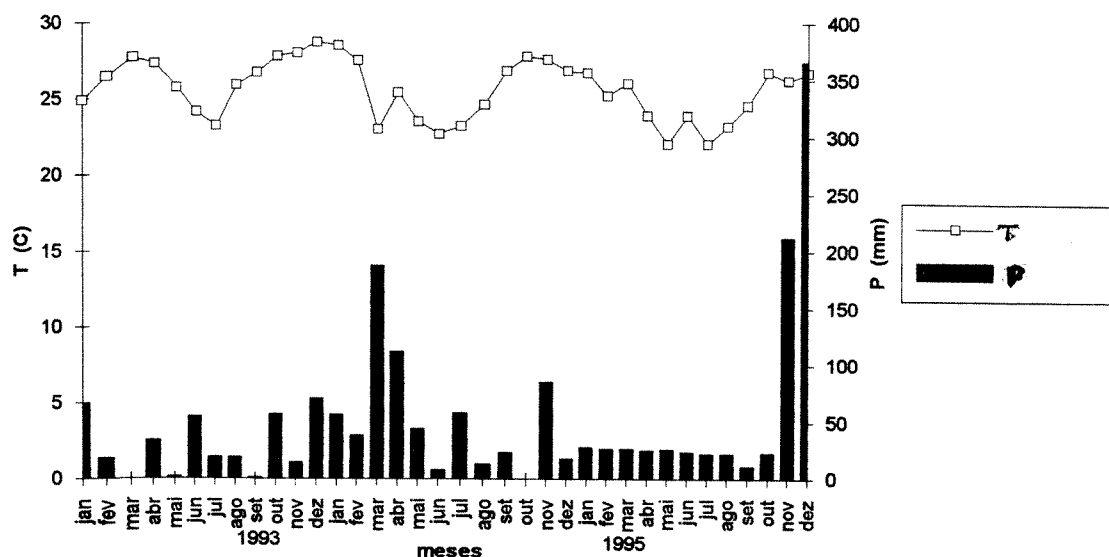


Figura 6. Dados climáticos para a região de Lençóis, Bahia, tomados durante os anos deste estudo (1993-1995), onde se encontra à esquerda a leitura de temperatura média mensal ($^{\circ}\text{C}$) e à direita a precipitação total mensal (mm).

2.3. HIDROGRAFIA

Os aspectos de drenagem da região foram abordados neste trabalho segundo as informações do IBDF (1985) e IBGE (1993).

A Chapada Diamantina é caracterizada como uma área armazenadora de água, beneficiada por sua condição litológica e clima úmido.

A região é drenada por rios da bacia do rio Paraguaçu que nascem na Serra do Sincorá e outros que vêm da parte centro-ocidental da Chapada. De maneira geral, apresentam padrão de drenagem básico retangular, com padrão dendrítico em áreas localizadas; os canais entalham grotões profundos e estreitas gargantas ao longo de fraturas e falhas; rápidos e cachoeiras correm sobre a rocha exposta ou prestes a aflorar, em leitos pedregosos ou entulhados por seixos.

O rio Paraguaçu nasce nas proximidades da localidade de Farinha Molhada, no município de Barra da Estiva, ca. de 1200m de altitude, na Serra do Sincorá, penetrando nos limites do Parque a oeste da cidade de Mucugê, e cruzando toda a região central da reserva. Possui regime permanente sendo continuamente abastecido pelos afluentes provenientes da Chapada Diamantina.

Os afluentes do seu médio curso são rios periódicos, com regime torrencial na época das chuvas, devido à forte inclinação que o relevo imprime ao seu perfil e à pequena capacidade de retenção de água do subsolo, com vazão mínima em setembro.

Ao deixar a área do Parque Nacional da Chapada Diamantina, o rio Paraguaçu faz confluência com seu principal afluente, o rio Santo Antonio, que por sua vez recebe as águas de quase todos os riachos situados ao norte do Parque, incluindo o rio Lençóis, e com o rio Una, que drena grande parte do sul da reserva (Figura 2).

2.4. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

De acordo com Bomfim & Pedreira (1990), a Cadeia do Espinhaço é formada pela parte leste do Escudo Cristalino Brasileiro, que foi formada em intervalos intermitentes a partir do Paleozóico. Seus picos são remanescentes do desgaste da velha crosta superficial. No início do Terciário, grandes dobramentos seguidos de erosão remodelaram o relevo em muitos lugares. Segundo os autores, a geologia recente da Chapada Diamantina é um conjunto complexo, onde a exposição

de diversos tipos de rochas contribuem para a formação de um relevo muito acidentado.

Segundo Funch (1982), a Chapada Diamantina constitui um grande conjunto de relevos planálticos, ligados a Cadeia do Espinhaço, em seu prolongamento no Estado da Bahia, estendendo-se dos município de Rio de Contas e Barra da Estiva até a região de Palmeiras-Lençois, onde se bifurca no sentido NW para Xique-Xique e no sentido NE para Jacobina. Tais relevos refletem estrutura remanescente dos antigos dobramentos, compreendendo principalmente elevações que correspondem a fragmentos de anticlinais e sinclinais e vastas áreas intermediárias aplainadas (IBDF 1985).

Estas formações remontam ao Pré-Cambriano Médio, correspondendo ao Grupo Chapada Diamantina, Supergrupo Espinhaço, integrando principalmente rochas metassedimentares dobradas e falhadas das Formações Caboclo e Tombador-Lavras. O Grupo Chapada Diamantina compõe-se do conjunto de formações ordenadas, da base para o topo, Seabra, Tombador, Caboclo e Morro do Chapéu (RADAMBRASIL 1981).

A Formação Tombador é constituída por camadas subhorizontais de arenitos e quartzitos e conglomerados. Geomorfologicamente, caracteriza-se por apresentar um relevo bastante escarpado, bem configurado na Serra do Sincorá. Os seixos atualmente observados no leito do rio Lençois, por exemplo, tem sua origem na Formação Tombador (Projeto RADAMBRASIL 1981).

A Formação Caboclo compõe-se por intercalações de argilitos, siltitos e arenitos com ocorrências locais de delgados leitos de calcário (RADAMBRASIL 1981).

A atuação da tectônica é evidenciada por extensas falhas longitudinais, que dão à Chapada Diamantina um alinhamento preferencial aproximadamente em direção NNW-SSE (IBGE 1993).

A Serra do Sincorá, onde se encontra o Parque Nacional, integra a Unidade Geomorfológica das Encostas Orientais da Chapada Diamantina (IBGE 1993). Constitui-se numa área de relevo montanhoso, com altitudes acima de 800 metros e fundos de vales com até cerca de 400 metros (IBGE 1993).

Geomorfologicamente, constitui-se de interflúvios que representam planos desnudados, onde a rocha aflora ou acha-se próxima à superfície. O dorso desses relevos pode apresentar-se esculpido em facetas aproximadamente triangulares, ditos "chevrons" (IBGE 1993).

O Parque Nacional possui os picos mais altos da Serra do Sincorá, atingindo 1700 metros na Serra de Guiné, escarpa oeste da reserva, próximo da vila de mesmo nome (Funch, 1986).

2.5. SOLO

Na região da Chapada Diamantina, os solos derivados das rochas anteriormente citadas são muito pobres em nutrientes e extremamente ácidos, formando geralmente depósitos de areia que variam de profundidade à medida que o relevo local permite (Harley 1995).

Assim, predominam solos classificados como litólicos distróficos, cujas características principais são: pouco desenvolvimento, baixa fertilidade, pouca profundidade,

presença de pedregosidade em quase todo o perfil, compreendido pelo horizonte A superficial, com matérias orgânica e mineral, e seguido por materiais semi-intemperizados ou a própria rocha (IBDF 1985). A este tipo de solo estão associados os afloramentos rochosos comuns na região, com cobertura vegetal de campo rupestre (IBDF 1985).

Encontram-se também areias quartzosas álicas e distróficas constituindo-se em solos profundos, muito arenosos, suscetíveis a erosão, com mínima capacidade de retenção de água e baixa fertilidade, cobertos por campos gerais (IBDF 1985).

Além destes, latossolos vermelho-amarelo álicos e distróficos, de textura média, bem desenvolvidos e profundos, ácidos e com baixos níveis de nutrientes, ocorrem associados ao aparecimento de florestas na região (IBDF 1985).

2.6. **VEGETAÇÃO**

Segundo Harley (1995), a Cadeia do Espinhaço pode ser dividida em três setores relacionados aos seus tipos de vegetação:

- Setor Sul (Ouro Preto e sul de Belo Horizonte, em Minas Gerais), localiza-se na floresta tropical que se estende pelo sudeste;
- Setor Central (Serra do Cipó e região de Diamantina, em Minas Gerais), situa-se no domínio do cerrado;
- Setor Norte (Chapada Diamantina, na Bahia), circundado pela caatinga.

Na Cadeia do Espinhaço predominam campos rupestres, ocupando altitudes geralmente acima de 800m, seguidos de

florestas semidecíduas e perenifólias, ocorrendo nas partes mais baixas das montanhas, campos e cerrados encontrados nas regiões intermediárias, e florestas de neblina, em altitude maiores, situadas no setor dos campos rupestres (Harley 1995)

2.6.1. Os Campos Rupestres:

Constituem-se num mosaico de comunidades relacionadas, desenvolvendo-se sob um espectro variado de topografia, declividade e natureza de substratos e microclimas locais (Harley & Simmons 1986).

Assim, as espécies exibem adaptações que lhe permitem subsistir em condições hostis de ambiente, geralmente em altitude acima de 900m, substratos rochosos, quase sem a presença de solo, flutuações diárias extremas de temperatura e umidade e altos níveis de insolação (Harley 1995). Ainda segundo o autor, tais adaptações revelam-se como características xeromórficas, que incluem além de folhas imbricadas, folhas recurvadas e hábito cupressiforme, entre outras.

A zona de campos rupestres já foi destacada por diversos autores como centro de diversidade da flora montana brasileira, com alto grau de endemismo (Harley & Simmons 1986; Giuliatti et al. 1987; Joly 1970; Magalhães 1954).

Este tipo de vegetação se caracteriza por apresentar um estrato herbáceo contínuo, em que predominam Gramineae, Eriocaulaceae, Xyridaceae e Cyperaceae, e arbustos e subarbustos esparsos de Velloziaceae, Compositae, Melastomataceae, Malpighiaceae, Ericaceae, Leguminosae e Vochysiaceae (Giuliatti et al. 1987). Em áreas brejosas são comuns Cyperaceae, Eriocaulaceae, Xyridaceae, Orchidaceae,

Lentibulariaceae, Droseraceae, Gentianaceae e Lycopodiaceae (Harley 1995).

Na Chapada Diamantina, alguns gêneros bastante característicos são: **Hippeastrum** (Amarylidaceae), **Mandevilla** (Apocynaceae), **Cottendorfia**, **Orthophytum** (Bromeliaceae), **Aspilina** (Compositae), **Panicum** (Gramineae), **Centrosema** (Leguminosae), **Sauvagesia** (Ochnaceae) e **Angelonia** (Scrophulariaceae), entre outros (Harley 1995).

2.6.2. As Florestas:

Até o presente trabalho, estudos florísticos em matas da Cadeia do Espinhaço abordavam principalmente matas situadas nos setores Central e Sul, estudados por Campos (1995), Giulietti et al. (1987), Giulietti & Pirani (1988), Meguro et al. (1994), Meguro et al. (1996a,b) e Pirani et al. (1994).

Segundo Harley (1995), na Cadeia do Espinhaço, encontram-se florestas semi-decíduas e perenifólias, incluindo matas de galeria e matas de brejo (florestas montanas ou matas de encosta), desenvolvendo-se quando as condições edáficas são favoráveis, e matas de neblina situadas em altitudes maiores, no setor dos campos rupestres.

Giulietti et al. (1987) informam que as matas de galeria da Serra do Cipó, situada na parte sul da Cadeia do Espinhaço, são bastante estreitas e úmidas, caracterizando-se por um estrato arbóreo entre 10-15m de altura, cujas espécies mais comuns são **Tapirira guianensis** (Anacardiaceae) e **Richeria grandis** (Euphorbiaceae), e um estrato inferior composto de arvoretas de 3-5m de altura.

A observação de Rizzini (1979) que , muitas vezes, as matas de galeria se estendem verticalmente encosta acima, fundindo-se com os capões de mata foi verificada posteriormente por diversos autores (Campos 1995; Giulietti et al. 1987; Harley 1995). Tratam-se de matas localizadas nas encostas ligeiramente onduladas e nos topos arredondados, sem blocos rochosos, em terrenos geralmente cobertos por vegetação campestre (Giulietti et al. 1987).

Na Chapada Diamantina, as matas de brejo (senso Andrade-Lima 1981) são extremamente variáveis na sua composição devido as variações edáficas e climáticas locais (Harley 1995). Algumas espécies comuns na área de Mucugê foram **Tapirira guianensis**, **T. obtusa** (Anacardiaceae), **Casearia arborea** (Flacourtiaceae), **Vismia guianensis** (Guttiferae), **Humiria balsamifera**, **Vantanea obovata** (Humiriaceae), **Piptadenia moniliformis**, **Cassia ferruginea** (Leguminosae), **Tibouchina fissinervia** (Melastomataceae) e **Simarouba amara** (Simaroubaceae), entre outras (Harley & Simmons 1986).

Capões e matas de neblina encontram-se em grande altitude, onde a alta pluviosidade e nebulosidade propiciam o estabelecimento de grande número de epífitas, samambaias e briófitas (Harley 1995). Segundo este autor, nos capões de mata são comuns **Clethra scabra** (Clethraceae), **Lamanonia ternata** (Cunnoniaceae), **Copaifera langsdorffii** (Leguminosae), entre outras; e nas matas encontradas em altitudes maiores estão presentes **Podocarpus aff. lambertii** (Podocarpaceae), **Hedyosmum brasiliensis** (Chloranthaceae), **Weinmannia paullinnifolia** (Cunnoniaceae) e **Drymis brasiliensis** (Winteraceae).

2.6.3. Os Campos e Cerrados:

De acordo com Harley (1995), nas regiões de altitudes médias da Chapada Diamantina se desenvolvem diversas formas de vegetação savânica, desde o cerrado típico até o campo limpo.

Nos cerrados da região do Pico das Almas, algumas espécies arbóreas podem ser citadas como: **Tapirira obtusa** (Anacardiaceae), **Aspidosperma tomentosum** (Apocynaceae), **Emmotum nitens** (Icacinaeae), **Byrsonima coccolobifolia** (Malpighiaceae), **Qualea parviflora** e **Vochysia thyrsoidea** (Vochysiaceae), entre outras (Harley 1995). No estrato arbustivo, encontram-se: **Anacardium humile** (Anacardiaceae), **Annona tomentosa** (Annonaceae), **Kielmeyera** spp. (Guttiferae), **Ouratea crassifolia** (Ochnaceae) e **Palicourea rigida** (Rubiaceae), entre outras (Harley 1995).

Na Chapada Diamantina, entre as formas campestres, ocorrem os campos gerais característicos de amplas extensões de terra, em relevo plano ou levemente ondulado, recoberto por solos arenosos profundos (Harley 1995; Harley & Simmons 1986). Esta vegetação de altitude constitui-se de espécies herbáceas e subarbustivas típicas de cerrado, bem como palmeiras acaules podem estar presentes.

2.7. ATIVIDADES ANTRÓPICAS

A história de colonização da Chapada Diamantina começa efetivamente com a descoberta do ouro na Bahia, por volta de 1701 (CPRM 1994).

O "ciclo do ouro" favoreceu o fluxo migratório para a região, a fundação e organização de diversas vilas, além de

tornar a vila de Rio de Contas um entreposto comercial da região. As jazidas auríferas começaram a se extinguir no início do século XIX, quase simultaneamente com a descoberta de diamantes na região, em 1817-18.

As lavras de diamantes se proliferaram a partir dos primeiros garimpos no rio Mucugê, em 1840, alcançando quase todos os rios, córregos ou brejos na Serra do Sincorá. Este ciclo de mineração promoveu uma nova onda de migrações para a região, desenvolvendo os municípios de Mucugê, Barra da Estiva e Rio de Contas, e criando novas vilas como Xique-Xique (Igatu), Andaraí e Lençóis, que passaram a definir a região conhecida como Chapada Diamantina.

Lençóis tomou o lugar de grande entreposto comercial da região por quase 25 anos. Quando o garimpo de diamantes entrou em declínio, principalmente, devido a descoberta de diamantes na África do Sul, toda a região entrou numa fase de decadência e isolamento.

Em alguns pontos da região desenvolve-se uma agricultura intensiva, como em Mucugê até Barra da Estiva, e a extração de madeira é comum em diversas áreas. Além destas atividades, ressalta-se a coleta de plantas nativas como sempre-vivas, o candombá, avencas, orquídeas, cactos e bromélias.

A partir de 1980 até o início de 1996, a exploração de diamantes na área do PNCD, nos rios Paraguaçu e São José e nos Campos de São João, causaram profundos danos ao ambiente, deixando os rios assoreados, catras enormes abertas, e a vegetação circunvizinha bastante degradada.

Atualmente, a região vive um processo de incrementação de atividades turísticas que, também, precisam ser norteadas pela consciência de preservação do ambiente.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. SÍTIO ESTUDADO: O Rio Lençóis

O rio Lençóis nasce na borda oriental da Serra do Sincorá, a ca. de 900m de altitude, dentro dos limites do Parque Nacional da Chapada Diamantina, entre a Serra Alta de Barro Branco e a Serra do Ribeirão, conhecida também por Serra do Sumutum (Figura 7).

O rio Lençóis é perene, de regime torrencial na época das chuvas, embora com volume normal de água modesto, em torno de $1\text{m}^3/\text{seg.}$ (encarregado local da EMBASA com.pess.), num curso total de aproximadamente 10km.

O escoamento das águas é rápido devido às rochas predominantes em seu leito sólido e polido de conglomerados da Formação Tombador (CPRM 1994), como também devido à declividade da superfície. Em grande parte de seu curso, o rio Lençóis corre encachoeirado, apresentando seu leito atulhado de blocos e matacões, sem qualquer acúmulo aluvial. Em alguns trechos, paredões verticalizados encaixam o rio embora sem formar canyons estreitos (veja Figura 8b, pg. 29).

No seu alto e médio curso o rio está encaixado num vale profundo entre duas serras (Serra Alta e Serra do Ribeirão), a aproximadamente 600m de altitude, e suas águas correm no sentido NW-SE.

Perto da sua nascente, a água do rio permanece "engrunada", como se diz na região, ou seja, correndo em baixo dos matacões e grandes blocos de rocha despendidos da serra, que por sua vez são cobertos por uma densa vegetação de floresta.

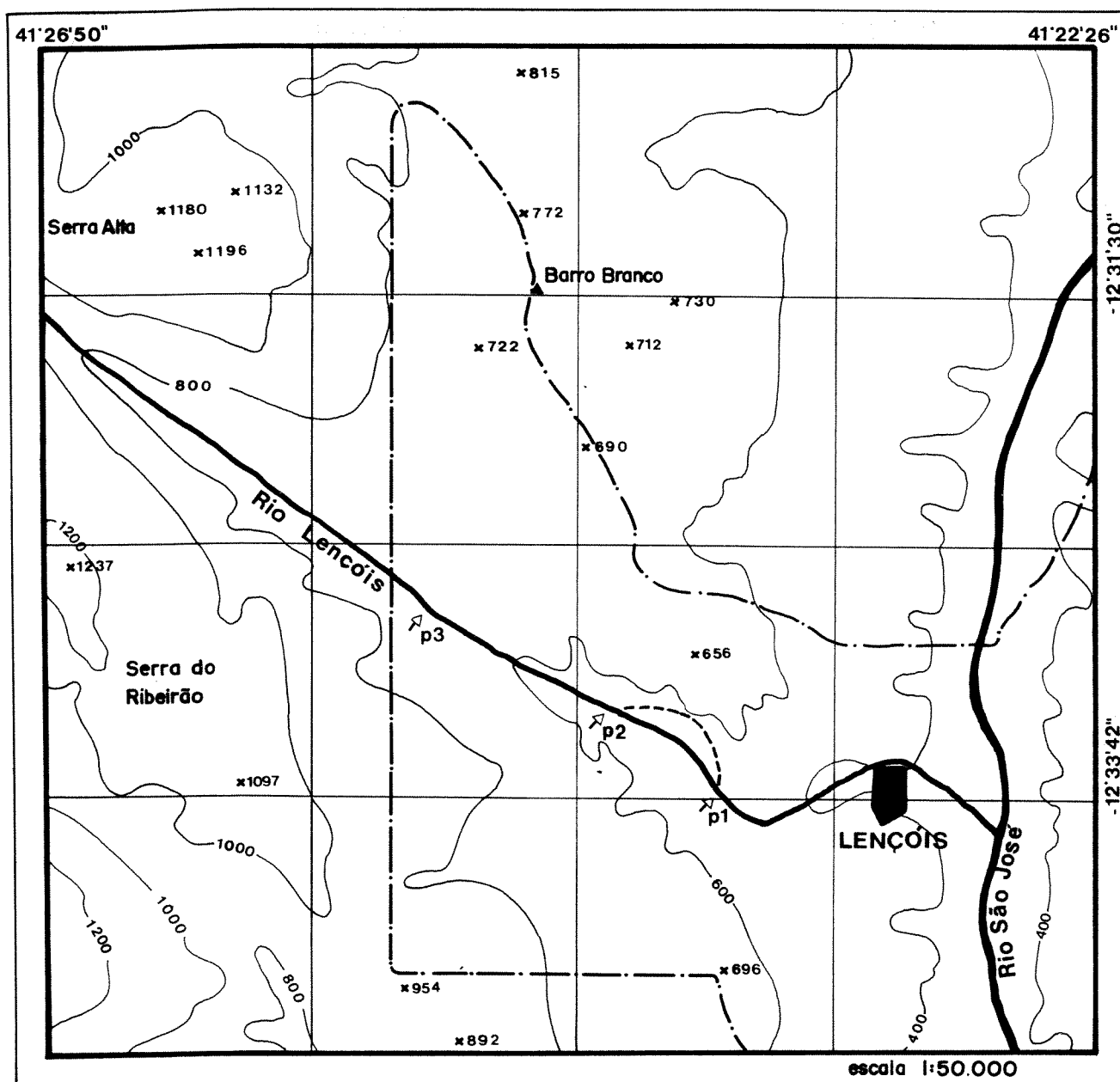


Figura 7. O rio Lençóis, com indicação da área de estudo entre os pontos **p1** a **p3** (mata ciliar) e entre os pontos **p1** e **p2** (mata de encosta). A trilha percorrida na encosta é indicada por --- e o limite do Parque Nacional é indicado por -.-.-.

No seu médio curso, a aproximadamente 5 Km da cidade de Lençóis, situando-se fora dos limites do Parque Nacional, o rio "desengruna" e passa a correr na superfície.

Inicialmente, o pequeno riacho permanece sombreado pela densa vegetação que encobre suas margens, mas após cerca de 2 km seu leito torna-se mais largo e aberto, sobre uma superfície rochosa.

No seu curso baixo, já perto da cidade de Lençóis, o rio, correndo então no sentido SE, vira abruptamente, quase 90°, para o NE, sobre um leito muito largo (~60m) de rocha lisa. O trecho próximo à cidade de Lençóis é conhecido por Serrano onde há piscinas naturais cavadas no leito do rio, alimentadas por pequenas cascatas e com forma de caldeirões.

Seguindo por mais um quilômetro e meio, em direção SE novamente, e atravessando a cidade de Lençóis, o rio atinge o vale do Rio São José, a cerca de 400m de altitude, curso que receberá finalmente suas águas.

A área deste estudo está localizada no curso médio do rio Lençóis, entre o ponto onde as águas do rio "desengrunam" e o ponto onde o rio toma direção NE (Figura 7).

De maneira esquemática, as variações topográficas encontradas na área estudada do rio Lençóis estão representadas na Figura 8.

A área estudada do rio Lençóis foi dividida em duas partes com base no grau de influência antrópica que pode ser percebida durante o período de estudo.

Na primeira parte do rio, situada entre o ponto 1 (12 33'36,8"S e 41 24'10,7"W) e o ponto 2 (12 33'23,1"S e 41 24'40"W), por estar mais próxima da cidade de Lençóis, ca.

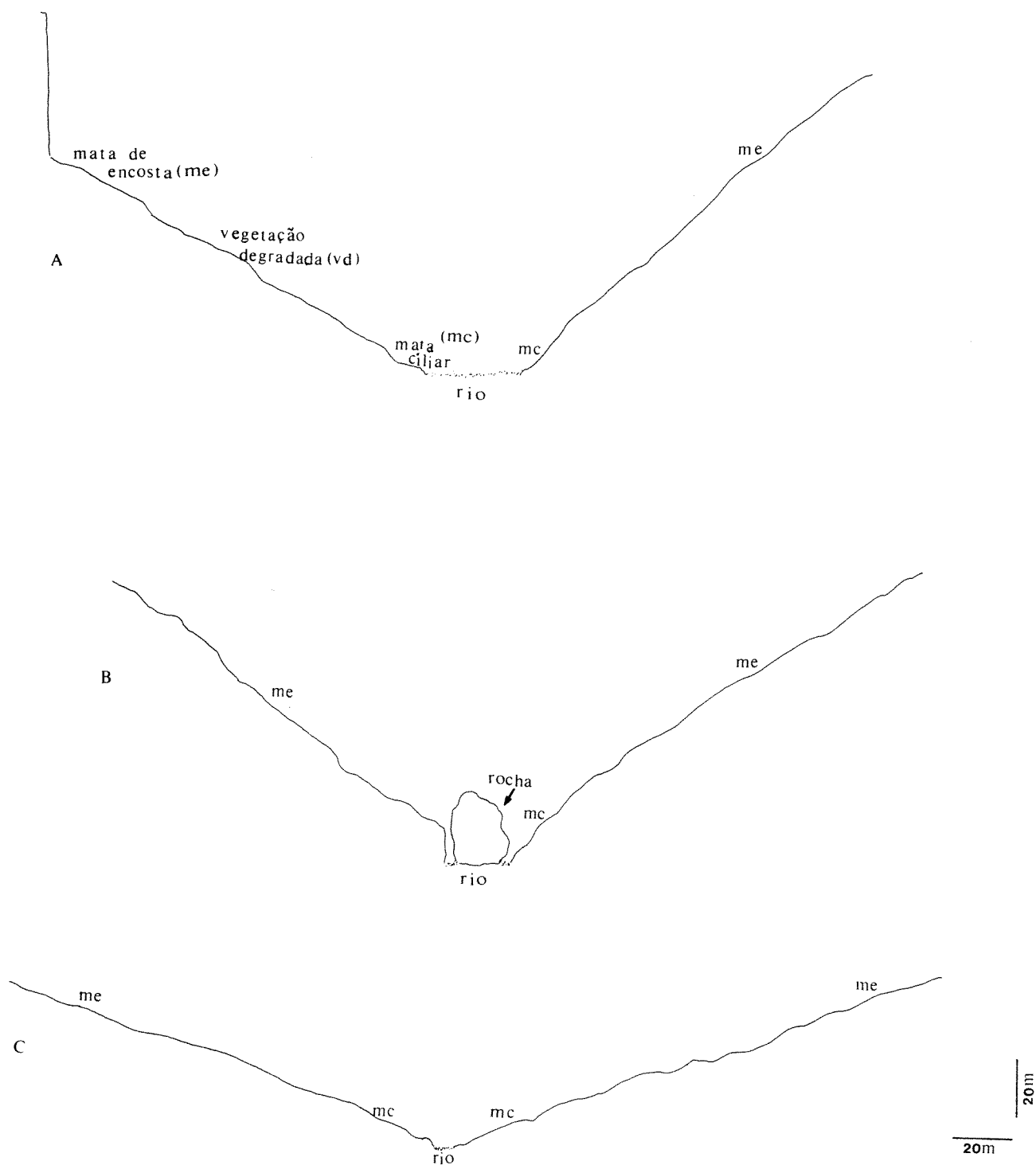


Figura 8. Variações topográficas encontradas na área estudada do rio Lençóis; a) cerca de $12^{\circ}33'36.5''\text{S}$ e $41^{\circ}24'13.3''\text{W}$; b) aproximadamente $12^{\circ}33'35''\text{S}$ e $41^{\circ}24'13.3''\text{W}$; c) cerca de $12^{\circ}33'23.1''\text{S}$ e $41^{\circ}24'40''\text{W}$. O nível da lâmina d'água do rio normalmente é baixo, variando entre 10-40cm. Nas enchentes, pode subir alguns metros mas rapidamente volta ao normal.

de 1,5km, sofre maior influência e danos causados por atividades humanas. Pode-se perceber que o desbaste de madeira e a presença anual do fogo causaram mudanças significativas na vegetação, mesmo durante a realização deste estudo.

A segunda parte do rio localiza-se entre o ponto 2 e o ponto 3 ($12^{\circ}32,8'S$ e $41^{\circ}25,5'W$), próximo ao local onde o rio "desengruna". Esta parte do rio está mais bem preservada atualmente e por ser longe da cidade, não há muito uso da vegetação local para madeira ou lenha, além de pouco uso do fogo. Ainda ao longo das suas margens são notáveis os montes de pedras empilhadas, testemunhas do trabalho dos garimpeiros no passado. Ainda hoje, os garimpeiros eventualmente trabalham no rio mas se limitam apenas a remover as pedras no leito, raramente atingindo suas margens.

3.2. COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA

Neste estudo adotou-se o termo *mata ciliar* segundo Leitão Filho (1982), definido como floresta latifoliada perenifólia ou semicaducifólia, restrita às margens de cursos d'água, estando sujeita a inundação esporádica.

Ainda como referência para a região da Cadeia do Espinhaço, utilizou-se a caracterização de matas de galeria na Serra do Cipó, de Giullietti et al. (1987), como matas bastante estreitas e úmidas, constituídas por um estrato arbóreo entre 10-20m de altura e por um estrato inferior composto de arvoretas de 3-5m de altura.

A opção pelo termo *mata ciliar* levou em conta sua maior abrangência ao termo *mata de galeria* que, segundo a

ACIESP (1987), trata-se de floresta mesofítica, de qualquer grau de decidualidade, que orla um ou os dois lados de um curso de água, em uma região onde a vegetação de interflúvio não é floresta contínua.

Além disso, como foi salientado por Harley (1995), as matas da Chapada Diamantina têm sofrido duramente a interferência humana. Particularmente, na região de Lençóis, a ocorrência de matas bem preservadas nas encostas e nos topos das serras, que ficaram fora do alcance do garimpo, mostra que o quadro atual evidencia muito pouco da extensão destas matas no passado.

A denominação mata ciliar foi utilizada para a faixa de vegetação florestal restrita às margens do curso d'água, sujeita a inundação esporádica e marcada pela presença de espécies que foram encontradas exclusivamente neste ambiente.

O termo *mata de encosta* foi utilizado aos trechos em que a encosta da serra encontra-se ocupada por vegetação florestal, em extensão à mata ciliar. Situação semelhante já havia sido verificada na Serra do Cipó, por Giullietti et al. (1987). Este termo também foi utilizado por Harley (1995), que as tratou também como florestas de brejo ou matas montanas.

O termo *mata de encosta* adotado no presente estudo refere-se à floresta pluvial baixo-montana senso Rizzini (1979), tratando-se de matas que ocorrem em altitudes de 300 a 800m, com estrato arbóreo de 10-20m de altura, seguidos de estratos arbustivo-arbóreo e arbustivo.

Neste estudo, a mata de encosta está situada a aproximadamente 500-800m de altitude.

3.2.1. Levantamento florístico:

O desenvolvimento dos trabalhos de campo ocorreu no período de janeiro de 1992 a maio de 1995, sendo realizado semanalmente em caminhadas ao longo do leito do rio e seguindo trilhas paralelas a calha do rio, na mata ciliar e mata de encosta (Figura 7)

O levantamento florístico foi feito considerando-se todas as espécies arbóreas com DAP (diâmetro a altura do peito) igual ou superior a 5cm, medido a ca. de 1,30m de altura, e espécies de lianas. Algumas espécies, que usualmente são tratadas como arbustivas, foram incluídas por aparecerem como arvoretas na mata ciliar e/ou na mata de encosta.

Registrou-se perímetro do tronco e altura da árvore, características da casca e outros caracteres que podem auxiliar na identificação das espécies, tais como pilosidade ou coloração de folhas e ramos, presença de lenticelas e domáceas, odor, aspereza ou maciez ao tato. Foram coletados ramos com flores e/ou frutos para herborização. Os espécimes que não floresceram foram coletados em sua forma vegetativa.

As espécies de lianas foram agrupadas em três classes de ocorrência:

Raras - espécies difíceis de encontrar nos ambientes

estudados, ocorrendo 1 ou 2 indivíduos na área percorrida;

Ocasionais - espécies relativamente mais comuns, sendo

encontrados 3 a 10 indivíduos na área percorrida;

Frequentes - espécies bastante comuns, facilmente

encontradas, com mais de 10 indivíduos na área percorrida.

Para complementação da análise florística da área de estudo, foram coletadas espécies herbáceas e arbustivas que floresceram durante o período do trabalho.

Visando complementar a distribuição geográfica de algumas espécies na região, foram também realizadas expedições eventuais às matas ciliares dos rios Mandassaia, Toalhas e Ribeirão, todos situados no município de Lençóis, onde foram registradas informações sobre as espécies arbóreas e lianas encontradas nestas áreas.

O material botânico coletado foi seco em estufa na Base de Pesquisa da Fundação Chapada Diamantina (FCD), sediada em Lençóis, BA, e depositado nos herbários do Departamento de Botânica da Universidade Estadual de Campinas (UEC), Campinas, SP; do Departamento de Biologia da Universidade de Feira de Santana (HUEFS), Feira de Santana, BA; e na coleção de referência da Fundação Chapada Diamantina (FCD), Lençóis, BA.

A identificação dos materiais foi realizada no Dpto. de Biologia, da UEFS (Herbário HUEFS) e no Jardim Botânico do Rio de Janeiro (Herbário RB), com auxílio de bibliografia especializada e por comparação com exsicatas.

A identificação de alguns grupos foi realizada por especialistas como Graziela M. Barroso, Ghillean T. Prance, Marli Lima, Luciano P. Queiroz, Haroldo C. de Lima, Angela M. S. da F. Vaz, Efigênia de Melo, André Amorim, Ana Maria Giulietti, T. Pennington, Ray Harley.

Neste estudo, as famílias foram apresentadas de acordo com Cronquist (1981), excetuando apenas Leguminosae que foi tratada no conceito de Polhill, Raven & Stirton (1981).

A elaboração da chave analítica para as espécies arbóreas e lianas foi baseada principalmente em caracteres vegetativos, procurando dar ênfase aos aspectos de fácil observação no campo.

Para cada espécie é apresentada uma descrição suscinta, principalmente, das partes vegetativas, obra principes e comentários sobre a distribuição geográfica e outros aspectos biológicos. As descrições de forma das folhas foram elaboradas segundo Rizzini (1977) e de indumento seguiram Radford et al. (1974).

3.2.2. Levantamento fitossociológico do estrato arbóreo:

Com o fim de caracterizar e analisar as matas, foram obtidos dados de frequência, densidade e dominância relativas e o índice de importância das espécies. Utilizou-se um método de levantamento fitossociológico que não envolvesse a marcação de áreas mas sim a medida de distâncias. Procedeu-se o levantamento pelo método de pontos quadrantes (Cottam & Curtis 1956) seguindo a recomendação de Gibbs, Leitão Filho & Abbott (1980) devido a rapidez e eficiência estabelecidas deste método, no que se refere a determinação das espécies mais frequentes.

Ao longo das trilhas percorridas para o levantamento florístico (uma próxima à margem e uma na encosta, paralelas à calha do rio) foram marcados pontos de amostragem, dispostos num intervalo de 10 metros entre cada ponto.

A cada ponto foram estabelecidos quatro "quadrantes", definidos pela direções N-S e L-O. Em cada

quadrante foi medida a distância e identificada a espécie da árvore mais próxima do ponto de referência, como também seu diâmetro (DAP). Portanto, cada ponto de amostra envolve quatro árvores e suas respectivas distâncias do ponto de referência.

Foram amostrados 110 pontos e 440 indivíduos, em 1,1km (entre os pontos 2 e 3), na mata ciliar e 70 pontos e 280 indivíduos, em 700m (entre os pontos 1 e 2), na mata de encosta (Figura 7).

Foram calculados os seguintes parâmetros quantitativos conforme descritos por Greig-Smith (1983), com exceção do Índice de Valor de Importância baseado em Cottam & Curtis (1956):

Frequência

$$FR_i = 100 \cdot FA_i / \sum_{e=1}^N FA_e$$

Densidade

$$DR_i = 100 \cdot n_i / N$$

Dominância

$$DoR_i = 100 \cdot AB_i / \sum_{e=1}^N AB_e$$

Índice de Valor de Importância

$$IVI_i = FR_i + DR_i + DoR_i$$

Onde :

FR_i = Frequência Relativa da espécie i

FA_i = Frequência Absoluta da espécie i

FA_e = Frequência Absoluta de cada espécie amostrada

DR_i = Densidade Relativa da espécie i

n_i = número de indivíduos da espécie i

N = Número total de espécies

DoR_i = Dominância Relativa da espécie i

AB_i = Área Basal da espécie i

AB_e = Área Basal de cada espécie amostrada

IVI_i = Índice de Valor de Importância da espécie i

3.2.3 Diagrama de Perfil:

Foi elaborado um diagrama de perfil de acordo com Kershaw & Looney (1985), de modo a se obter uma imagem estrutural da vegetação estudada.

Para tanto foi escolhida uma faixa de amostragem, localizada perpendicularmente à calha do rio, abrangendo a mata ciliar e a mata de encosta, próxima ao ponto 1 (Figura 7). Escolheu-se um trecho representativo da comunidade já amostrada fitossociologicamente.

A faixa de amostragem teve 50m de comprimento por 10m de largura, delimitada por trena e barbante. A declividade do terreno foi medida utilizando-se um aparelho simples que consistia em um nível de bolha acoplado a uma tira de madeira, esta última usada como mira de inclinação do terreno. O ângulo formado entre a tira e o nível era medido com um semi-círculo de plástico com marcações dos ângulos.

Nesta área, todos os indivíduos foram anotados, juntamente com suas medidas de diâmetro e altura. Procedeu-se um desenho esquemático dos indivíduos ilustrando a forma das copas.

3.3. FENOLOGIA

3.3.1. Observações das árvores:

As observações fenológicas detalhadas foram feitas quinzenalmente, no período de janeiro de 1993 a dezembro de 1995, porém observações gerais das épocas de floração e frutificação iniciaram concomitantemente ao levantamento florístico em janeiro de 1992.

Em geral, foram marcados 5-10 indivíduos para cada espécie, embora em alguns casos de espécies raras este número não foi atingido. Segundo Fournier & Charpanier (1975), a repetição de 5 indivíduos por espécie pode ser considerada satisfatória para observações fenológicas em florestas de regiões tropicais.

Todos os indivíduos marcados estavam próximos à margem do rio e às trilhas percorridas no levantamento florístico, entre os pontos 1 e 2, na mata ciliar e mata de encosta (Figura 7).

Foram acompanhados um total de 243 indivíduos, pertencentes a 28 famílias, 50 gêneros e 54 espécies. As espécies foram abordadas conforme suas categorias, dossel (incluindo emergentes) e subdossel, identificadas no levantamento florístico realizado neste estudo.

Para as observações fenológicas foram escolhidas as espécies mais frequentes na mata ciliar e na mata de encosta, seguindo os resultados obtidos pelo método fitossociológico empregado neste estudo. Além destas, foram também acompanhadas algumas espécies raras, porém características destes ambientes. Para as espécies acompanhadas que não foram amostradas no levantamento fitossociológico, considerou-se a

menor frequência relativa obtida em mata ciliar e em mata de encosta, conforme a ocorrência da espécie em questão.

Foram definidas as seguintes fenofases de acordo com Morellato et al. (1989):

produção de folhas novas (brotamento) - período em que há o aparecimento de pequenas folhas, brilhantes, de cor verde clara, amarelada ou vermelha;

queda de folhas - quando há mudança de coloração das folhas, para verde escuro, alaranjado ou avermelhado; quando as folhas se enrolam; quando as folhas caem com facilidade; quando há sob a árvore muitas folhas; ou quando há falhas (espaços vazios) na copa; ou galhos sem folhas;

floração - quando as flores estão abertas;

frutificação - quando os frutos estão maduros e prontos para serem dispersos.

Foi considerado para cada espécie apenas presença ou ausência de cada fenofase.

3.3.1.1. **Análise de padrões fenológicos:**

Seguiu-se a classificação de padrões de floração proposta por Newstrom et al. (1994), sendo aqui ampliada para todas as fenofases. Esta classificação distingue classes baseadas no critério de frequência, ou seja, no número de ciclos por ano, sendo que um ciclo consiste de um episódio da fenofase abordada seguido por um intervalo sem a fenofase. As quatro classes básicas de frequência, representadas esquematicamente na Figura 9, são reconhecidas como:

contínua - fenofase que se apresenta continuamente ou apenas com interrupções esporádicas breves (Figura 9a);

subanual - fenofase com mais de um ciclo por ano (Figura 9b);

anual - fenofase com apenas um ciclo no período de um ano (Figura 9c);

supra-anual - fenofase que apresenta um ciclo por um período superior a um ano, ou seja, quando os episódios da fenofase abordada ocorrem separados por intervalos superiores a um ano (Figura 9d).

Com relação ao critério de regularidade, definido como a variação no comprimento dos episódios de floração e frutificação e seus intervalos, foram distinguidas duas classes principais (Newstron et al 1994):

regular - quando os ciclos apresentam-se regularmente;

irregular - quando os ciclos apresentam-se irregularmente.

Utilizou-se também o critério de duração (Newstron et al. 1994) para análise das fenofases de floração e frutificação, sendo distinguidas 3 classes:

curta - fenofase com duração menor que 1 mês;

intermediária - fenofase com duração de 1 a 5 meses;

longa - fenofase com duração acima de 6 meses.

3.3.1.2. **Análise dos aspectos de dispersão:**

Neste estudo agrupou-se os frutos das espécies arbóreas de acordo com os critérios morfológicos de Pijl (1982), em três modos gerais de dispersão de diásporas:

anemocóricos - diásporos adaptados à dispersão pelo vento;

zoocóricos - diásporos adaptados à dispersão por animais;

autocóricos - diásporos que não apresentam adaptação para dispersão pelo vento ou por animais.

Para tanto, baseou-se principalmente nas características morfológicas dos frutos, coletados durante o

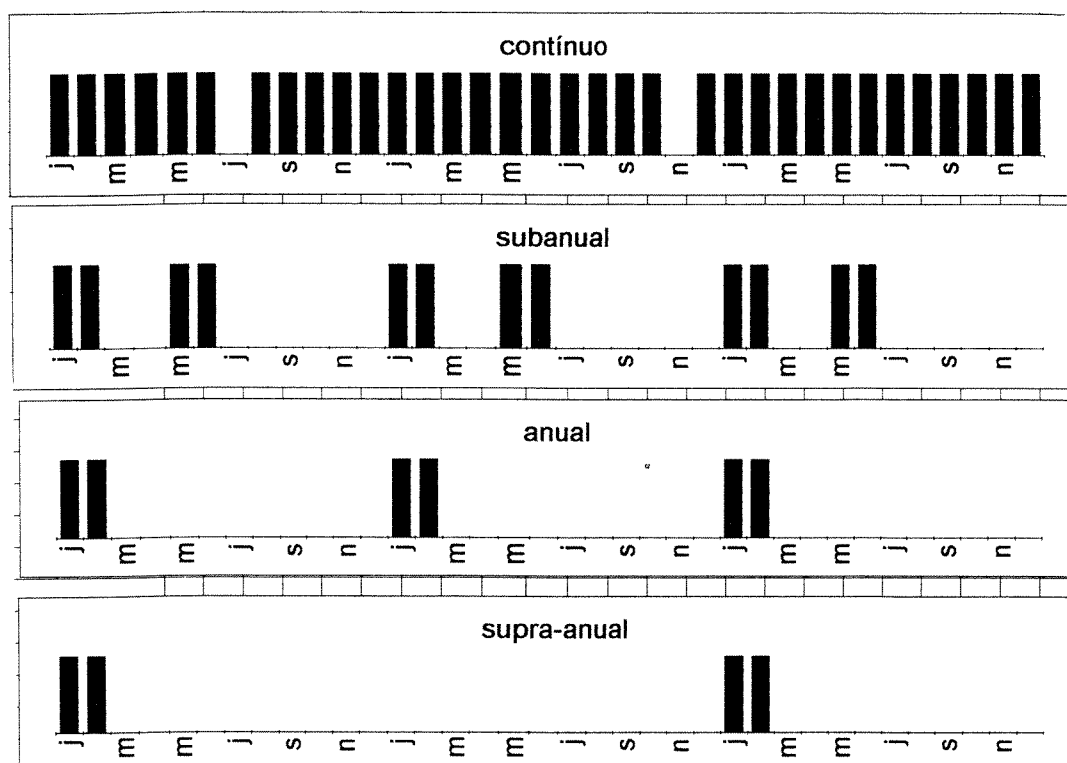


Figura 9. Diagramas idealizados das quatro classes básicas de frequência identificadas para os padrões de floração e frutificação de espécies arbóreas observadas neste estudo, adaptados de Newstrom et al. (1994): a) contínuo; b) subanual; c) anual; d) supra-anual. Indicando os meses do ano.

levantamento florístico e/ou em material de herbários consultados (HUEFS, UEC, RB, HUFBA), como também em observações eventuais de prováveis dispersores para algumas espécies. Estes dados foram comparados com listagens de espécies arbóreas e suas síndromes de dispersão (Catarino de Sá 1993; Morellato 1991; Oliveira & Moreira 1992; Varassin inédito), já registradas na literatura.

Espécies anemocóricas foram classificadas quanto a forma do propágulo (Augspurger 1986 apud Oliveira & Moreira

1992) em planadoras, autogiro, autogiro-rotativo e helicóptero.

3.3.2. Observações das lianas:

As observações fenológicas em lianas foram feitas paralelamente ao levantamento florístico geral e às observações fenológicas do estrato arbóreo, durante o mesmo período, de janeiro de 1992 a dezembro de 1995.

Seguindo um procedimento semelhante ao de Morellato (1991) não foram marcados indivíduos das diferentes espécies, portanto os dados fenológicos apresentados representam uma estimativa das mudanças fenológicas nas populações de cada espécie de liana.

Neste estudo, foram incluídas todas as espécies de lianas encontradas no levantamento florístico, sendo abordadas de acordo com suas classes de ocorrência (frequentes, ocasionais e raras) definidas no levantamento.

Anotou-se dados somente das fenofases reprodutivas, floração e frutificação, registrando presença ou ausência da fenofase, seguindo o mesmo procedimento adotado no acompanhamento dos indivíduos arbóreos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

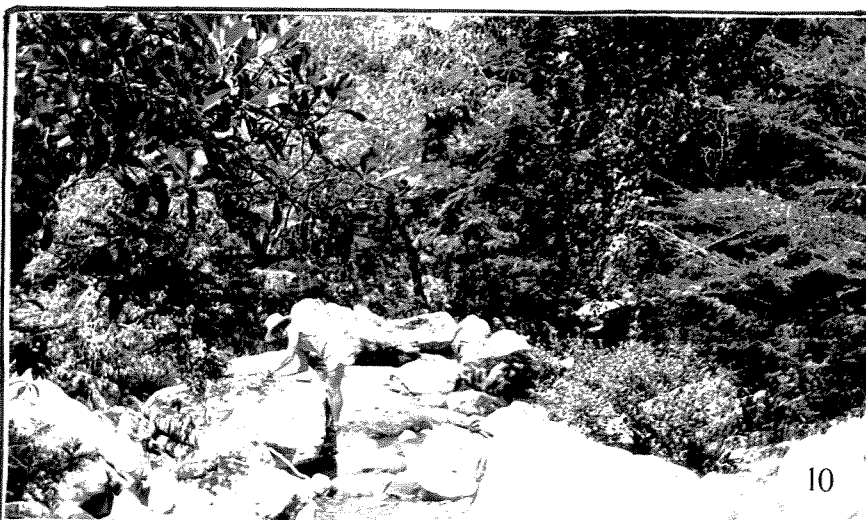
4.1. COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA

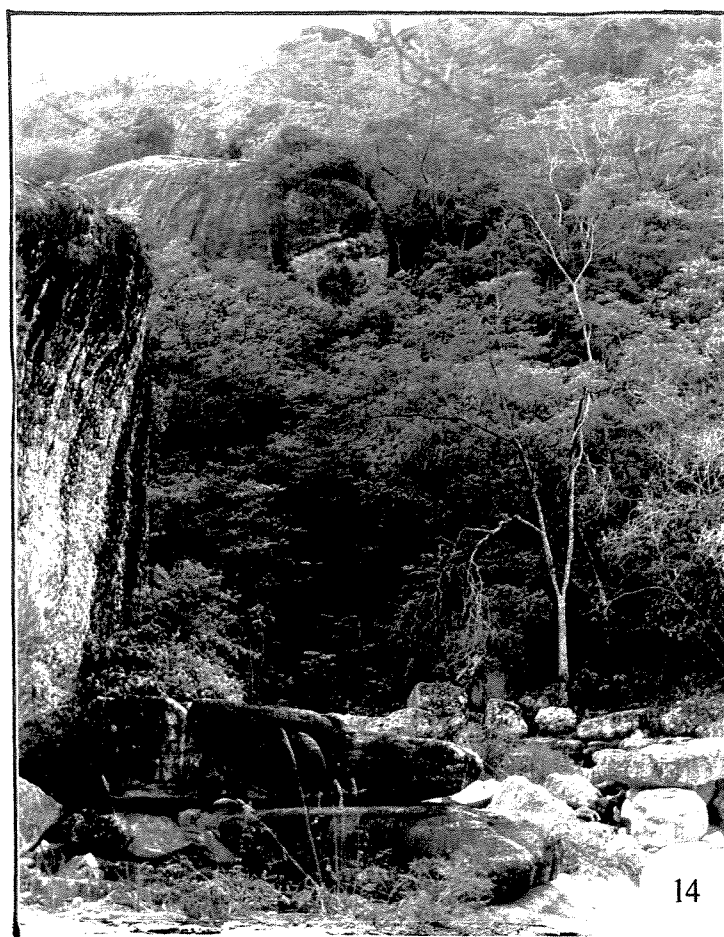
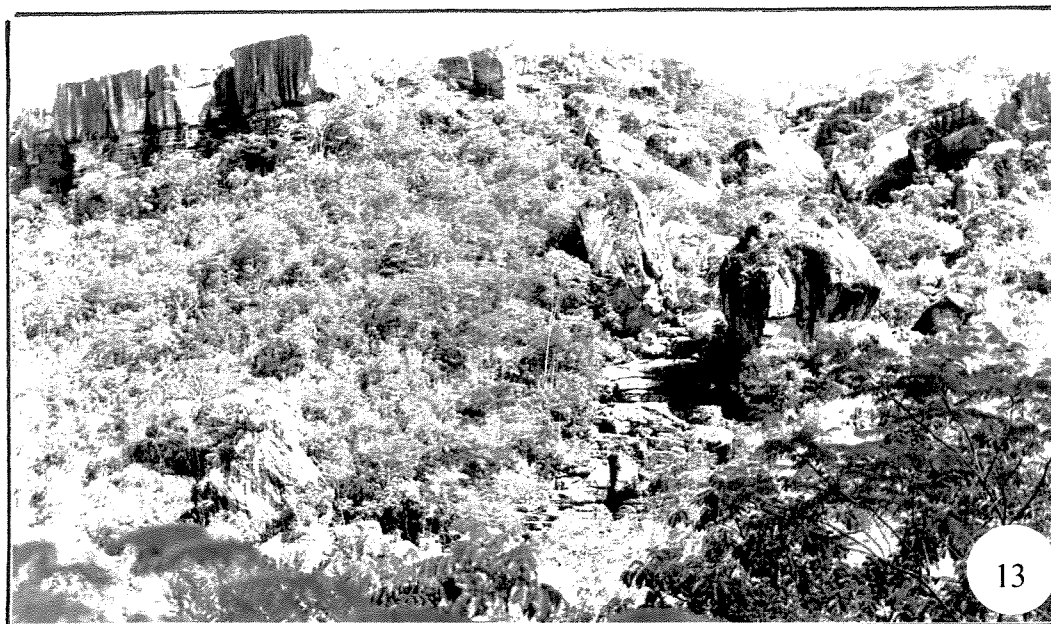
4.1.1. Caracterização geral:

Ao longo do rio Lençóis, encontram-se fisionomias variadas de vegetação condicionadas pelo relevo, solo, umidade e grau de perturbação devido à atividade antrópica. A história das lavras de diamantes e, paralelamente, o desbaste de madeira e as queimadas modificaram bastante a paisagem local, ao longo dos anos. Atualmente, a extração de madeira e os incêndios são os principais fatores decorrentes de atividade humana que interferem na vegetação estudada.

Encontra-se em quase toda a extensão da margem do rio Lençóis a presença de mata ciliar (Figuras 10-12), ocupando uma faixa relativamente estreita e úmida, que varia ca. de 15 a 25m de largura. Nesta faixa paralela à calha do rio, cujos solos estão constantemente úmidos, se distribuem espécies consideradas típicas das matas ciliares e matas de galeria, como **Vochysia pyramidalis**, **Calophyllum brasiliense**, **Croton urucurana** e **Guarea macrophylla**, registradas por diversos autores que estudaram este tipo de vegetação (Gibbs & Leitão Filho 1978; Mantovani et al. 1989).

Originalmente, a vegetação florestal, como se pode verificar em áreas pouco ou não perturbadas, estende-se pela encosta, entre matacões, em declive pouco acentuado (Figuras 13-14), tornando-se menos úmida gradativamente, até alcançar o topo da serra a ca. de 500-800m de altitude. Esta formação foi definida como mata de encosta, diferindo da mata ciliar floristicamente, como será visto posteriormente.





Figuras 13-14. Mata de encosta adjacente à mata ciliar do rio Lençóis, município de Lençóis, BA. 13) Vista geral da mata entre os pontos 1 e 2; 14) Contínuo florestal estendendo-se pela encosta desde a margem do rio, próximo ao ponto 1.

Em geral, estas matas apresentaram uma estratificação semelhante, constituída por:

- um estrato superior, com indivíduos arbóreos que compõe o dossel e alguns indivíduos emergentes;
- um subdossel descontínuo formado pela copa das arvoretas;
- e um subosque herbáceo, com poucas ervas e um maior número de indivíduos jovens das espécies que ocupam os estratos superiores.

São notáveis espécies de lianas de várias famílias, dentre as quais faz-se referência a Asclepiadaceae, Asteraceae, Bignoniaceae, Convolvulaceae e Malpighiaceae. Enquanto epífitas ou hemiparasitas em geral não são tão comuns, sobressaindo-se na vegetação: **Psittacanthus dichrous**, **Phoradendron** sp., **Anthurium affine** e **Philodendron imbe**.

No subosque da mata ciliar registrou-se a presença de **Geonoma aff. brevispatha**, espécie bastante comum em matas ciliares na Serra do Cipó (Giulietti et al. 1987), tendo sido também citada para o Pico das Almas (Dransfield 1995). Segundo Leitão Filho (1982), espécies de **Geonoma** são frequentes nos subosques das florestas latifoliadas higrófilas, também chamadas pelo autor de matas de brejo, onde há presença de água superficial durante quase todo o ano. Assim é importante salientar que **G. aff. brevispatha** foi observada sempre próxima a margem do rio Lençóis, desenvolvendo-se em solo bastante úmido, em sua porção mais preservada entre os pontos 2 e 3 (veja Figura 7).

Na Tabela 1 estão listadas as espécies herbáceas e arbustivas de Magnoliophyta coletadas durante o período de estudo, em estado reprodutivo, que auxiliaram na caracterização da vegetação.

Tabela 1 - Espécies herbáceas (e) e arbustivas (a) mais comuns na área de estudo, seguidas pela indicação do ambiente em que foram observadas: mata ciliar (MC), mata de encosta (ME), encosta com vegetação herbáceo-arbustiva (VA) e leito do rio Lençóis (L).

Família/Espécie	Hábito Ambiente	

ACANTHACEAE		
Ruellia afinis (Schrad.) Lind.	a	MC
ARACEAE		
Anthurium affine Schott	e	MC, ME
A. scandens (Aubl.) Schott	e	MC
Philodendron inbe Schott	e	L
ASTERACEAE		
Aspilia foliosa (Gardn.) Bak.	e	VA
Eremanthus bicolor (Sch. Bip.) Bak.	a	VA
BEGONIACEAE		
Begonia grisea A. DC.	e	VA
BIGNONIACEAE		
Jacaranda jasminoides (Thumb.) Sandw.	a	ME
BROMELIACEAE		
Cottendorfia florida Schult. f.	e	VA
BURMANIACEAE		
Apteria aphylla (Nutt.) Barnhart ex Small	e	MC, L
DROSERACEAE		
Drosera montana A.St.Hil.	e	MC, L
ERIOCAULACEAE		
Paepalanthus tortilis (Bong.) Mart.	e	L
P. cf. spathulatus Koern.	e	L
EUPHORBIACEAE		
Croton sp.	a	MC, ME
Sebastiania sp.	e	MC, ME
GENTIANACEAE		
Irlbachia purpurascens (Aubl.) Maas	e	VA
Voyria aphylla (Jacq.) Pers.	e	MC
LABIATAE		
Eriope exaltata R. Harley(82)	a	VA
LEGUMINOSEAE/CAESALPINIOIDEAE		
Bauhinia sp. nov.	a	MC, ME
Chamaecrista belemii (I.& B.)I.& B. var. belemii	a	MC, ME
Senna cana var. calva I.& B.	a	MC, ME
LEGUMINOSEAE/MIMOSOIDEAE		
Calliandra aff. bracteosa Benth.	a	VA, L
Mimosa lewisii Barneby	a	VA
LEGUMINOSAE/PAPILIONOIDEAE		
Periandra mediterranea (Vell.)Taub.	a	VA
LENTIBULARIACEAE		
Utricularia neottiioides A.St.Hil.	e	L
Utricularia sp.	e	L
LOGANIACEAE		
Spigelia pulchella Mart.	e	VA
LORANTHACEAE		
Phoradendron sp.	e	MC, ME
Psittacanthus dichrous Mart.	e	MC, ME
LYTHRACEAE		
Cuphea ericoides Cham. & Schlecht.	e	VA
C. sessifolia Mart.	e	VA

Tabela 1 - (continuação)

Família/Espécie	Hábito Ambiente	

MALPIGHIACEAE		
Verrucularia glaucophylla Adr. Juss.	a	VA
MALVACEAE		
Pavonia sp.	e	VA, L
MELASTOMATACEAE		
Cambessedesia cambessedesioides (Wurd.) A.B.Martins	e	VA
Tibouchina barnebyana Wurdack	a	MC, L
PALMAE		
Geonoma aff. brevispatha Barb.		MC
POLYGALACEAE		
Polygala laureola St. Hill. et Moq.	e	MC, ME
Securidaca lanceolata St. Hill.	a	L
RUBIACEAE		
Emmeorrhiza umbellata (Spreng.) Schum.	e	MC
VERBENACEAE		
Stachytarpheta crassifolia Schrad.	a	VA
XYRIDACEAE		
Xyris sp.	e	L

Encontra-se com bastante frequência no subosque, tanto da mata ciliar como na mata de encosta, **Bauhinia** sp. nv. que está sendo descrita por Angela M. S. F. Vaz. Segundo a autora, esta é uma espécie próxima de **B. longicuspis** Spr. ex Benth. Além desta, são igualmente comuns **Jacaranda jasminoides**, **Croton** sp. e **Polygala laureola**.

Com a passagem frequente do fogo, a mata de encosta desapareceu totalmente em muitos trechos, ficando a vegetação florestal reduzida à zona de maior umidade próxima ao rio e a encosta ocupada predominantemente por gramíneas (Figura 15).

Na primeira parte do rio, em locais onde não há perturbação recente, a encosta apresenta uma vegetação principalmente arbustiva (Tabela 1), com elementos arbóreos esparsos. Entre as espécies herbáceas ou arbustivas mais comuns ressaltam-se: **Periandra mediterranea**, **Croton** sp., **Cuphea sessilifolia**, **Aspilia foliosa**, **Mimosa lewisii**, **Tibouchina barnebyana**, **Verrucularia glaucophylla**, **Irlbachia purpurascens** e **Eremanthus bicolor**, entre outras.

Nos trechos do rio onde os paredões de rocha da encosta chegam até as margens (Figura 16), pode ser observada uma vegetação semelhante ao campo rupestre encontrado em maiores altitudes. Nestes locais, encontram-se crescendo entre as fendas das pedras **Cambessedesia cambessedesioides** (Figura 17), **Begonia grisea**, **Eriope exaltata**, **Spigellia pulchella**, **Senna cana** var. **calva**, **Stachytapheta coriacea**, **Vellozia** sp., entre outras.

Na segunda parte do rio, muitas vezes, formam-se pequenas ilhas de vegetação se desenvolvendo sobre o leito rochoso do rio, contendo certo acúmulo de solo arenoso, que se mantém constantemente úmido. Nestas "ilhas" são comumente encontradas **Anaxagorea dolichocarpa**, **Tibouchina barnebyana**, **Calliandra** sp., **Balizia pedicellaris**, **Alchornea triplinervia**, **Calophyllum brasiliense** e **Clusia nemorosa**.

Salienta-se que, no primeiro ano de estudo (1992), quando houve maior nível de precipitação na região de Lençóis (Figura 6), podiam ser observados com mais abundância em todo o leito do rio, onde há algum acúmulo de substrato arenoso, como também nas margens das ilhotas, **Utricularia** spp., **Drosera montana**, **Paepalanthus tortilis**, **P. cf. spathulatus** e **Xyris** sp. Durante este período, eram particularmente interessantes, nessas ilhas, as pequeninas ervas saprofíticas **Apteria aphylla** e **Voyria aphylla**, que também podiam ser observadas eventualmente em locais úmidos e sombreados no interior da mata ciliar.



4.1.2. Diagrama de perfil da vegetação

A Figura 18 apresenta o diagrama de perfil realizado em trecho de mata ciliar e mata de encosta adjacente, mostrando a variação de topografia existente na área estudada. Com base no diagrama de perfil, verifica-se que o estrato superior é contínuo em torno de 15m de altura, tornando-se bastante esparso a partir desta altura. O dossel é formado por árvores que variam de 8,5-15m de altura e indivíduos emergentes podem atingir ca. de 20m de altura, como *Hymenolobium janeirense* var. *stipulatum*, *Anadenanthera colubrina* var. *colubrina* e *Aspidosperma discolor*. O estrato inferior não é contínuo, sendo constituído por arvoretas com ca. de 3,5-8m de altura.

As espécies representadas no diagrama de perfil (Figura 18) foram as seguintes:

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1 - <i>Vochysia pyramidalis</i> | 26 - <i>Pouteria ramiflora</i> |
| 2 - <i>Clusia nemorosa</i> | 27 - <i>Copaifera langsdorffii</i> |
| 3 - <i>Miconia prasina</i> | 28 - <i>Aspidosperma discolor</i> |
| 4 - <i>Alchornea triplinervia</i> | 29 - <i>Miconia alborufescens</i> |
| 5 - <i>Calophyllum brasiliense</i> | 30 - <i>Diospyros sericea</i> |
| 6 - <i>Maytenus robusta</i> | 31 - <i>Pouteria torta</i> |
| 7 - <i>Byrsonima sericea</i> | 32 - <i>Tibouchina</i> sp. |
| 8 - <i>Licania kunthiana</i> | |
| 9 - <i>Richeria grandis</i> var. <i>grandis</i> | |
| 10 - <i>Vismia guianensis</i> | |
| 11 - <i>Simarouba amara</i> | |
| 12 - <i>Siparuna guianensis</i> | |
| 13 - <i>Balizia pedicellaris</i> | |
| 14 - <i>Miconia holosericea</i> | |
| 15 - <i>Qualea cryptantha</i> var. <i>marginata</i> | |
| 16 - <i>Bowdichia virgilioides</i> | |
| 17 - <i>Hymenolobium janeirense</i> var. <i>stipulatum</i> | |
| 18 - <i>Tapirira guianensis</i> | |
| 19 - <i>Inga dysantha</i> | |
| 20 - <i>Hirtella glandulosa</i> | |
| 21 - <i>Myrcia rostrata</i> | |
| 22 - <i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>colubrina</i> | |
| 23 - <i>Chaetocarpus echinocarpus</i> | |
| 24 - <i>Myrcia multiflora</i> | |
| 25 - <i>Protium heptaphyllum</i> | |

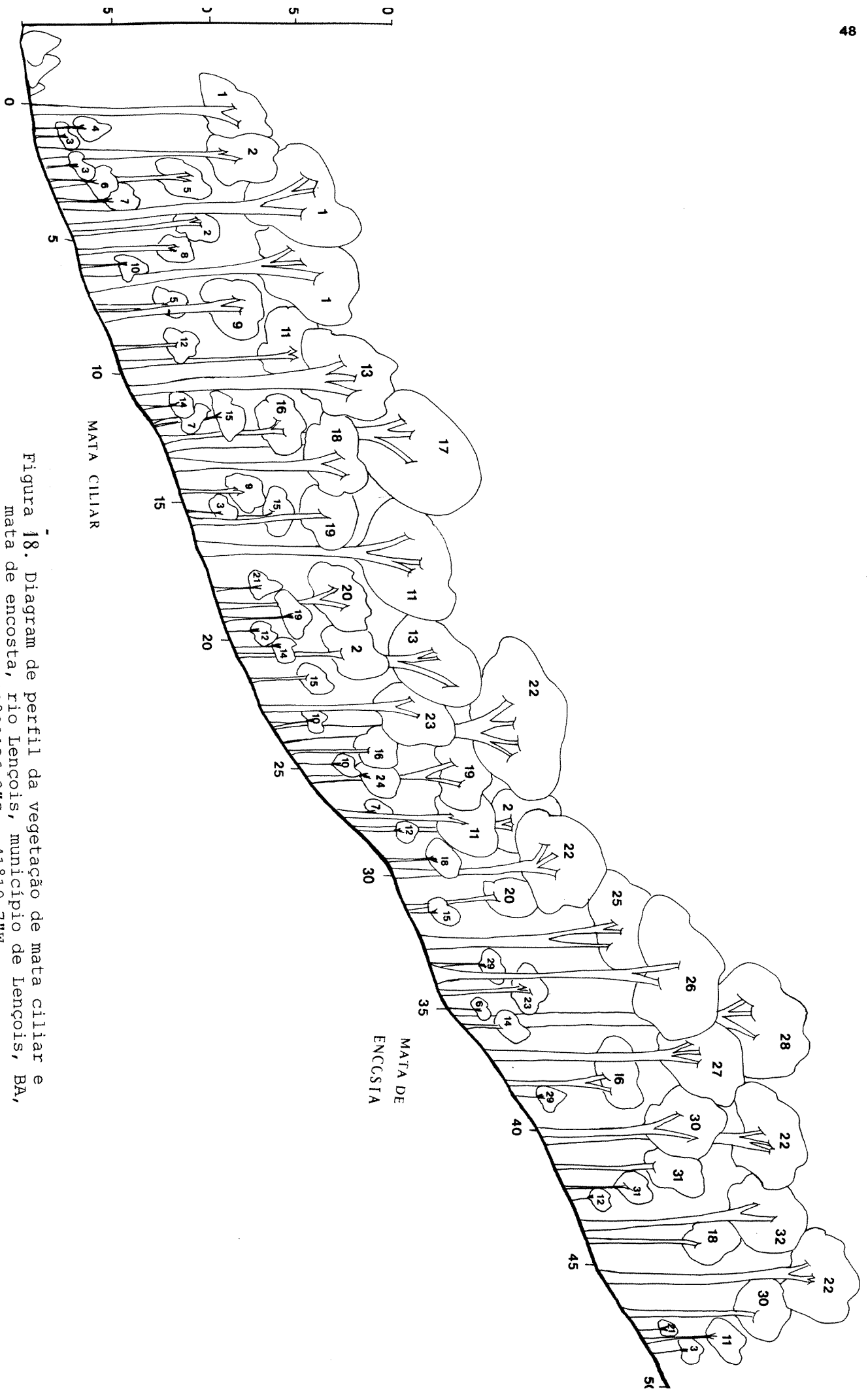


Figura 18. Diagrama de perfil da vegetação de mata ciliar e mata de encosta, rio Lençóis, município de Lençóis, BA, aproximadamente 12°33'36,8"S e 41°10,7"W.

4.1.3. Flora Arbórea:

Na mata ciliar e mata de encosta adjacente ao rio Lençóis foram identificadas 102 espécies arbóreas, pertencentes a 79 gêneros e 38 famílias de Magnoliopsida (Tabela 2). Nesta amostragem 48 espécies são encontradas no estrato superior (dossel+emergentes) e 54 formam o subdossel destas matas.

Na Tabela 2, estão apresentadas as espécies que foram coletadas durante o levantamento florístico e aquelas que foram registradas pelo levantamento fitossociológico, quando se aplicou o método de pontos quadrantes. Ao final, foram totalizados 520 espécimes coletados. Ressalta-se ainda que apenas 3 espécies ficaram identificadas a nível genérico.

Tabela 2 - Espécies arbóreas da mata ciliar(MC) e da mata de encosta(ME) adjacente ao rio Lençóis que constituem o estrato superior, incluindo as que fazem parte do dossel(DO) e as emergentes (EM), e o subdossel (SD).

Família/Espécie	Ambiente Estrato		

ANACARDIACEAE			
Tapirira guianensis Aubl.	MC, ME	DO	
Tapirira obtusa (Benth.) J. D. Mitch.	MC	DO	
ANNONACEAE			
Anaxagorea dolichocarpa Spragne ex Sandw.	MC	SD	
APOCYNACEAE			
Aspidosperma discolor A.DC.	MC, ME	EM	
Couma rigida Muell. Arg.	MC	DO	
Himatanthus articulatus (Vahl.) Woodson	ME	SD	
Himatanthus lancifolius (Muell. Arg.) Woodson	MC, ME	SD	
ASTERACEAE			
Baccharis cassiniifolia DC.	ME	SD	
Vanillosmopsis discolor Baker	ME	SD	
BIGNONIACEAE			
Tabebuia ochracea (Cham.) Standl.	ME	DO	
BONNETIACEAE			
Bonnetia stricta Nees. & Mart.	MC	SD	
BURSERACEAE			
Protium aracouchini (Aubl.) March.	MC	DO	
Protium heptaphyllum (Aubl.) March.	MC, ME	DO	
CELASTRACEAE			
Maytenus catingarum Reiss.	MC, ME	SD	
Maytenus opaca Reiss.	MC	SD	
Maytenus robusta Reiss.	MC	SD	

Tabela 2 - (Continuação)

Família/Espécie	Ambiente Estrato		

CHRYSOBALANACEAE			
Couepia ovalifolia (Schott) Benth.	MC, ME	DO	
Hirtella glandulosa Spreng.	MC, ME	DO	
Licania kunthiana Hook. f.	MC	DO	
CLUSIACEAE			
Calophyllum brasiliense Camb.	MC	DO	
Clusia nemorosa G. F. W. Mey	MC, ME	DO	
Vismia guianensis (Aubl.) Choisy	MC, ME	SD	
COMBRETACEAE			
Terminalia brasiliensis Camb.	MC, ME	EM	
Buchenavia capitata (Vahl.) Eichl.	MC, ME	EM	
EBENACEAE			
Diospyros sericea A. DC.	MC, ME	DO	
ELAEOCARPACEAE			
Sloanea guianensis (Aubl.) Benth.	MC	SD	
ERICACEAE			
Agaristha aff. coriifolia (Thunb.) Hook.f. ex Nied.	MC	SD	
EUPHORBIACEAE			
Alchornea triplinervia (Spreng.) M. Arg.	MC	SD	
Aparisthium cordatum Juss. Baill.	ME	DO	
Chaetocarpus echinocarpus (Baill.) Ducke	MC, ME	DO	
Croton urucurana Baill.	MC	SD	
Pogonophora schomburgkiana Miers. ex Benth.	ME	DO	
Richeria grandis Muell. Arg. var. grandis	MC	DO	
Sebastiania brasiliensis Spreng.	MC, ME	DO	
FLACOURTIACEAE			
Casearia arborea (L.C.Richard) Urban	ME	SD	
HUMIRIACEAE			
Humiria balsamifera (Aubl.) St. Hill.	MC	DO	
Vantanea obovata (Nees. et Mart.) Benth.	ME	SD	
ICACINACEAE			
Emmotum nitens (Benth.) Miers.	MC, ME	DO	
LACISTEMATACEAE			
Lacistema robustum Schn.	ME	SD	
LAURACEAE			
Aiouea aff. guianensis Aubl.	MC, ME	DO	
Ocotea aff. bicolor Vat.	ME	SD	
LEGUMINOSAE - CAESALPINIOIDEAE			
Chamaecrista eitenorum var. regana (I.&B.) I. & B.	MC	DO	
Copaifera langsdorffii Desf.	MC, ME	DO	
LEGUMINOSAE - FABOIDEAE			
Andira fraxinifolia Benth.	MC	SD	
Bowdichia virgilioides Kunth.	MC, ME	DO	
Hymenolobium janeirense var. stipulatum (N.Mattos) Lima	MC, ME	EM	
Swartzia apetala Raddi var. apetala	ME	DO	
LEGUMINOSAE - MIMOSOIDEAE			
Anadenanthera colubrina (Griseb.) Altschul var. colubrina	MC, ME	DO	
Inga dysantha Benth.	MC, ME	DO	
Inga thibaudiana DC.	MC	DO	
Balizia pedicellaris (DC) Barneby & Grimes	MC, ME	DO	
Plathymania foliolosa Benth.	MC	EM	
LOGANIACEAE			
Antonia ovata Polh	MC, ME	SD	
MALPIGHIACEAE			
Byrsonima sericea DC.	MC, ME	SD	

Tabela 2 - (Continuação)

Família/Espécie	Ambiente Estrato	

MARCGRAVIACEAE		
Norantea adamantium (Camb.) St. Hil.	MC	SD
MELASTOMATACEAE		
Miconia alborufescens Naud.	ME	SD
Miconia chartacea Triana	MC	SD
Miconia dodecandra (Desv.) Cogn.	MC, ME	SD
Miconia holosericea (L.) DC.	MC, ME	SD
Miconia prasina (Sw.) DC.	MC, ME	SD
Miconia thaesans (Bonpl.) Cogn.	MC	SD
Tibouchina sp.	MC, ME	DO
MELIACEAE		
Guarea macrophylla subsp. tuberculata (Vell.) Pennington	MC	SD
MONIMIACEAE		
Siparuna guianensis Aubl.	MC, ME	SD
MYRSINACEAE		
Myrsine umbellata Mart.	MC	SD
MYRTACEAE		
Calyptranthes lucida Mart. ex DC.	MC	SD
Calyptranthes pulchella DC.	MC, ME	SD
Eugenia florida DC.	MC	DO
Eugenia platyclada Berg	MC	SD
Eugenia ligustrina (Swartz) Willd.	MC	SD
Eugenia subterminalis DC.	MC	SD
Marlierea aff. eugenioides (Camb.) Legr.	MC	SD
Myrcia blanchetiana (Bg.) Mattos	MC	SD
Myrcia cymosa (Berg) Nidense	MC	SD
Myrcia detergens Mig.	ME	DO
Myrcia felisberti (DC.) Berg	MC, ME	SD
Myrcia multiflora (Lam.) DC.	MC, ME	SD
Myrcia rostrata DC.	MC	SD
Myrcia vestita DC.	MC	SD
Myrciaria floribunda (Wert. ex Willd.) Berg	MC, ME	DO
Psidium sartorianum (Berg) Niedenzu	MC	SD
Syzygium jambos (L.) Alston	MC	DO
NYCTAGINACEAE		
Guapira opposita (Vell.) Reitz.	MC, ME	DO
OLACACEAE		
Heisteria perianthomega (Vell.) Sleumer	MC	DO
Schoepfia obliquifolia Turcz.	MC, ME	SD
RUBIACEAE		
Alibertia concolor (Cham.) K. Schum.	MC, ME	SD
Faramea cyanea Muell. Arg.	ME	SD
Posoqueria latifolia (Rudge) Roem. & Schult.	MC	SD
Psychotria sp.	MC	SD
RUTACEAE		
Hortia arborea Engl.	MC, ME	DO
Esenbeckia intermedia Mart.	MC	SD
Zanthoxylum rhoifolium Lam.	ME	DO
SAPOTACEAE		
Micropholis gardneriana (A. DC.) Pierre	MC	DO
Pouteria ramiflora Mart.	MC, ME	DO
Pouteria torta (Mart.) Radlk subsp. nov.	MC, ME	SD
SIMAROUBACEAE		
Simarouba amara Aubl.	MC, ME	DO
THEACEAE		
Ternstroemia candolleana Wawra	MC	SD

Tabela 2 - (Continuação)

Família/Espécie	Ambiente Estrato	
VERBENACEAE		
Vitex hypoleuca Schau.	MC	DO
VOCHYSIACEAE		
Qualea cryptantha var. marginata (Miq.) Stafl.	MC, ME	SD
Vochysia pyramidalis Mart.	MC	DO

As famílias que apresentaram maior riqueza de espécies foram Myrtaceae - 17 spp.; Leguminosae - 11 spp.; Euphorbiaceae - 7 spp.; Melastomataceae - 7 spp.; e Chrysobalanaceae - 5 spp. (Tabela 3). Na mata ciliar, este quadro permanece sem maior alteração pois, encontrou-se Myrtaceae com 16 spp.; Leguminosae com 10 spp.; Melastomataceae com 6 spp.; Euphorbiaceae e Chrysobalanaceae com 5 spp. Entretanto, na mata de encosta, obteve-se para Leguminosae 7 spp.; Melastomataceae e Myrtaceae 5 spp.; Euphorbiaceae 4 spp.; e Apocynaceae 3 spp.

Tabela 3. Famílias e número de espécies arbóreas encontradas na mata ciliar e na mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis.

	Mata Ciliar	Mata Encosta	Total
Anacardiaceae	2	1	2
Annonaceae	1	0	1
Apocynaceae	3	3	4
Asteraceae	0	2	2
Bignoniaceae	0	1	1
Bonnetiaceae	1	0	1
Burseraceae	2	1	2
Celastraceae	3	1	3
Chrysobalanaceae	5	2	5
Clusiaceae	3	2	3
Combretaceae	2	2	2
Ebenaceae	1	1	1
Elaeocarpaceae	1	0	1
Ericaceae	1	0	1
Euphorbiaceae	5	4	7
Flacourtiaceae	0	1	1
Humiriaceae	1	1	2
Icacinaeae	1	1	1
Lacistemaceae	0	1	1
Lauraceae	1	2	2
Leguminosae	10	7	11
Loganiaceae	1	1	1
Malpighiaceae	1	1	1
Marcgraviaceae	1	0	1
Melastomataceae	6	5	7
Meliaceae	1	0	1
Monimiaceae	1	1	1
Myrsinaceae	1	0	1
Myrtaceae	16	5	17
Nyctaginaceae	1	1	1
Olacaceae	2	1	2
Rubiaceae	3	2	4
Rutaceae	2	2	3
Simaroubaceae	1	1	1
Sapotaceae	3	2	3
Theaceae	1	0	1
Verbenaceae	1	0	1
Vochysiaceae	2	1	2
Total	87	57	102

É importante salientar que a somatória apenas das espécies de Myrtaceae, Leguminosae, Melastomataceae e Euphorbiaceae já reúne um contingente de espécies bastante significativo para estas matas (41% do total de espécies), mostrado na Figura 19 comparativamente nos dois ambientes. Esta figura evidencia a representatividade das famílias que

apresentaram número de espécies maior ou igual a 3 na mata ciliar e na mata de encosta adjacente ao rio Lençóis.

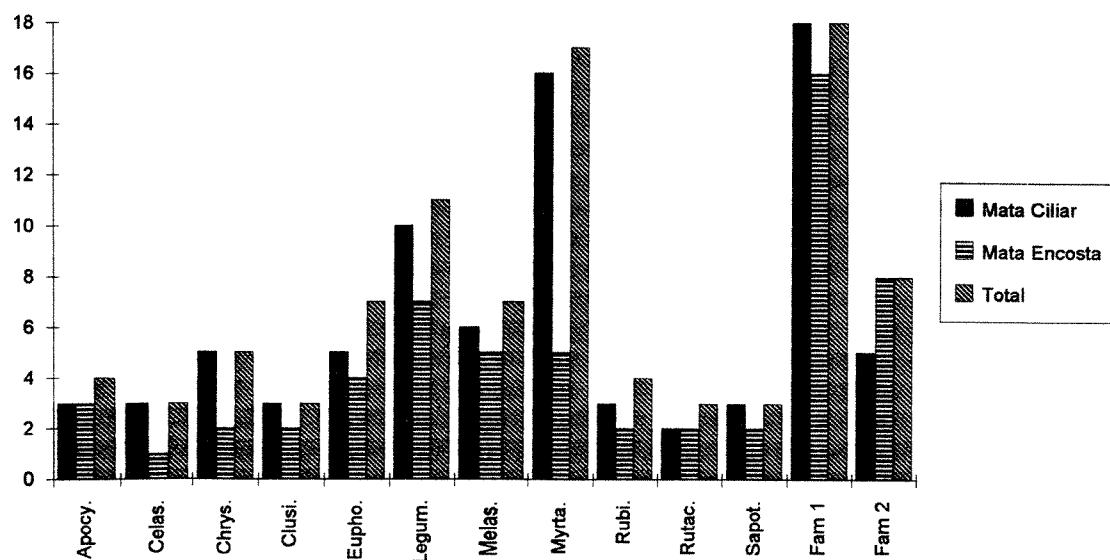


Figura 19. Representatividade das famílias com maior número de espécies (>3), com relação às famílias com apenas 1 espécie (Fam 1) e 2 espécies (Fam 2), na mata ciliar e na mata de encosta estudadas.

Em geral, essas famílias que tiveram maior representatividade na região encontram-se em destaque na maioria dos levantamentos florísticos nas diversas formações vegetacionais brasileiras (Absy et al. 1986; Carvalho et al. 1995; Kotchetskoff-Henriques 1989; Mathes 1980; e Peixoto & Gentry 1990).

Considerando-se apenas a família Myrtaceae, a literatura aponta enfaticamente sua importância ecológica, referindo a sua riqueza florística em diversos ecossistemas, o que foi registrado por vários autores, tais como Bertoni et al. (1988), Rodrigues (1991), Rozza & Ribeiro (1992), Oliveira Filho et al. (1994) e Salis et al. (1994), em mata ciliar; Gibbs & Leitão Filho (1978) e Felfili (1994), em

mata de galeria; Pirani et al. (1994), em campo rupestre e matas associadas; Pagano et al. (1987), Matthes et al. (1988), Kotchetkoff-Henriques (1989), Rodrigues et al. (1989), Grombone et al. (1990) e Soares-Silva & Barroso (1992), em mata mesófila semidecídua; Peixoto & Gentry (1990), em mata de tabuleiro; Oliveira Filho & Carvalho (1993), em vegetação litorânea; Veloso (1946), Mori et al. (1983) e Thomas et al. (inéd.), em mata úmida.

Entretanto, na listagem florística para a Bahia (Harley & Mayo 1980), as Myrtaceae foram omitidas e na listagem elaborada para a região de Mucujê (Harley & Simmons 1986) foram citadas apenas morfoespécies de **Myrcia**, **Eugenia** e **Myrcianthes**, além de **Psidium guineense**. Mais recentemente, Lughadha (1995) registrou 31 espécies desta família para a região do Pico das Almas, colaborando essencialmente para um quadro mais próximo da representatividade das Myrtaceae na Chapada Diamantina.

A família Leguminosae que aparece em 2º lugar em número de espécies não manteria esta colocação caso fossem consideradas como 3 famílias independentes: Caesalpiniaceae, Fabaceae e Mimosaceae. Neste caso, verifica-se Mimosaceae com 4 spp., Fabaceae com 4 spp. e Caesalpiniaceae com 2 spp. No entanto, é importante notar que somando-se também os elementos herbáceos e arbustivos (Tabela 1) registrados neste estudo, as Leguminosae totalizam 16 spp.

O destacado número de espécies de Chrysobalanaceae encontrado na vegetação estudada, amostrado na mata ciliar (Figura 19), é relativamente inesperado tendo em vista que este grupo geralmente não configura entre os mais representativos nos levantamentos florísticos. De modo geral,

a família nem sequer aparece nos tratamentos florísticos na região sudeste, tendo sido registrada em mata atlântica por Melo et al. (1994), para a Ilha do Cardoso, com 3 spp. e por Silva & Leitão Filho (1982), para Ubatuba, com 4 spp., e em mata mesófila semidecídua, na Serra do Japi, por Rodrigues et al. (1989) com apenas 1 espécie, sendo todos levantamentos realizados no estado de São Paulo. Segundo Peixoto & Gentry (1990), Chrysobalanaceae é uma família pouco representada na América Central, Ásia e África tropicais e na mata atlântica brasileira, sendo frequentemente listada entre aquelas com maior índice de diversidade na floresta amazônica.

De todas essas famílias apontadas com maior número de espécies, apenas Melastomataceae (7 spp.) e Myrtaceae (17 spp.) se apresentam em geral como arvoretas de 3-8m de altura compondo o subdossel das matas estudadas pois, as demais famílias predominam no estrato superior da mata ciliar e mata de encosta (Tabela 2).

Na área de estudo, a maior parte das famílias foi representada na mata ciliar e também na mata de encosta (Tabela 4). No entanto, algumas famílias foram encontradas exclusivamente em mata ciliar: Annonaceae, Bonnetiaceae, Elaeocarpaceae, Ericaceae, Marcgraviaceae, Meliaceae, Myrsinaceae, Theaceae e Verbenaceae, cada uma delas representadas por apenas uma espécie. Um número menor de famílias teve ocorrência restrita a mata de encosta, como Asteraceae com 2 spp., e Bignoniaceae, Flacourtiaceae e Lacisternaceae com somente 1 spp., cada uma delas.

Tabela 4 - Número de espécies arbóreas da Mata Ciliar (MC) e Mata de Encosta (ME) adjacentes ao rio Lençóis, onde MC+ME refere-se a espécies presentes em ambos os ambientes. O termo exclusivo está designando a ocorrência restrita dos grupos abordados a um ou outro ambiente; a porcentagem obtida é relacionada ao total de espécies, gêneros e famílias em cada ambiente.

		MC	ME	MC+ME
ESPÉCIES	Total	87	56	42
	Exclusivas	46 (52%)	15 (26%)	
GÊNEROS	Total	67	49	38
	Exclusivos	29 (43%)	12 (24%)	
FAMÍLIAS	Total	34	29	25
	Exclusivas	9 (26%)	4 (13%)	

Os gêneros que apresentaram maior número de espécies foram **Myrcia** (7 spp.), **Miconia** (6 spp.), **Eugenia** (4 spp.) e **Maytenus** (3 spp.), os demais foram predominantemente monoespecíficos para a área estudada (Figura 20). Os gêneros mais numerosos são também mais expressivos, em número de espécies, na mata ciliar. De qualquer forma vale salientar que trata-se de gêneros de ampla distribuição geográfica, com grande número de espécies. Gêneros representados por 2 espécies foram os seguintes: **Protium**, **Himatanthus**, **Licania**, **Tapirira**, **Pouteria**, **Calyptranthes** e **Inga**. Destes apenas **Licania** foi exclusivo da mata ciliar.

A Tabela 4 mostra que houve maior número de espécies (total e exclusivas) na mata ciliar, do que na mata de encosta. Porém é importante notar que a mata ciliar teve também maior área de amostragem.

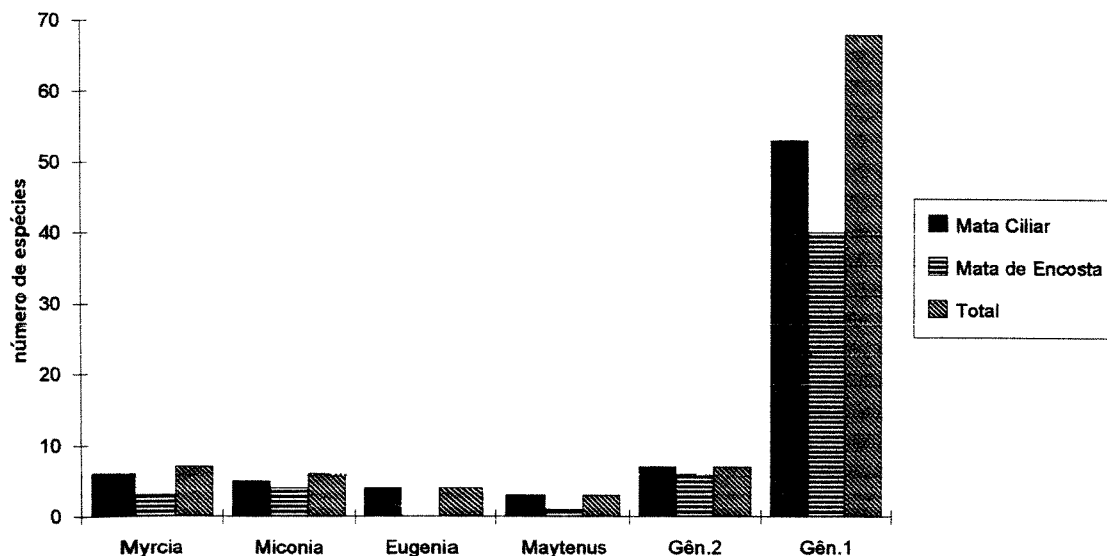


Figura 20. Representatividade dos gêneros com maior número de espécies (>3), com relação aos gêneros com apenas 1 espécie (Gên.1) e 2 espécies (Gên.2), na mata ciliar e na mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis.

Entre as espécies que ocorrem exclusivamente na mata ciliar, alguns nomes vêm sendo referidos na literatura como espécies típicas de matas ciliares ou mata de galeria, como: **Alchornea triplinervia**, **Croton urucurana** e **Calophyllum brasiliensis**, citados em grande parte dos levantamentos florísticos consultados, incluindo aqueles na Serra do Espinhaço (Tabela 7); **Vochysia pyramidalis** tem sido registrada com frequência para as matas de galeria nos cerrados do Distrito Federal (Felfili & Silva Jr. 1992; Ratter 1984; Felfili 1994), além das matas ciliares na Chapada Diamantina (Harley & Simmons 1986; Stannard 1995); **Guarea macrophylla** var. **tuberculata** é referida principalmente às matas ciliares da Serra do Espinhaço (Giulietti et al. 1987; Pirani et al. 1994; Stannard 1994).

Além destas espécies é importante salientar a presença de **Tapirira guianensis** que, embora não tenha sua ocorrência restrita a mata ciliar, é também considerada

espécie característica deste tipo de vegetação, sendo inclusive recomendada ao reflorestamento de áreas ripárias (Catharino 1989).

Durante este estudo, pode-se observar que **Licania kunthiana**, **Couma rigida**, **Syzigium jambos**, **Agarista aff. coriifolia**, **Richeria grandis** var. **grandis**, **Heisteria perianthomega**, **Bonnetia stricta**, **Balizia pedicellaris** e **Humiria balsamifera** são espécies bastante características em matas ciliares na região, como nos rios Mandassaia, Ribeirão e Toalhas, além da mata ciliar do rio Lençóis. Deve-se notar a ocorrência, na mata ciliar do rio Lençóis, da espécie **Anaxagorea dolichocarpa** que, até o momento, não foi observada em outras matas ciliares da região.

Essas espécies que tiveram sua ocorrência exclusivamente na faixa de 5-25m de largura (Figura 21), paralela à calha do rio, foram essenciais na determinação da mata ciliar como considerada neste estudo. A distribuição restrita dessas espécies neste ambiente, fato verificado também em outras matas ciliares da região, mostra que se trata realmente de uma faixa de vegetação influenciada diretamente pelo curso d'água, assumindo essas espécies papel de indicadoras de matas ciliares para a região da Chapada Diamantina.

De acordo com a Tabela 4, um componente formado por 45 espécies é partilhado tanto pela mata ciliar como pela mata de encosta. Tratam-se de espécies geralmente referidas a matas mesófilas semidecíduas, como **Sebastiania brasiliensis**, **Aspidosperma discolor**, **Himatanthus lancifolius**, **Hirtella glandulosa**, **Dyospyros sericea** e

Bowdichia virgilioides, entre outras. Estas espécies serão abordadas posteriormente no capítulo sobre fenologia das espécies arbóreas pois, seu comportamento semidecíduo aliado a sua maior frequência na mata de encosta tornam este ambiente diferenciado da mata ciliar.

Além destas, algumas espécies encontradas exclusivamente na mata de encosta (Figura 22), como **Tabebuia ochracea** e **Zanthoxylum rhoifolium**, também contribuem para um maior grau do caráter deciduidade que compõe este ambiente.

De modo geral, as espécies comuns aos dois ambientes ou exclusivas da mata de encosta são espécies de ampla distribuição geográfica, ocorrendo em diversas formações florestais, o que dificulta sua correlação com algum tipo determinado de vegetação.

Diversas espécies tiveram sua distribuição geográfica ampliada neste estudo, tendo sido coletadas pela primeira vez na Chapada Diamantina, entre elas estão **Anaxagorea dolichocarpa**, **Buchenavia capitata**, **Heisteria perianthomega**, **Couepia ovalifolia**, **Vitex hypoleuca** e **Maytenus catingarum**. Outras foram pela primeira vez registradas para a Bahia, como **Psidium sartorianum**, **Myrcia cymosa** e **Calyptranthes pulchella**.

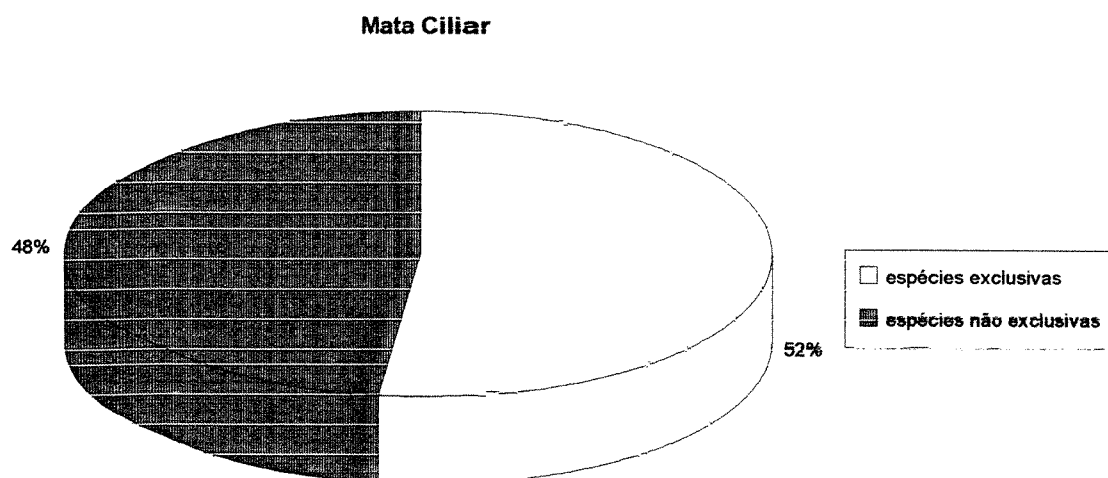


Figura 21. Percentual de espécies exclusivas e não exclusivas amostradas na mata ciliar do rio Lençóis, Bahia.

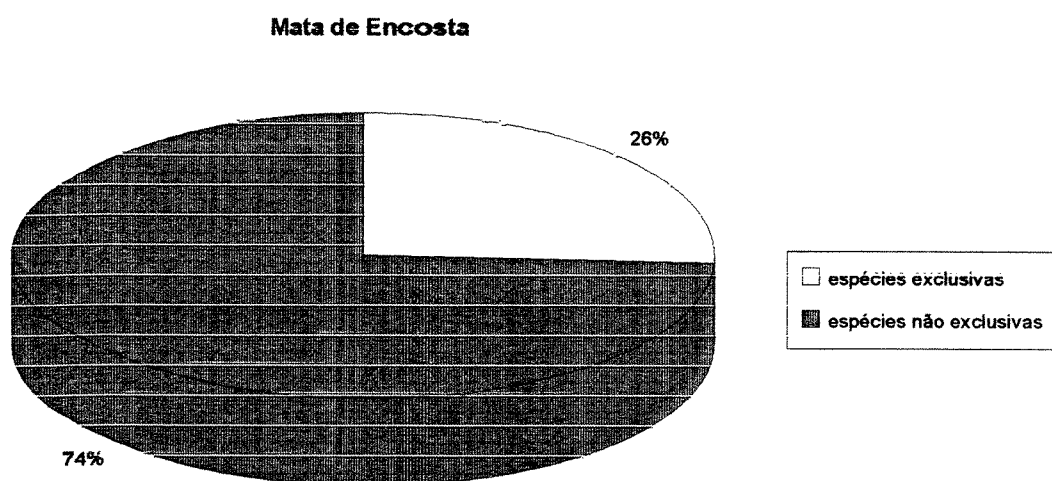


Figura 22. Percentual de espécies exclusivas e não exclusivas amostradas na mata de encosta adjacente ao rio Lençóis, Bahia.

4.1.4. Flora de Lianas:

Na mata ciliar e mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis foram coletados 75 espécimes de lianas, totalizando 33 espécies, pertencentes a 26 gêneros e 13 famílias de Magnoliophyta. Um espécime foi identificado apenas a nível de família e quatro ao nível de gênero (Tabela 5). Seguindo o mesmo procedimento de análise da flora arbórea, as famílias identificadas foram tratadas segundo o sistema de Cronquist (1981), excetuando Leguminosae para a qual adotou-se Polhill, Raven & Stirton (1981).

A Tabela 5 relaciona todas as espécies coletadas durante o levantamento florístico, sem fazer distinção da sua ocorrência na mata ciliar ou na mata de encosta pois, em geral, apresentaram distribuição nos dois tipos de vegetação.

Na área de estudo, as espécies de lianas representam 23,3% do total de espécies levantadas (árvores + lianas), valor razoável quando comparado a outras áreas de florestas na Cadeia do Espinhaço (Serra do Cipó) que apresentaram 22 espécies de lianas num total de 222, incluindo angiospermas, gimnospermas e pteridófitas (Campo 1995), e 40 espécies de lianas entre 394 espécies de plantas vasculares (Meguro et al. 1996).

No presente estudo, ressalta-se que algumas espécies foram citadas pela primeira vez para Chapada Diamantina como **Davilla rugosa** e **Mascagnia cordifolia**.

Tabela 5 - Espécies de lianas da mata ciliar e mata de encosta adjacente ao rio Lençóis (33 spp.), acompanhadas de sua ocorrência dada como frequente (fr), ocasional (oc) e rara (ra) nestes ambientes.

Família/Espécie	Ocorrência
APOCYNACEAE	
<i>Mandevilla hirsuta</i> (A. Rich.) K. Sch.	fr
<i>Mandevilla rugosa</i> (Benth.) Woodson	fr
<i>Odontadenia perrottetii</i> (A. Ducke) Woodson	fr
ASCLEPIADACEAE	
<i>Blepharodon nitidum</i> (Vell.) Macbr.	ra
<i>Dytassa retusa</i> Mart.	oc
ASTERACEAE	
<i>Mikania firmula</i> Baker	fr
<i>Mikania biformis</i> DC.	ra
BIGNONIACEAE	
<i>Anemopaegma chrysoleucum</i> (H.B.K.) Sandw.	ra
<i>Phryganocidia corymbosa</i> (Vent.) Bur. & K. Schum.	ra
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker.) Miers	oc
Bignoniaceae não identif.	ra
CONVOLVULACEAE	
<i>Jacquemontia eriocephala</i>	fr
<i>Jacquemontia glaucescens</i> Choisy	fr
<i>Jacquemontia montana</i> (Moric.) Meissner	fr
<i>Merremia macrocalyx</i> (Ruiz et Pav.) O'Donnell	fr
DILLENIACEAE	
<i>Davilla rugosa</i> Poir	ra
DIOSCOREACEAE	
<i>Dioscorea</i> sp. 1	oc
<i>Dioscorea</i> sp. 2	oc
LEGUMINOSAE - FABOIDEAE	
<i>Camptosema coriaceum</i> (Nees & Mart.) Benth.	fr
<i>Centrosema brasilianum</i> (L.) Benth.	oc
<i>Cleobulia multiflora</i> Mart. ex Benth.	oc
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	oc
<i>Machaerium gracile</i> (Poepp. ex Benth.) Urb.	oc
<i>Periandra pujali</i> Emmerich & Senna	fr
MALPIGHIACEAE	
<i>Banisteriopsis stellaris</i> (Griseb.) B. Gates	fr
<i>Heteropteris anomala</i> Adr. Juss.	oc
<i>Mascagnia cordifolia</i> (A.Juss.) Griseb.	oc
<i>Tetrapteris glabra</i> Adr. Juss.	fr
POLYGONACEAE	
<i>Coccoloba confusa</i> How	fr
SAPINDACEAE	
<i>Serjania</i> sp. 1	fr
<i>Serjania</i> sp. 2	fr
SMILACACEAE	
<i>Smilax elastica</i> Griseb.	fr
TRIGONIACEAE	
<i>Trigonia eriosperma</i> (Lam.) Fromm & Santos	fr

As famílias que apresentaram maior riqueza florística, em ordem decrescente de número de espécies de lianas, foram as seguintes: Leguminosae (Faboideae), 6 spp.; Bignoniaceae, Convolvulaceae e Malpighiaceae, 4 spp. (Figura 22), representando 60% do total de espécies encontradas na área de estudo.

Em geral, essas famílias figuram também entre aquelas com maior número de espécies nos poucos levantamentos que referem espécies de lianas em suas listagens, como Giulietti et al. (1987), Morellato (1991) e Campos (1995).

No presente estudo as Leguminosae perfazem um total de 22 espécies, considerando arbóreas (Tabela 2), lianas (Tabela 5) e arbustos e ervas (Tabela 1).

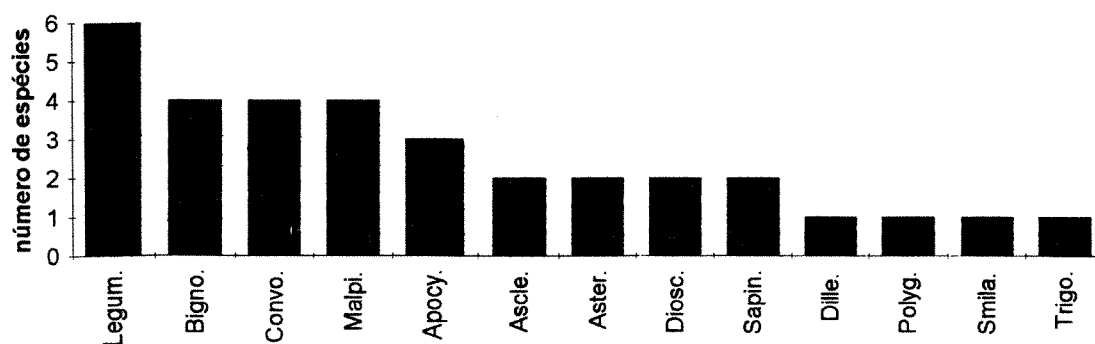


Figura 23. Gráfico com as famílias de lianas das matas estudadas, apresentadas em ordem decrescente de número de espécies.

Segundo Putz (1984), lianas são características das florestas tropicais pois, embora estejam presentes também em florestas temperadas, apresentam maior abundância e

diversidade de espécies, além de maior variedade de hábitos e arquitetura nos trópicos. Além disso, aproximadamente metade das famílias de plantas vasculares contém espécies de lianas (Schenck 1892 apud Putz 1984).

Entretanto, os estudos florísticos abrangendo as lianas são ainda relativamente escassos. A Tabela 6 apresenta uma comparação entre as espécies identificadas no presente estudo e algumas listagens importantes para a Cadeia do Espinhaço, como Harley & Mayo (1980), Harley & Simmons (1986), Giulietti et al. (1987), Pirani et al. (1994), Campos (1995), Stannard (1995) e Meguro et al. (1996). Neste estudo, evidenciou-se um maior número de espécies em comum com as listagens florísticas para a Chapada Diamantina (Figura 23).

Tabela 6. Comparação entre as matas estudadas ao longo do rio Lençóis e diversas matas encontradas na Serra do Espinhaço, considerando a presença (s) ou ausência () de espécies de lianas. As listagens florísticas consultadas para a Chapada Diamantina, Bahia, foram as seguintes: BA1 - Harley & Mayo (1980), BA2 - Harley & Simmons (1986); BA3 - Stannard (1995); e para a parte sul da Serra do Espinhaço, Minas gerais, foram as seguintes: MG4 - Giulietti et al. (1987), MG5 - Pirani et al. (1994), MG6 - Campos (1995) e MG7 - Meguro et al. (1996).

	BA1	BA2	BA3	MG4	MG5	MG6	MG7
Espécies							
<i>Mandevilla hirsuta</i>							
<i>M. rugosa</i>	S	S					
<i>Odontadenia perrotetii</i>							
<i>Blepharodon nitidum</i>		S	S				
<i>Dytassa retusa</i>			S	S	S		
<i>Mikania firmula</i>							
<i>M. biformis</i>							
<i>Anemopaegma chrysoleucum</i>							
<i>Phryganocidia corymbosa</i>	S		S				
<i>Pyrostegia venusta</i>					S		S
<i>Jacquemontia eriocephala</i>							
<i>J. glaucescens</i>							
<i>J. montana</i>	S	S	S				
<i>Merremia macrocalyx</i>	S		S	S			S
<i>Davilla rugosa</i>	S						
<i>Camptosema coriaceum</i>	S	S	S	S	S		
<i>Centrosema brasiliense</i>	S	S	S				
<i>Cleobulia multiflora</i>		S		S			
<i>Dalbergia frutescens</i>							
<i>Machaerium gracile</i>							
<i>Periandra pujali</i>							
<i>Banisteriopsis stellaris</i>		S	S	S			
<i>Heteropteis anomala</i>							
<i>Mascagnia cordifolia</i>							
<i>Tetrapteris glabra</i>							
<i>Coccoloba cofusa</i>							
<i>Smilax elastica</i>	S		S			S	S
<i>Trigonostemon eriosperma</i>	S						

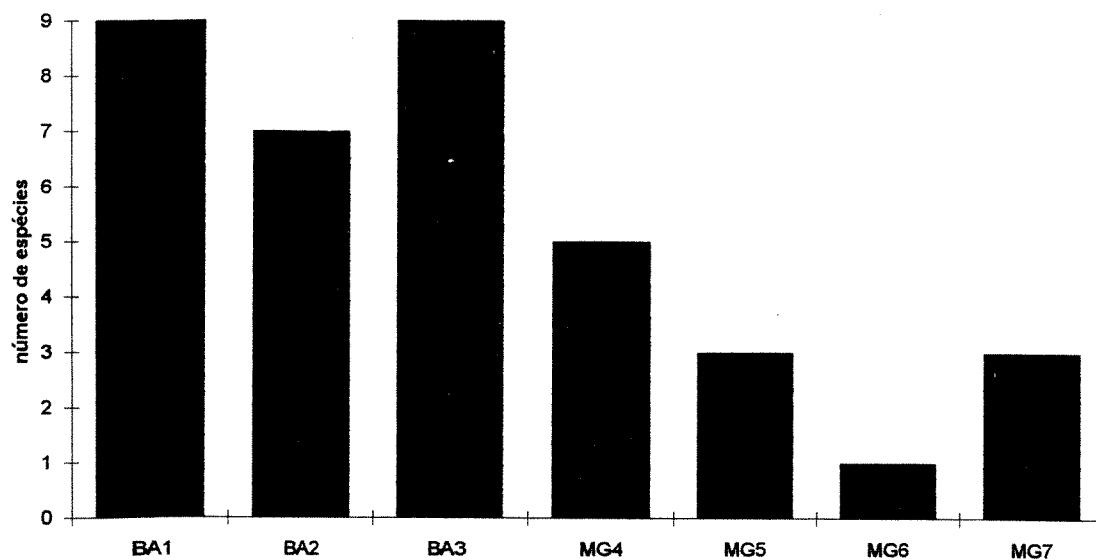


Figura 24. Número de espécies de lianas em comum entre as matas estudadas ao longo do rio Lençóis e diversas matas encontradas na Serra do Espinhaço. As listas florísticas consultadas estão referidas na Tabela 6 e referem-se a Chapada Diamantina (BA) e a porção sul da Serra do Espinhaço (MG).

4.1.5. Comparação florística entre a mata ciliar e a mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis e outras formações florestais brasileiras

No presente estudo, foram consideradas algumas sinonimias válidas que, usualmente, não apareceram em diversas listagens florísticas. Referem-se a **Myrsine umbellata** (**Rapanea umbellata** (Mart.) Mez), **Richeria grandis** var. **grandis** (**R. obovata** (Muell. Arg.) Pax & Hoffmann), **Tapirira obtusa** (**T. marchandii** Engl.) e **Guarea macrophylla** subsp. **tuberculata** (**G. tuberculata** Vell.).

Com base na Tabela 7, procurou-se analisar as listagens florísticas de diversas formações florestais, principalmente aquelas ocorrentes na Serra do Espinhaço e matas ciliares de várias regiões, com os resultados obtidos no presente levantamento.

De modo geral, como era de se esperar, houve maior número de espécies em comum entre as matas estudadas ao longo do rio Lençóis e as matas ciliares e capões localizados na Serra do Espinhaço (Figura 24), principalmente com as matas da Serra do Cipó, em Minas Gerais, totalizando 32 espécies em comum (Giulietti et al. 1987).

Considerando-se apenas as matas da Serra do Espinhaço, em seguida aquelas localizadas na Serra do Cipó, encontram-se as listagens para a Chapada Diamantina, Bahia, com referência à região de Mucugê, (Harley & Simmons 1986) e ao Pico das Almas (Stannard 1995), que apresentaram respectivamente um total de 27 e 29 espécies em comum com as matas estudadas.

Estes resultados, ou seja, a maior semelhança em espécies da área estudada com as matas na Serra do Cipó (parte sul da Serra do Espinhaço), refletem a falta de

levantamentos florísticos nas matas da Chapada Diamantina, parte norte da Serra do Espinhaço. Sendo o presente estudo o primeiro levantamento detalhado de matas na Chapada Diamantina, as listagens comparadas na Tabela 7 refletem coletas eventuais em matas nas regiões de Mucugê e Pico das Almas. Com isso, salienta-se a necessidade de estudos sistemáticos nas matas da parte norte da Serra do Espinhaço.

Nesta primeira área de comparação, isto é, matas na Serra do Espinhaço, houve menor número de espécies comuns entre as matas estudadas e os capões de mata na Serra do Cipó, estudados por Campos (1995), como demonstra a Figura 18.

Embora haja diferenças específicas, quando se compara apenas a mata ciliar ou a mata de encosta e as matas da Serra do Espinhaço (Tabela 7), algumas espécies ocorrem na maior parte dos levantamentos consultados, são elas:

Tapirira guianensis, T. obtusa, Maytenus catingarum, Calophyllum brasiliense, Alchornea triplinervia, Richeria grandis var. grandis, Humiria balsamifera, Copaifera langsdorffii, Bowdichia virgilioides, Byrsonima sericea, Norantea adamantium, Miconia chartacea, M. thaezans, Myrsine umbellata, Myrcia rostrata, Guapira opposita, Alibertia concolor, Faramea cyanea, Possoqueria latifolia, Zanthoxylum rhoifolium e Simarouba amara.

Resultado muito significativo foi obtido pela comparação entre as matas estudadas e as matas úmidas do sul da Bahia (Mori et al. 1983), que apresentaram 31 espécies em comum. Dentre as quais destacam-se **Couma rigida***, **Anaxagorea dolichocarpa, Himatanthus lancifolius***,

*Baccharis cassinifolia**, *Aparisthium cordatum*,
*Ocotea bicolor**, *Lacistema robustum**, *Inga thibaudiana**,
*Micropholis gardneriana**, *Swartzia apetala* var. *apetala**,
Pogonophora schomburgkiana, *Plathymenia foliolosa*,
Miconia dodecandra, *M. holosericea**, *M. prasina*,
*Heisteria perianthomega** e *Hortia arborea**, por terem sido
encontradas apenas nesta única listagem(marcadas com *), ou
por terem aparecido raramente nos demais levantamentos
florísticos consultados (Tabela 7). Segundo Mori et al.
(1983), a estrutura e composição florística das matas do sul
da Bahia correspondem as da mata amazônica.

Comparando-se as matas estudadas e as matas
ciliares de diversas regiões (Tabela 7), verifica-se que há
grande heterogeneidade nestas formações, onde a composição
florística ao nível específico reflete variações da flora
regional em que se encontram essas matas. A Figura 18 mostra
que houve maior número de espécies comuns (20) entre as matas
estudadas e a mata ciliar do córrego Vilas Boas, município de
Lavras, Minas Gerais (Oliveira-Filho et al. 1994a); em
seguida vem a mata ciliar do rio Passa Cinco, município de
Ipeúna, São Paulo (Rodrigues 1991). Aquelas que apresentaram
os menores números de espécies em comum com as matas
estudadas foram as seguintes: mata ciliar do rio Piracicaba,
município de Piracicaba, São Paulo (Rozza & Ribeiro 1990), e
mata ciliar do rio da Cachoeira, município de Itirapina, São
Paulo (Kotchekoff-Henriques 1989).

Comparando-se a mata ciliar do rio Lençóis com esse
grupo de matas ciliares (Tabela 7), percebe-se que
Tapirira guianensis, *Protium heptaphyllum*, *Croton urucurana*,
Calophyllum brasiliense, *Alchornea triplinervia*,

Copaifera langsdorffii, **Siparuna guianensis** e **Guarea macrophylla** subsp. **tuberculata** são espécies comuns a maioria destas matas. Ressalta-se que **Zanthoxylum rhoifolium**, espécie também muito comum nas matas ciliares desse grupo, não ocorreu na mata ciliar do rio Lençóis e sim na mata de encosta.

É interessante que as espécies com maiores valores de importância na mata ciliar do rio Lençóis (veja Tabela 8), **Vochysia pyramidalis**, **Simarouba amara**, **Clusia nemorosa**, **Macrosamanea pedicellaris** e **Qualea cryptantha** var. **marginata**, não aparecem na maioria dos levantamentos consultados para matas ciliares (Tabela 7). **Vochysia pyramidalis** é citada apenas para as matas de galeria na região do Distrito Federal (Felfili & Silva 1992; Felfili 1994; Ratter 1985 apud Oliveira & Moreira 1992), sendo considerada como uma espécie típica das matas ciliares ligadas aos cerrados do Brasil Central.

Quanto a **Simarouba amara**, curiosamente, sua ocorrência foi em grande parte nas matas da Serra do Espinhaço (Giulietti et al. 1987; Harley & Simmons 1986; Meguro et al. 1996; Pirani et al. 1994), em matas de terra firme, na Amazônia (Absy et al. 1986/87; Morellato & Rosa 1991) e em matas do sul da Bahia (Mori et al. 1983).

Com relação a **Qualea cryptantha** var. **marginata**, ressalta-se a ocorrência de **Q. cryptantha** var. **cryptantha** nas matas úmidas do sudeste da Bahia (Mori et al. 1983), que possui grande afinidade com a variedade encontrada no presente estudo.

O número de espécies comuns entre as matas estudadas ao longo do rio Lençóis e trechos de mata atlântica

em São Paulo (Melo & Mantovani 1994; Silva & Leitão Filho 1982) foi baixo, principalmente comparando apenas espécies registradas na mata de encosta estudada (Figura 18). No entanto, aqui ocorrem as únicas referências para algumas das espécies encontradas nas matas estudadas, como **Sloanea guianensis**, **Calyptranthes lucida** e **Hymenolobium janeirens** var. **stipulatum**. As espécies **Anaxagorea dolichocarpa** e **Miconia dodecandra** apareceram nas listas de mata atlântica, de São Paulo, e na mata do sul da Bahia (Mori et al. 1983).

É interessante notar que algumas espécies apareceram somente nas listagens florísticas de mata atlântica de São Paulo, de mata de terra firme amazônica e na hiléia baiana (Tabela 7), como **Parinari excelsa** e **Aparisthimium cordatum**.

Com relação às listagens de matas mesófilas semidecíduas (Oliveira-Filho et al. 1994b; Rodrigues et al. 1989; Soares & Barros 1992), percebe-se a presença de espécies importantes na composição florística da mata de encosta estudada, ou por serem muito frequentes ou por serem exclusivas desse ambiente. Algumas referências são: **Bowdichia virgilioides**, **Sebastiania brasiliensis**, **Tabebuia ochracea** e **Zanthoxylum rhoifolium**.

Alguns registros interessantes são a ocorrência disjunta de **Pogonophora schomburgkiana** e **Richeria grandis** var. **grandis** nas matas estudadas e na região litorânea, em matas de restinga arbórea, na Paraíba (Oliveira & Carvalho 1993). **Pogonophora schomburgkiana** também é citada em levantamentos florísticos na mata de terra firme (Absy et al. 1986/87) e na hiléia baiana (Mori et al. 1983).

Espécies comuns com florestas latifoliadas higrófilas, chamadas por Leitão Filho (1982) de matas de brejo (Torres et al. 1994) foram **Tapirira guianensis**, **Protium heptaphyllum** e **Calophyllum brasiliense**, que são espécies consideradas típicas destas áreas.

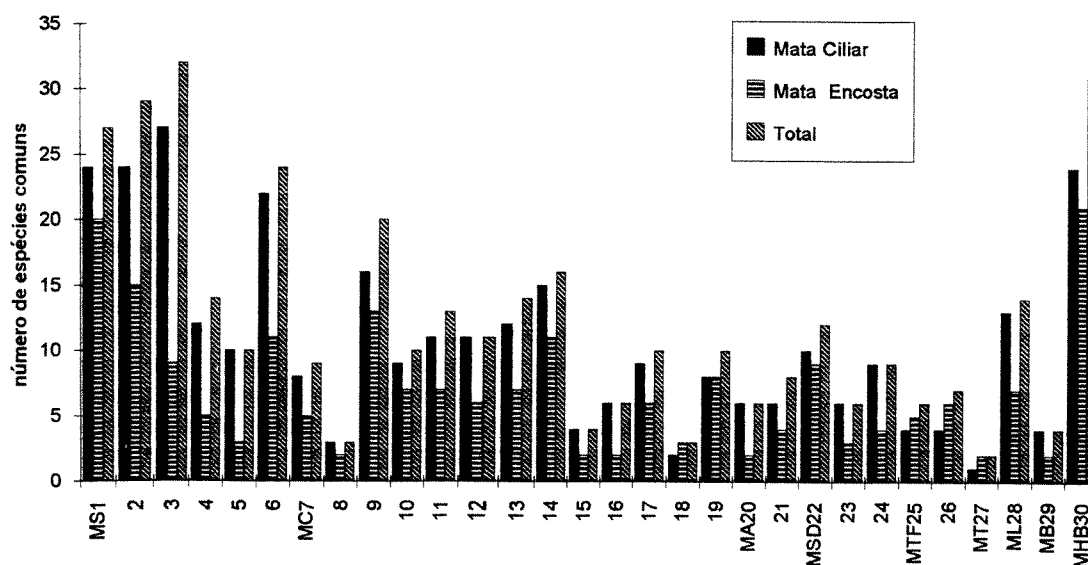


Figura 25. Número de espécies arbóreas em comum entre as matas estudadas ao longo do rio Lençóis e diversas formações florestais brasileiras. As listagens florísticas consultadas estão referidas na legenda da Tabela 7, tratando-se de matas na Serra do Espinhaço (MS), matas ciliares (MC), mata atlântica (MA), matas semi-decíduas (MSD), matas de terra firme (MTF), mata de tabuleiro (MT), mata litorânea (ML), mata de brejo (MB) e hiléia baiana (MHB).

Tabela 7 - Comparação entre a composição florística das matas ciliar e de encosta adjacentes ao rio Lençóis e outras formações florestais brasileiras. Referiu-se a:

MC - Mata Ciliar do rio Lençóis;

ME - Mata de Encosta adjacente ao rio Lençóis;

MSE - Matas na Serra do Espinhaço, 1- Mucugê, Bahia (Harley & Simmons 1986); 2- Pico das Almas, Bahia (Stannard 1995); 3- Serra do Cipó, Minas Gerais (Giulietti et al. 1987); 4- Serra do Ambrosio, Minas Gerais (Pirani et al. 1994); 5- Serra do Cipó, Minas Gerais (Campos 1995); 6- Serra do Cipó, Minas Gerais (Meguro et al. inéd.);

MC - Matas Ciliares, 7- rio Jacaré-Pepira, Brotas, São Paulo (Salis et al 1994); 8- rio Piracicaba, campus da ESALQ, Piracicaba, São Paulo (Rozza & Ribeiro 1990); 9- córrego Vilas Boas, Res. Biol. Poço Bonito, Lavras, Minas Gerais (Oliveira-Filho et al. 1994a); 10- rio Gama, Brasília, Distrito Federal (Felfili 1994); 11- alto rio Grande, Bom Sucesso, Minas Gerais (Carvalho et al. 1995); 12- Fazenda Água Limpa, Brasília, Distrito Federal (Ratter 1985 apud Oliveira & Moreira 1992); 13- Estação ecológica do Panga, Uberlândia, Minas Gerais (Schiavini 1992); 14- rio Passa Cinco, Ipeúna, São Paulo (Rodrigues 1991); 15- rio Mogi Guaçu, mata do Português, Mogi Guaçu, São Paulo (Mantovani et al. 1989); 16- rio Mogi Guaçu, mata da Figueira, Mogi Guaçu, São Paulo (Mantovani et al 1989); 17- córrego da Divisa, mata da Mariana, Mogi Guaçu, São Paulo (Mantovani et al. 1989); 18- rio da Cachoeira, Itirapina, São Paulo (Kotchekhoff-Henriques 1989); 19- Fazenda Água Limpa, Brasília, Distrito Federal (Felfili & Silva Jr. 1992);

MA - Mata Atlântica, 20- mata de encosta, Ubatuba, São Paulo (Silva & Leitão Filho 1982); 21- mata de encosta, Ilha do Cardoso, Cananéia, São Paulo (Melo & Mantovani 1994);

MSD - Matas Semi-decíduas, 22- Lavras, Minas Gerais (Oliveira-Filho et al. 1994b); 23- Londrina, Paraná (Soares-Silva & Barroso 1992); 24- Jundiá, São Paulo (Rodrigues et al. 1989);

MTF - Matas de Terra Firme, 25- Carajás, Pará (Morellato & Rosa 1991); 26- estrada Cuiabá-Porto Velho, BR 364, Rondonia (Absy et al. 1986/87);

MT - Mata de Tabuleiro, 27- Linhares, Espírito Santo (Peixoto & Gentry 1990);

ML - Mata Litorânea, 28- espécies citadas para restinga arbórea no norte da Paraíba (Oliveira & Carvalho 1993);

MB - Mata de Brejo, 29- Campinas, São Paulo (Torres et al. 1994);

MHB - Hiléia Baiana (Mori et al. 1983).

4.1.6. Padrão de distribuição geográfica das espécies

Até o presente estudo, os levantamentos florísticos na Chapada Diamantina (Harley & Simmons 1986; Stannard 1995) focalizaram principalmente a flora do campo rupestre, sendo as matas ripárias, matas de encostas, matas de grotões e matas pluvionebulares apenas esparsamente citadas nesses trabalhos.

Com o conhecimento da composição da mata ciliar e da mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis, começou-se a compreender melhor a florística das matas da região.

Portanto, como tal conhecimento é ainda preliminar para uma discussão fitogeográfica mais ampla, este capítulo se limita a tratar dos padrões de distribuição das espécies da mata ciliar e mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis, baseando-se nos dados de distribuição das espécies encontrados na literatura, principalmente em estudos taxonômicos.

Os dados obtidos foram analisados à luz de padrões já identificados por Giuliatti & Pirani (1988) e Harley (1995) para a Cadeia do Espinhaço.

Segundo Giuliatti & Pirani (1988), as matas da Cadeia do Espinhaço compõe-se de:

- 1) espécies com distribuição ampla, que se estendem do norte da América do Sul ou da América Central para o sul ou sudeste do Brasil, como exemplo: **Richeria grandis** var. **grandis**, **Tapirira guianensis** e **Protium heptaphyllum**.
- 2) gêneros com um maior número de espécies nos Andes e somente uma ou poucas espécies no leste do Brasil, por exemplo: **Drymis** (**D. brasiliensis**), **Hedyosmum** (**H. brasiliense**) e **Clethra** (**C. scabra**).

3) gêneros com um maior número de espécies concentradas no leste do Brasil, ocorrendo também nos Andes, e sudeste da América do Norte e sul do Trópico de Capricornio, por exemplo: **Eugenia**.

Afora as espécies florestais, os elementos que compõe a flora campestre exibem diversos padrões de distribuição (Giulietti & Pirani 1988):

- 1) espécies de ampla distribuição na América Tropical, presentes em formações abertas como o cerrado e os campos, que apresentam alguma continuidade com a área da Cadeia do Espinhaço;
- 2) espécies disjuntas no norte da América do Sul, principalmente Venezuela e Guianas, e na Cadeia do Espinhaço;
- 3) espécies disjuntas na Cadeia do Espinhaço e nas restingas do leste do Brasil;
- 4) espécies disjuntas na Cadeia do Espinhaço e nas serras de Goiás;
- 5) espécies endêmicas da Cadeia do Espinhaço.

Pirani et al. (1994) confirmaram tais padrões para um novo sítio na Cadeia do Espinhaço, Serra do Ambrosio, Minas Gerais. Nessa área encontraram menores afinidades com a flora da Chapada Diamantina, fazendo algumas ressalvas, como a espécie **Emmotum nitens** que ocorre em ambas as áreas.

Mais recentemente, Harley (1995) reelaborou com maior detalhamento os cinco padrões de distribuição geográfica estabelecidos por Giulietti & Pirani (1988), para a flora dos campos rupestres na Cadeia do Espinhaço.

No presente estudo, foram reconhecidos os seguintes padrões de distribuição geográfica para as espécies da mata

ciliar e da mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis, com base nas classificações anteriores:

1) espécies com distribuição ampla nos neotrópicos, ocorrendo em geral desde as Antilhas até o sul ou sudeste do Brasil e nordeste da Argentina - como exemplos: *Hirtella glandulosa* (Figura 26), *Aspidosperma discolor*, *Licania kunthiana*, *Tapirira guianensis* (Figura 27), *Tapirira obtusa*, *Richeria grandis* var. *grandis*, *Parinari excelsa*, *Protium heptaphyllum*, *Calyptranthes lucida*, *Eugenia florida*, *Myrcia rostrata*, *Myrciaria floribunda*, *Tabebuia ochracea*, *Zanthoxylum rhoifolium*, *Myrcia multiflora*, *Hortia arborea*, *Vismia guianensis*, *Calophyllum brasiliense*, *Simarouba amara*, *Andira fraxinifolia*, *Terminalia brasiliensis*, *Esenbeckia intermedia*, *Alchornea triplinervia*, *Pogonophora schomburgkiana* (Figura 28), *Humiria balsamifera*, *Vantanea obovata*, *Copaifera langsdorffii*, *Eugenia florida*, *Anadenanthera colubrina* var. *colubrina*, *Byrsonima sericea*, *Siparuna guianensis*, *Guapira opposita*, *Eugenia ligustrina*, *Baccharis cassinifolia*, *Vanillosmopsis discolor*, *Anaxagorea dolichocarpa* e *Plathymenia foliolosa*.

2) espécies disjuntas entre a Serra do Espinhaço e os campos rupestres de Goiás - como exemplo: *Norantea adamantium* (MG, BA, GO), Figura 29

3) espécies com distribuição restrita a Serra do Espinhaço - como exemplos: *Chamaecrista eitenorum* var. *regana* (BA), *Myrcia blanchetiana* (BA), *Myrcia cymosa* (MG, BA), *Myrcia detergens* (MG, BA) e *Qualea cryptantha* var. *marginata* (BA).

4) espécies com distribuição disjunta entre a Serra do Espinhaço e as restingas do leste do Brasil - como exemplo: **Bonnetia stricta**.

5) espécies com distribuição disjunta entre a Serra do Espinhaço e a Amazonia - como exemplos: **Inga dysantha** e **Guarea macrophylla** subsp. **tuberculata**.

Espécies amplamente distribuídas geralmente constituem grande parte da flora em diversas áreas. Analisando os padrões de distribuição de 127 espécies arbóreas de mata atlântica, encontra-se um valor expressivo de 26% das espécies com ampla distribuição geográfica (Mori et al. 1981). Tal fato também foi apontado por Giulietti & Pirani (1988) para a flora da Cadeia do Espinhaço. Campos (1995) encontrou 159 espécies (61%) com ampla distribuição, dentre 266 espécies estudadas em capões de mata na Serra do Cipó.

No presente estudo, a maioria das espécies apresenta ampla distribuição geográfica. Neste padrão há vários aspectos a serem considerados.

Algumas das espécies amplamente distribuídas são consideradas típicas de matas ciliares e/ou matas de galeria. Isto é fato importante para se compreender a extensão da distribuição desses tipos de vegetação, especialmente se for considerado que estas matas higrófilas ou mesófilas funcionam como corredores para dispersão de espécies à longa distância. Neste caso, **Calophyllum brasiliense**, **Hirtella glandulosa** (Figura 26), **Siparuna guianensis**, **Protium heptaphyllum**, **Richeria grandis** var. **grandis** e **Tapirira guianensis** (Figura

27) exemplificam bem este padrão pois se distribuem da Amazônia até a floresta Atlântica, atravessando o Brasil Central pelas matas de galeria e algumas delas alcançando as matas de brejo, em meio a caatinga.

Catharino (1989), referindo-se a fitogeografia paulista, considera que as matas ciliares foram importantes refúgios da flora silvática durante as glaciações quaternárias, quando o clima teria sido mais frio e seco, pois as populações de espécies florestais foram mantidas ao longo dos cursos dos maiores rios e nas encostas úmidas.

O Quaternário foi marcado por grande instabilidade ambiental, quando as mudanças climáticas extremas entre épocas de glaciação e interglaciação alternaram períodos secos e úmidos, influenciando a distribuição da vegetação (Bigarella & Andrade-Lima 1982). Estas mudanças causaram expansões e contrações sucessivas tanto nas matas como nas vegetações abertas, levando a interrupção de distribuições contínuas de muitas taxa. As espécies ficaram restritas a pequenas áreas (refúgios) que permitiram sua sobrevivência.

Para Andrade-Lima (1981, 1982), os brejos e algumas outras áreas do nordeste, onde o clima era mais úmido do que na caatinga circunvizinha, constituíram refúgios de espécies florestais - os brejos no nordeste são referidos como florestas perenifólias que ocorrem no alto das serras, rodeadas pela caatinga.

Segundo Mori et al. (1981), mesmo no cerrado e na caatinga, espécies de matas úmidas são encontradas onde existem condições favoráveis a sua sobrevivência, como nas



Figura 26. Mapa de distribuição geográfica de **Hirtella glandulosa** Spreng. (Chrysobalanaceae), compilado de Prance (1974).

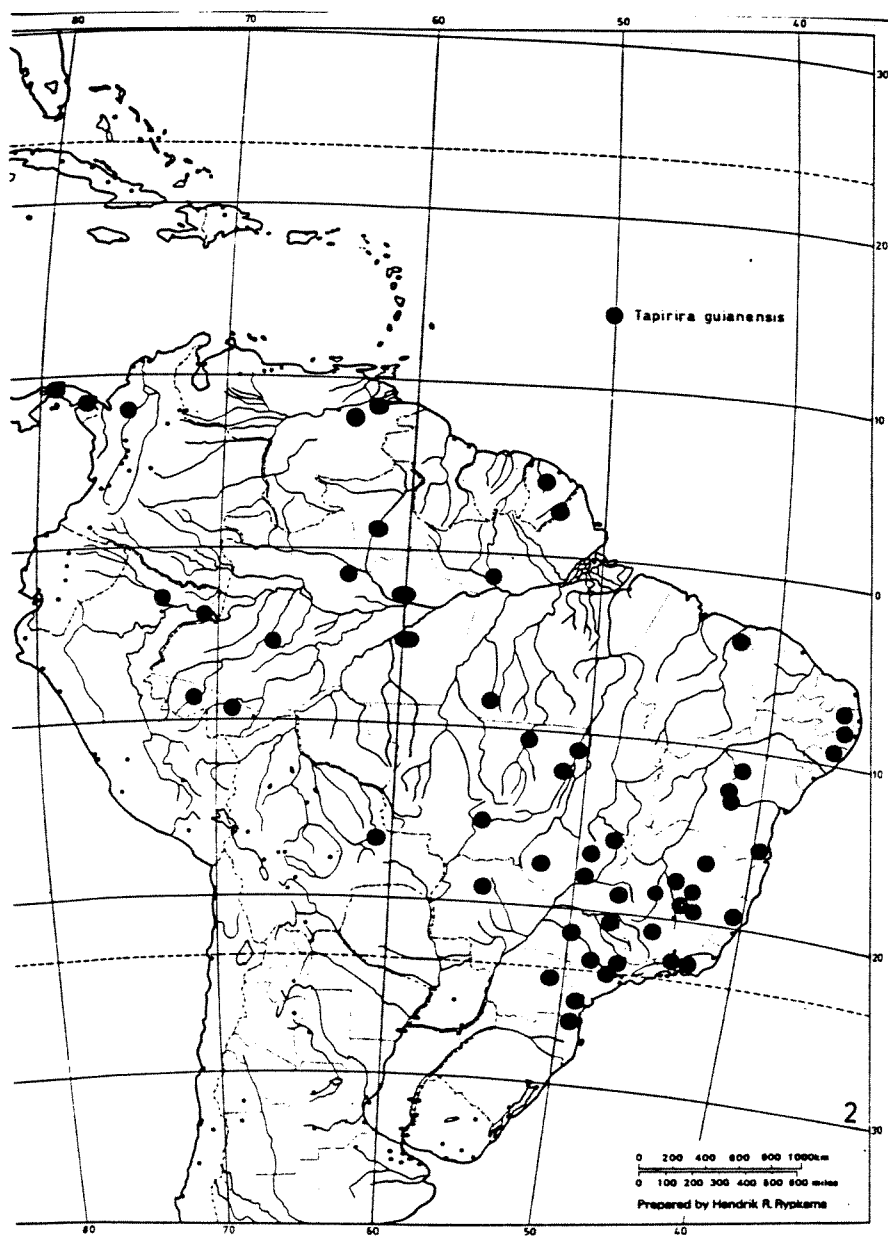


Figura 27. Mapa de distribuição geográfica de *Tapirira guianensis* Aubl. (Anacardiaceae), compilado de Giulietti & Pirani (1988).

matas de galeria e nos *brejos* (no sentido de Andrade-Lima 1981), que se localizam nos cumes das montanhas.

Prance (1982) fornece inúmeros exemplos de espécies de Chrysobalanaceae, da mata amazônica, que estenderam seus limites de distribuição, penetrando em áreas de savana, através de matas de galeria. O autor salienta o papel das matas de galeria em manter uma distribuição mais ou menos contínua de algumas espécies florestais. Segundo Prance (1982), um ponto importante nos refúgios é que, durante os períodos secos, algumas espécies tiveram distribuição semelhante às das matas de galeria.

Segundo Ab'Sáber (1982), as matas de galeria parecem ter suportado as flutuações climáticas durante o Quaternário.

Van der Hammen (1982) comenta a análise dos dados palinológicos de Absy (1979), para a Amazonia central, do período Holoceno, nos quais todos os sedimentos de lagos e planícies de inundação de rios indicam que não houve extensão da vegetação de savanas nestas áreas. Acrescenta ainda que isto pode ser esperado nas áreas que tinham possibilidade de manter matas de galeria.

Para a região da Chapada Diamantina, as matas ciliares, matas de grotões e matas de encosta possivelmente tiveram papel de refúgio, como os brejos, ambientes que mantiveram condições de umidade suficiente para manutenção das espécies florestais.

Outro ponto a ser salientado é que os grandes gêneros neotropicais geralmente possuem uma ou mais espécies amplamente distribuídas (Prance 1979; Gentry 1979; Mori et al. 1981). No presente estudo, destacam-se alguns exemplos

como *Eugenia florida*, *Myrcia rostrata*, *Byrsonima sericea*, *Pouteria ramiflora* e *Casearia arborea*.

Algumas das espécies estudadas e amplamente distribuídas são comuns às matas atlântica e amazônica, cuja ocorrência em geral vem desde as Antilhas até São Paulo ou Santa Catarina. Alguns exemplos na Chapada Diamantina são *Aparisthimium cordatum*, *Casearia arborea* e *Tapirira guianensis*.

Ab'Saber (1977, 1982) enfatizou que as matas ciliares estão filiadas às grandes províncias florestais contíguas, referindo-se à mata atlântica, à mata amazônica e a do rio Paraná. Considerou que as matas ciliares refletem um momento passado de maior umidade, no Pleistoceno, quando as florestas Amazônica e Atlântica ocupavam um território maior do que o atual.

As matas ciliares já foram tratadas também como "extensões mediterrâneas da floresta atlântica" (Rizzini 1979), como modalidades de mata amazônica no Centro-Oeste (Bezerra dos Santos 1975) e reproduções empobrecidas das matas virgens do litoral (Warming 1892), por apresentarem elementos associados ao domínio dessas formações florestais.

Oliveira-Filho & Ratter (1995) analisaram padrões de distribuição de espécies arbóreas encontradas nas florestas do Brasil Central demonstrando existir um considerável número de espécies de matas de galeria que se distribuem da floresta amazônica até a floresta atlântica, cruzando o cerrado numa rota noroeste-sudeste pela rede dendrítica de matas de galeria. Ainda segundo os autores grande parte das espécies depende basicamente de alta umidade

no solo, sendo muitas delas generalistas quanto ao habitat e muitas endêmicas das matas de galeria.

Entretanto evidenciou-se também a presença de espécies cuja distribuição disjunta entre a mata atlântica e a mata amazônica ocorre sem qualquer registro em matas de galeria do Brasil Central, como **Balizia pedicellaris**, espécie típica das matas ciliares da Chapada Diamantina.

Na área estudada, algumas espécies estão relacionadas com a flora de mata atlântica, tais como **Anaxagorea dolichocarpa** e **Andira fraxinifolia**, e outras são relacionadas à flora amazônica, representando disjunções bastante interessantes, como **Inga dysantha**, **Couma rigida**, **Calyptranthes pulchella**, **Ternstroemia candolleana** e **Pogonophora schomburgkiana**.

Segundo Secco (1990a,b), **Pogonophora schomburgkiana** é uma espécie de ampla distribuição, ocorrendo no norte da América do Sul (Venezuela, Guianas, Colômbia e Amazônia) e no leste brasileiro (Figura 28). Tal disjunção vem a acrescentar mais um dado sobre o paralelismo entre as floras amazônica e nordestina, observado por Andrade-Lima (1966). No presente estudo, **P. schomburgkiana** teve sua primeira citação para a Chapada Diamantina.

De acordo com Oliveira-Filho & Ratter (1995), **Antonia ovata** se distribui em matas de galeria e matas de terra firme na Amazônia, porém é também bastante frequente na vegetação de cerrado.

Barroso (com. pes.) informa que a ocorrência de **Calyptranthes pulchella** se estende da Guiana e Venezuela até o Brasil, chegando a Bahia. Neste Estado, encontra-se de

forma disjunta na mata atlântica e na Chapada Diamantina, onde foi registrada no Pico das Almas e na região de Lençóis.

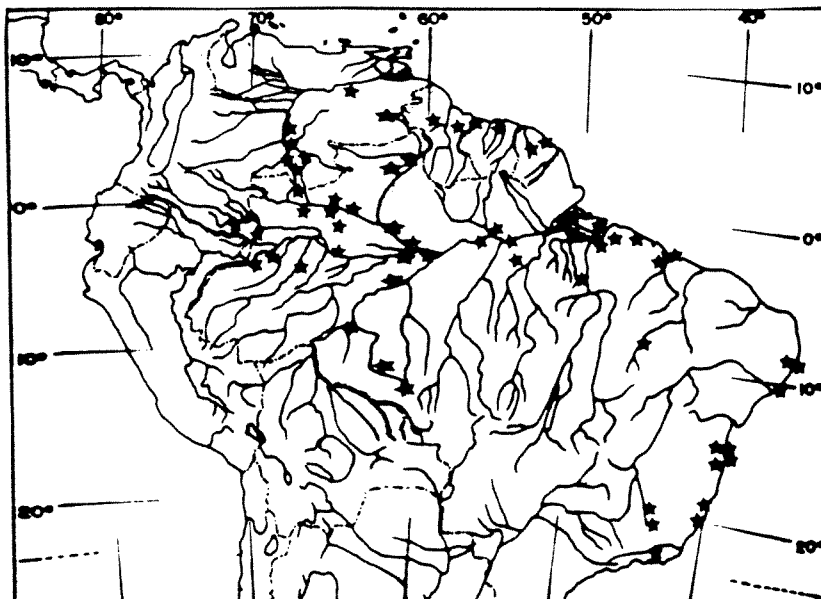


Figura 28. Mapa de distribuição geográfica de *Pogonophora schomburgkiana* Miers. ex Benth. (Euphorbiaceae), compilado de Secco (1990).

Segundo Prance (1982), as matas de galeria não são como as matas inundáveis da região amazônica por sofrerem enchentes pequenas, irregulares e restritas às proximidades do rio. Consequentemente, muitas espécies da mata de terra firme amazônica podem aparecer em matas de galeria. O autor acrescenta que algumas espécies com distribuição atualmente disjunta podem ter sido dispersas através das matas de galeria.

Algumas espécies de ampla distribuição presentes nas matas estudadas são características de formações decíduas ou semidecíduas, tais como *Tabebuia ochracea*, *Emmotum nitens*, *Bowdichia virgilioides*, *Himatanthus articulatus*, *Plathymenia foliolosa* (Fernandes & Bezerra 1990), *Anadenathera colubrina* var. *colubrina*, *Aspidosperma discolor* (Prado & Gibbs 1993), *Licania nitida* (Prance 1992) e *Copaifera langsdorffii* (Oliveira-Filho & Ratter 1995).

Como observaram Prado & Gibbs (1993), pouca atenção tem sido dada a influência das mudanças climáticas do Pleistoceno na expansão da vegetação decídua ou semidecídua, na América do Sul. Segundo os autores, os mapas de distribuição geográfica de espécies de matas sazonais mostram ligações florísticas no passado entre a caatinga e outras áreas, evidenciando a ocorrência extensiva de matas sazonais no continente.

Um número significativo de espécies lenhosas, que estariam envolvidas nos processos de migrações cíclicas do Pleistoceno, são membros de diversas comunidades florestais decíduas tropicais e subtropicais, tais como a caatinga e algumas matas semidecíduas em São Paulo e no Paraná (Prado & Gibbs 1993). Os autores ainda salientam que algumas destas espécies chegam a ser componentes dominantes nestas comunidades, exemplificando com **Anadenanthera colubrina** var. **cebil** e **A. colubrina** var. **colubrina**.

Em particular, verificou-se a ocorrência de **Anadenanthera colubrina** var. **colubrina** como uma das espécies mais frequentes nas matas estudadas neste trabalho, principalmente na mata de encosta. De acordo com Prado & Gibbs (1993), **A. colubrina** var. **colubrina** ampliou os limites de distribuição da espécie, pois embora ocorrendo simpatricamente com **A. colubrina** var. **cebil**, na região sudeste da caatinga na Bahia e também em Missões na Argentina, **A. colubrina** var. **colubrina** se distribui também alopatricamente nas matas do Rio de Janeiro e nas matas de planalto de São Paulo e Paraná. Ao que parece, **Anadenanthera colubrina** var. **colubrina** evoluiu a partir de

A. colubrina var. **cebil**, desenvolvendo-se em áreas mais úmidas do que seu estoque parental (Altschul 1964 apud Prado & Gibbs 1993).

Os autores também comentam a respeito de **Aspidosperma discolor**, espécie comum principalmente na mata de encosta estudada. Segundo Prado & Gibbs (1993), **A. discolor** ocorre na Venezuela, Guianas, médio e baixo Amazonas e em Rondonia, sendo também frequente na caatinga baiana e na área central do cerrado.

Segundo Oliveira-Filho & Ratter (1995), **Copaifera langsdorffii** é um exemplo de padrão de distribuição centrado nas matas semidecíduas do Paraná, que se estende pelo cerrado alcançando a floresta amazônica e a floresta atlântica. Para os autores, a distribuição desta espécie parece seguir os tipos de clima Aw e Cw, sendo generalista em habitats e tipos de solos, presente em cerrados e matas.

Vochysia pyramidalis e **Dyospyros sericea**, espécies de grande frequência na mata ciliar do rio Lençóis, têm seu padrão de distribuição concentrado nas matas de galeria do Brasil Central (Oliveira-Filho & Ratter 1995), o que enfatiza as ligações florísticas entre essas matas.

No presente estudo, os demais padrões de distribuição geográfica (2 a 5) estão sendo registrados pela primeira vez entre espécies de matas situadas na Serra do Espinhaço. Anteriormente, inúmeros exemplos destes padrões foram apresentados apenas para a flora dos campos rupestres (Giulietti & Pirani 1988; Harley 1995). Portanto, embora exemplificados por poucas espécies, estes padrões constituem referências importantes para a flora das matas estudadas na Chapada Diamantina.

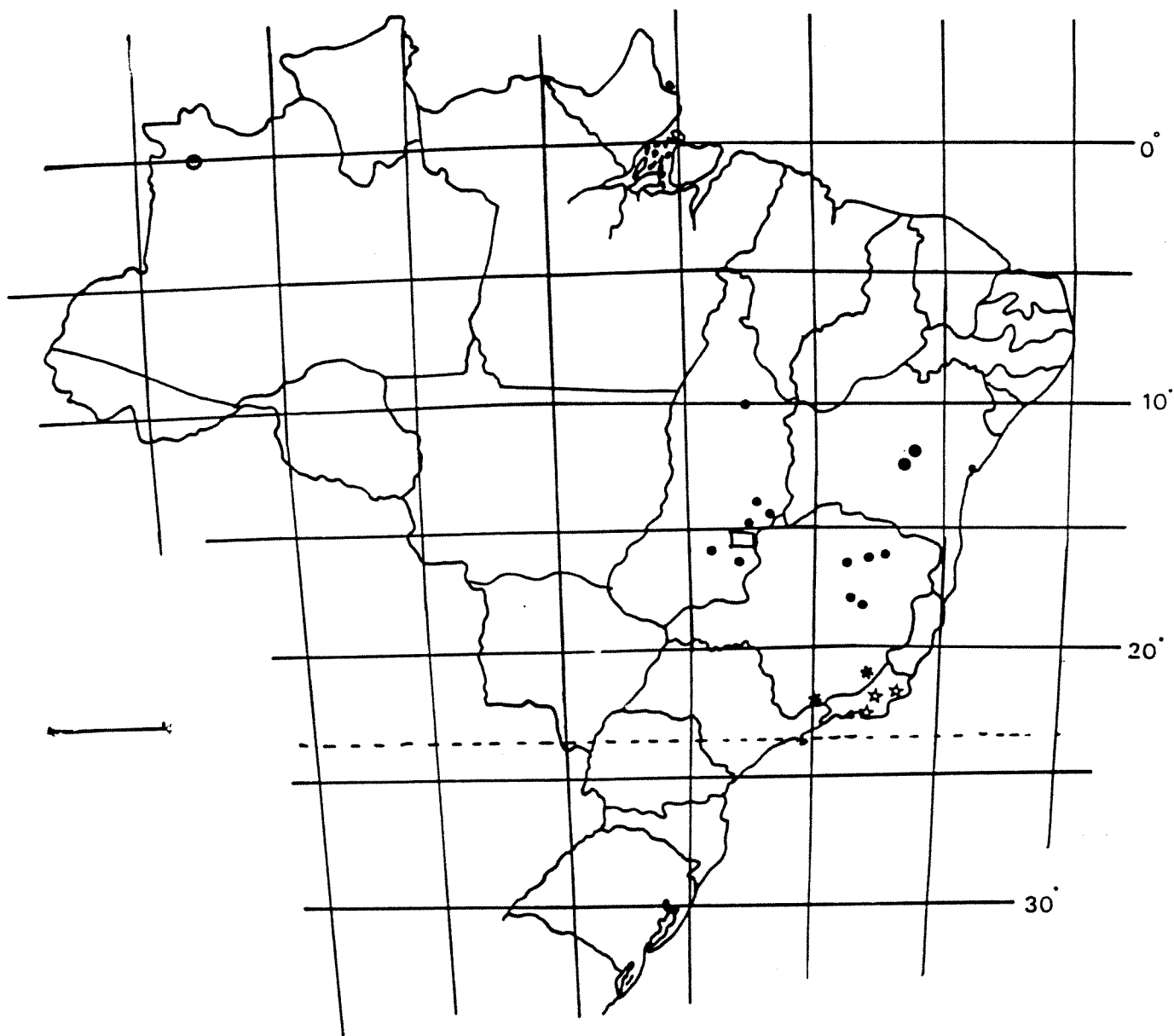


Figura 29. Mapa de distribuição geográfica de **Norantea adamantium** Cambess. • (Marcgraviaceae), compilado de Ferreira (1989), tendo sido acrescentado os registros recentes da espécie na Bahia, no Pico das Almas e na mata ciliar do rio Lençóis.

Com relação às espécies disjuntas entre a Serra do Espinhaço e as serras de Goiás, encontrou-se na mata ciliar do rio Lençóis a espécie **Norantea adamantium**, anteriormente citada para os campos rupestres na região (Giulietti et al. 1987; Stannard 1995). Os registros recentes da espécie, para

o Pico das Almas (Stannard 1995) e no presente estudo, ampliaram os limites de distribuição de **N. adamantium** (Figura 29), anteriormente definidos para Minas Gerais e Goiás (Ferreira 1989).

Segundo Giulietti & Pirani (1988), as serras de Minas Gerais, Bahia e Goiás apresentam similaridades no clima e na geologia. Portanto, as espécies que mostram distribuição disjunta no Espinhaço e nas serras de Goiás evidenciam ligações passadas entre a flora destas regiões.

Espécies endêmicas na Serra do Espinhaço apareceram raramente nas matas estudadas, podendo ser incluídos alguns registros de espécies restritas a Bahia, como **Myrcia blanchetiana** e **Qualea cryptantha** var. **marginata**. Segundo Stafleau (1953), **Q. cryptantha** var. **marginata** é restrita a Cadeia do Espinhaço, sendo sua descrição baseada em coleção de Blanchet para Jacobina, Bahia. Já **Q. cryptantha** var. **cryptantha** ocorre na mata atlântica de Pernambuco, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Mori et al. (1983) identificaram a variedade típica para as matas do sul da Bahia.

A respeito do padrão de distribuição de espécies disjuntas entre o Espinhaço e as restingas do leste do Brasil, registrou-se apenas **Bonnetia stricta** na mata ciliar do rio Lençóis, espécie que também já havia sido referida por Harley (1995), e **Couepia ovalifolia** (Figura 30).

Quanto às espécies encontradas nas matas estudadas e que apresentam distribuição disjunta na Amazonia, faz-se referência a **Guarea macrophylla** subsp. **tuberculata** que se distribui do Rio Grande do Sul até o Rio de Janeiro, Minas

Gerais, Mato Grosso, Distrito Federal e na Amazonia Peruana (Figura 31). Padrão similar é apresentado por

Inga dysantha encontrada em ambas as matas estudadas ao longo do rio Lençóis, sem registros para a parte sul da Serra do Espinhaço e com distribuição disjunta na Amazonia.

A respeito do padrão de distribuição de espécies de matas da Cadeia do Espinhaço que se refere aos gêneros (**Drymis**, **Hedyosmun** e **Clethra**) com maior número de espécies nos Andes e poucas espécies no leste do Brasil (Giulietti & Pirani 1988) é interessante notar sua ausência nas matas estudadas ao longo do rio Lençóis, bem como em outras matas ciliares dos rios Mandassaia, Lapão e Toalhas. Tal como foi apontado por Oliveira-Filho & Ratter (1995) para as florestas do Brasil Central, na Chapada Diamantina os registros de **Drymis brasiliensis** Miers., **Hedyosmun brasiliense** Mart. e **Clethra scabra** Pers., bem como de **Lamanonia ternata** Vell. e **Weinmania paulinnifolia** Pohl ex DC. estão sempre associados a cotas de altitudes maiores de 1000m, nas matas ciliares, grotões e nas matas de encostas das serras.

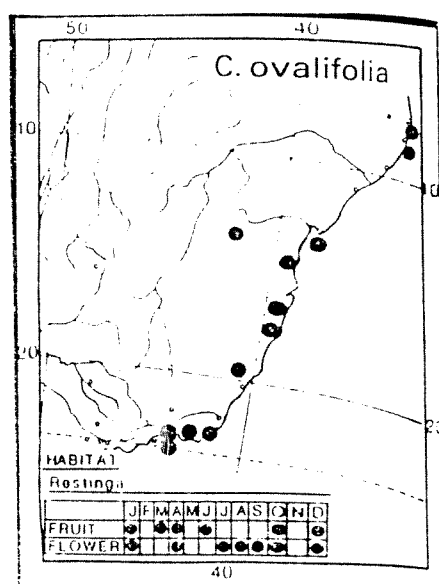


Figura 30. Mapa de distribuição geográfica de **Couepia ovalifolia** (Schott.) Benth. (Chrysobalanaceae), compilado de prance (1992).

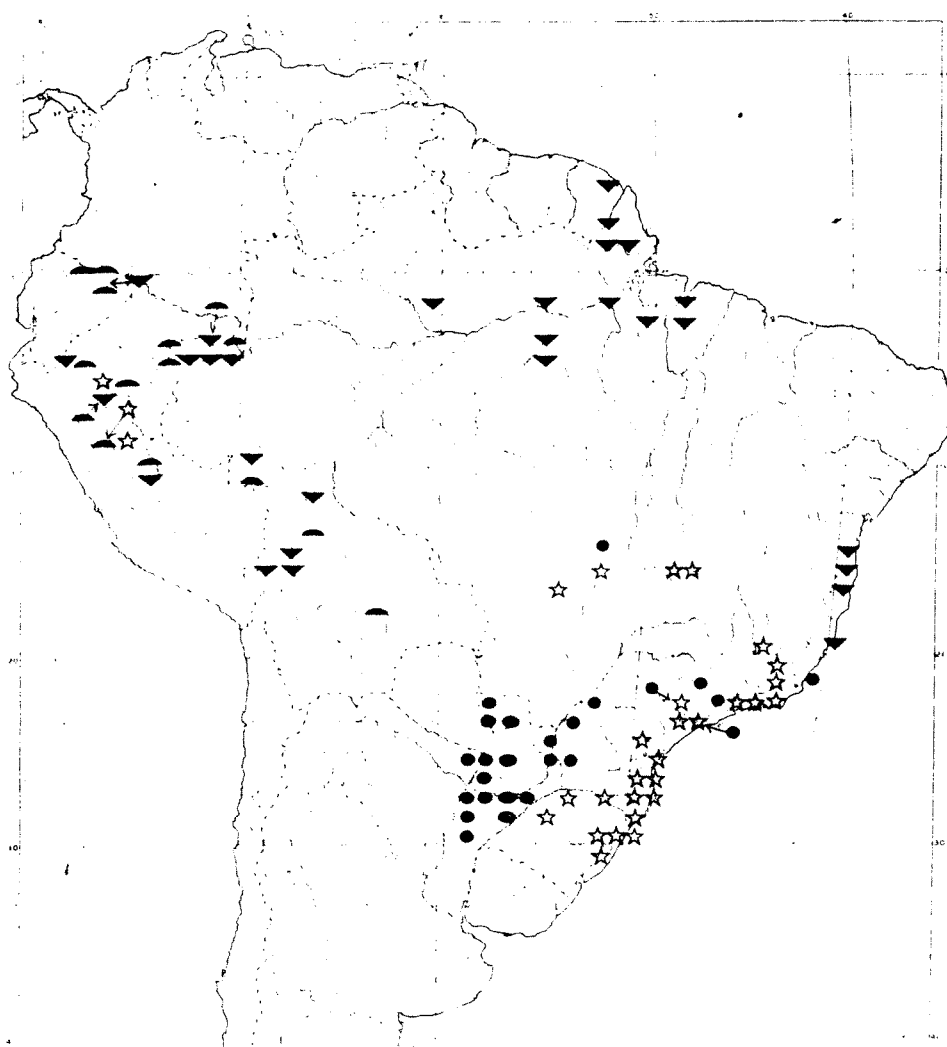


Figura 31. Mapa de distribuição geográfica de *Guarea macrophylla* Vall. subsp. *tuberculata* (Vell.) Pennington (Meliaceae), compilado de Pennington (1981) ⊕.

4.2. PARÂMETROS FITOSSOCIOLOGICOS DO COMPONENTE ARBÓREO

Na mata ciliar do rio Lençóis foram amostrados 440 indivíduos, pertencentes a 47 espécies (Tabela 8), e na mata de encosta adjacente obteve-se 280 indivíduos, distribuídos em 46 espécies (Tabela 9).

O levantamento fitossociológico realizado por pontos quadrantes alcançou uma amostragem de 54% na mata ciliar e 80% na mata de encosta, do total de espécies arbóreas identificadas pelo levantamento florístico nestes tipos de vegetação. Tal como foi apontado por Gibbs et al. (1980), os métodos fitossociológicos de pontos quadrantes e parcelas são bastante válidos para as espécies mais frequentes, porém de qualquer modo é necessária uma amostragem ao acaso, subjetiva, para as espécies mais raras. No presente estudo, algumas espécies raras e/ou com distribuição agregada em determinados locais não foram amostradas no levantamento por pontos quadrantes.

Neste estudo, as matas ciliar e de encosta apresentaram equivalência entre o número de espécies que compõe o estrato superior e o subdossel (Tabela 10). Porém é notável que quando se trata de número de indivíduos, a classe de maior frequência de altura situa-se entre os indivíduos com 8,5-15m de altura (Figura 32), mostrando um pico médio em 8,5m de altura. Isto significa que, tanto na mata ciliar como na mata de encosta, há um número relativamente maior de indivíduos compondo o dossel.

Tabela 10 - Número de espécies arbóreas que compõe o estrato superior (dossel + emergentes) e subdossel da mata ciliar e mata de encosta adjacente ao rio Lençóis.

Estrato Superior	Dossel	Mata Ciliar	Mata de Encosta
	Emergentes		
		46	27
		5	4
Subdossel		45	26

O estrato superior, incluindo o dossel e os indivíduos emergentes, compreende árvores com 8,5-20m de altura. Nestas matas, verificou-se que o dossel é contínuo e formado pelas copas das árvores de 8,5-15m de altura. A maior abundância de árvores constituindo o dossel se deve a maior densidade populacional das seguintes espécies: **Vochysia pyramidalis**, **Tapirira guianensis**, **Simarouba mamara**, **Clusia nemorosa**, **Anadenanthera colubrina** var. **colubrina**, **Diospyros sericea**, **Sebastiania brasiliensis**, **Qualea cryptantha** var. **marginata**, **Macrosamanea pedicellaris** e **Tibouchina** sp., entre outras.

Poucas espécies comportam-se como emergentes, podendo atingir até 20m de altura. Entre estas destaca-se **Hymenolobium janeirense** var. **stipulatum** que, muitas vezes, se apresenta com parte do fuste e com toda a copa acima do dossel destas matas.

O subdossel é constituído de arvoretas de 3,5-8m de altura, que não chegam a formar um estrato contínuo. Estão bem representadas aí, várias espécies de **Miconia** e **Maytenus**, além de **Siparuna guianensis**, **Byrsonima sericea**, **Casearia arborea**, **Lacistema robusta** e **Vismia guianensis**. Encontram-se também fazendo parte do subdossel inúmeros indivíduos jovens de espécies que compõe o dossel, entre as quais ressalta-se

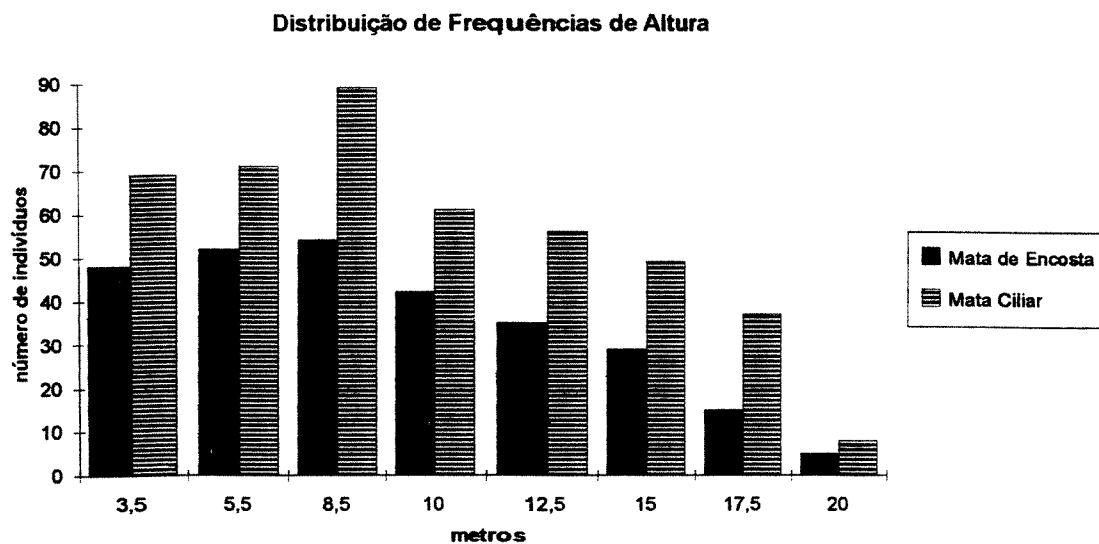


Figura 32. Classes de distribuição de frequência de altura (m) das espécies arbóreas amostradas pelo método de pontos quadrantes na mata ciliar e na mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis, BA.

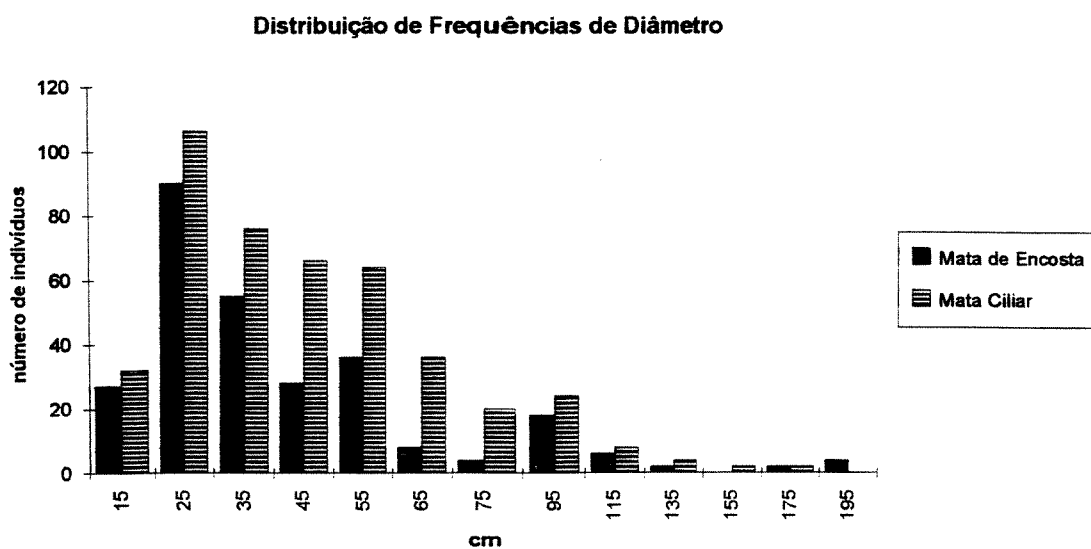


Figura 33. Classes de distribuição de diâmetro (DAP) das espécies arbóreas amostradas pelo método de pontos quadrantes na mata ciliar e na mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis, BA.

Bowdichia virgilioides, Clusia nemorosa, Inga dysantha, Alchornea triplinervia e Chaetocarpus echinocharpus.

Com relação a distribuição de frequências de diâmetro (DAP), observa-se maior concentração de indivíduos nas classes mais baixas, entre 15-55cm (Figura 33). A partir destas classes, o número de indivíduos decresce proporcionalmente ao aumento do diâmetro. Isto demonstra que, provavelmente, a maior parte das populações arbóreas na área estudada é constituída por elementos jovens. Este contingente de indivíduos jovens é bastante significativo quando se verifica sua participação no subdossel.

Segundo Oliveira-Filho et al.(1994), estas espécies que compõem o subdossel cujos indivíduos possuem pequeno porte e estão incluídos quase totalmente na menor classe de DAP, são espécies tolerantes à sombra e cumprem seu ciclo reprodutivo na submata. No presente estudo, cabem como exemplos as seguintes espécies: **Miconia chartacea, M. prasina, Siparuna guianensis e Maytenus robusta.**

Em geral, a estratificação das matas estudadas assemelha-se ao que foi descrito para outras matas (ripárias e capões) na Cadeia do Espinhaço. Segundo Giulietti et al. (1987), as matas da Serra do Cipó apresentam um estrato arbóreo de 10-15m de altura, seguido de um estrato inferior composto de arvoretas de 3-5m de altura. Para as matas da Serra do Ambrósio, Meguro et al. (1994) definiram um estrato arbóreo que atinge até 15m de altura, seguido por arvoretas de 7-8m de altura e arbustos de 2-4m de altura. Trabalhando com capões na Serra do Cipó, Campos (1995) encontrou um estrato arbóreo constituído por indivíduos de 10-12m de altura, com árvores emergentes alcançando 14m, e arvoretas de

5-7m de altura. Mais recentemente, Meguro et al. (1996) identificaram padrões de estratificação semelhantes para outros sítos de matas ripárias e capões na Serra do Cipó.

4.2.1. **As espécies e seus parâmetros fitossociológicos**

As Tabelas 8 e 9 apresentam, em ordem decrescente de número de indivíduos, as espécies amostradas no levantamento fitossociológico da mata ciliar e mata de encosta adjacente ao rio Lençóis, juntamente com seus respectivos parâmetros fitossociológicos.

De modo geral, o levantamento fitossociológico salientou diferenças entre a flora arbórea da mata ciliar e da mata de encosta adjacente, ilustradas de forma comparativa através das Figuras 34-37.

Os índices de valor de importância (IVI) não se encontram distribuídos uniformemente entre as espécies de ambas as matas. Algumas espécies possuem valores de importância que sobressaem-se bastante com relação as demais (Tabelas 8 e 9). Em ambas as matas, apenas oito espécies perfazem 63% em mata ciliar (Figura 34) e 50% em mata de encosta (Figura 35), do índice de valor de importância total.

Na mata ciliar, **Vochysia pyramidalis** apresentou o maior IVI (51,25%), FR (11,61%), DR (13,64%) e DoR (26%). Esta é uma espécie encontrada exclusivamente em mata ciliar, geralmente nas margens do rio, sendo também muito comum em outras matas ciliares da região. Neste estudo verificou-se que sua abundância decai em cotas de altitude mais elevadas, ao longo do mesmo curso d'água.

Tabela 8. Parâmetros fitossociológicos das espécies arbóreas amostradas na mata ciliar do rio Lençóis, Bahia. Onde Ni=número de indivíduos; Np=número de pontos; FA=frequência absoluta; FR=frequência relativa; DR=densidade relativa; DoR=dominância relativa; IVI=índice de valor de importância.

Espécie	Ni	Np	FA	FR	DR	DoR	IVI
<i>Vochysia pyramidalis</i>	60	44	40,00	11,61	13,64	26	51,25
<i>Simarouba amara</i>	48	36	32,73	9,50	10,91	9,07	29,48
<i>Clusia nemorosa</i>	40	28	25,45	7,39	9,09	4,69	21,17
<i>Qualea cryptantha</i> var. <i>marginata</i>	28	28	25,45	7,39	6,36	5,26	19,01
<i>Balizia pedicellaris</i>	24	22	20,00	5,81	5,45	15,4	26,66
<i>Tapirira guianensis</i>	24	24	21,82	6,33	5,45	2,46	14,25
<i>Richeria grandis</i> var. <i>grandis</i>	22	22	20,00	5,81	5,00	4,12	14,93
<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>colubrina</i>	16	14	12,73	3,69	3,64	2,14	9,47
<i>Calophyllum brasiliensis</i>	16	14	12,73	3,69	3,64	4,53	11,86
<i>Hirtella glandulosa</i>	16	14	12,73	3,69	3,64	2,67	10,00
<i>Bowdichia virgilioides</i>	12	10	9,09	2,64	2,73	0,93	6,30
<i>Diospyros sericea</i>	12	10	9,09	2,64	2,73	0,93	6,30
<i>Tibouchina</i> sp.	12	10	9,09	2,64	2,73	1,71	7,08
<i>Chaetocarpus echinocarpus</i>	10	8	7,27	2,11	2,27	1,7	6,08
<i>Inga dysantha</i>	10	8	7,27	2,11	2,27	0,78	5,16
<i>Copaifera langsdorffii</i>	8	8	7,27	2,11	1,82	2,16	6,09
<i>Licania kunthiana</i>	6	6	5,45	1,58	1,36	1,5	4,45
<i>Byrsonima sericea</i>	6	5	4,55	1,32	1,36	0,5	3,18
<i>Himatanthus lancifolius</i>	6	6	5,45	1,58	1,36	0,13	3,08
<i>Siparuna guianensis</i>	6	5	4,55	1,32	1,36	0,12	2,80
<i>Alchornea triplinervia</i>	4	4	3,64	1,06	0,91	0,2	2,16
<i>Anaxagorea dolichocarpa</i>	4	4	3,64	1,06	0,91	0,18	2,14
<i>Protium heptaphyllum</i>	4	4	3,64	1,06	0,91	0,75	2,71
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	4	4	3,64	1,06	0,91	0,62	2,58
<i>Vismia guianensis</i>	4	4	3,64	1,06	0,91	0,41	2,37
<i>Miconia prasina</i>	4	4	3,64	1,06	0,91	0,14	2,10
<i>Hymenolobium janeirense</i> var. <i>stipulatum</i>	3	3	2,73	0,79	0,68	1,43	2,90
<i>Pouteria ramiflora</i>	3	3	2,73	0,79	0,68	3,48	4,95
<i>Psychotria</i> sp.	3	3	2,73	0,79	0,68	0,04	1,51
<i>Couepia ovalifolia</i>	2	2	1,82	0,53	0,45	0,43	1,41
<i>Esenbeckia intermedia</i>	2	2	1,82	0,53	0,45	0,3	1,28
<i>Myrcia blanchetiana</i>	2	2	1,82	0,53	0,45	0,12	1,10
<i>Myrcia multiflora</i>	2	1	0,91	0,26	0,45	0,17	0,89
<i>Chamaecrista eitenorum</i> var. <i>regana</i>	2	2	1,82	0,53	0,45	0,09	1,07
<i>Miconia holosericea</i>	2	2	1,82	0,53	0,45	0,08	1,06
<i>Tapirira obtusa</i>	2	2	1,82	0,53	0,45	0,08	1,06
<i>Buchenavia capitata</i>	1	1	0,91	0,26	0,23	1,53	2,02
<i>Calypttranthes pulchella</i>	1	1	0,91	0,26	0,23	0,12	0,61
<i>Eugenia platyclada</i>	1	1	0,91	0,26	0,23	0,04	0,53
<i>Guapira opposita</i>	1	1	0,91	0,26	0,23	0,12	0,61
<i>Heisteria perianthomega</i>	1	1	0,91	0,26	0,23	0,09	0,58
<i>Marlierea</i> aff. <i>eugenoides</i>	1	1	0,91	0,26	0,23	0,05	0,54
<i>Maytenus robusta</i>	1	1	0,91	0,26	0,23	0,04	0,53
<i>Myrcia rostrata</i>	1	1	0,91	0,26	0,23	0,08	0,57
<i>Sloanea guianensis</i>	1	1	0,91	0,26	0,23	0,05	0,54
<i>Terminalia brasiliensis</i>	1	1	0,91	0,26	0,23	1,03	1,52
<i>Vitex hypoleuca</i>	1	1	0,91	0,26	0,23	0,87	1,36
	440	379	344,55	100,01	100	99,34	

Tabela 9. Parâmetros fitossociológicos das espécies arbóreas amostradas na mata de encosta adjacente ao rio Lençóis, Bahia. Onde Ni=número de indivíduos; Np=número de pontos; FA=frequência absoluta; FR=frequência relativa; DR=densidade relativa; DoR=dominância relativa; IVI=índice de valor de importância.

Espécie	Ni	Np	FA	FR	DR	DoR	IVI
<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>colubrina</i>	30	27	38,57	10,57	10,71	11,42	32,70
<i>Simarouba amara</i>	30	25	35,71	9,78	10,71	9,84	30,34
<i>Diospyros sericea</i>	15	8	11,43	3,13	5,36	12,08	20,57
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	15	14	20,00	5,48	5,36	4,07	14,91
<i>Tibouchina</i> sp.	15	13	18,57	5,09	5,36	1,89	12,34
<i>Aiouea guianensis</i>	13	11	15,71	4,31	4,64	4,03	12,98
<i>Chaetocarpus echinocarpus</i>	13	12	17,14	4,70	4,64	1,82	11,15
<i>Hirtella glandulosa</i>	10	8	11,43	3,13	3,57	4,06	10,76
<i>Bowdichia virgilioides</i>	8	8	11,43	3,13	2,86	2,15	8,13
<i>Himatanthus lancifolius</i>	8	8	11,43	3,13	2,86	0,81	6,80
<i>Inga dysantha</i>	8	8	11,43	3,13	2,86	0,62	6,61
<i>Pouteria ramiflora</i>	8	8	11,43	3,13	2,86	4,91	10,90
<i>Clusia nemorosa</i>	7	7	10,00	2,74	2,50	0,57	5,81
<i>Hortia arborea</i>	5	5	7,14	1,96	1,79	2,12	5,86
<i>Hymenolobium janeirense</i> var. <i>stipulatum</i>	5	5	7,14	1,96	1,79	1,32	5,06
<i>Tapirira guianensis</i>	5	5	7,14	1,96	1,79	1,15	4,89
<i>Siparuna guianensis</i>	5	5	7,14	1,96	1,79	0,17	3,91
<i>Calyptranthes pulchella</i>	4	4	5,71	1,57	1,43	1,88	4,87
<i>Casearia arborea</i>	4	4	5,71	1,57	1,43	1,18	4,17
<i>Copaifera langsdorffii</i>	4	4	5,71	1,57	1,43	0,24	3,24
<i>Qualea cryptantha</i> var. <i>marginata</i>	4	4	5,71	1,57	1,43	0,44	3,43
<i>Vanillosmopsis discolor</i>	4	4	5,71	1,57	1,43	0,11	3,11
<i>Aspidosperma discolor</i>	4	4	5,71	1,57	1,43	0,33	3,32
<i>Himatanthus articulatus</i>	4	4	5,71	1,57	1,43	0,64	3,63
<i>Pouteria</i> sp.	4	4	5,71	1,57	1,43	0,33	3,32
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	4	4	5,71	1,57	1,43	0,16	3,15
<i>Vochysia pyramidalis</i>	3	2	2,86	0,78	1,07	13,50	15,35
<i>Myrcia felisberti</i>	3	3	4,29	1,17	1,07	0,27	2,52
<i>Byrsonima sericea</i>	3	3	4,29	1,17	1,07	0,35	2,59
<i>Emmotum nitens</i>	3	3	4,29	1,17	1,07	0,11	2,36
<i>Lacistema robustum</i>	3	3	4,29	1,17	1,07	0,20	2,45
<i>Miconia holosericea</i>	3	3	4,29	1,17	1,07	0,08	2,33
<i>Miconia prasina</i>	3	3	4,29	1,17	1,07	0,07	2,31
<i>Pogonophora schomburgkiana</i>	3	3	4,29	1,17	1,07	0,23	2,48
<i>Protium heptaphyllum</i>	3	3	4,29	1,17	1,07	0,39	2,63
<i>Guapira opposita</i>	2	2	2,86	0,78	0,71	2,61	4,10
<i>Myrcia rostrata</i>	2	2	2,86	0,78	0,71	0,21	1,71
<i>Swartzia apetala</i>	2	2	2,86	0,78	0,71	2,44	3,93
<i>Maytenus robusta</i>	2	2	2,86	0,78	0,71	0,13	1,63
<i>Miconia alborufescens</i>	2	2	2,86	0,78	0,71	0,08	1,58
<i>Buchenavia capitata</i>	1	1	1,43	0,39	0,36	8,83	9,58
<i>Couepia ovalifolia</i>	1	1	1,43	0,39	0,36	0,07	0,81
<i>Faramea cyanea</i>	1	1	1,43	0,39	0,36	1,40	2,15
<i>Myrcia multiflora</i>	1	1	1,43	0,39	0,36	0,07	0,81
<i>Vantanea obovata</i>	1	1	1,43	0,39	0,36	0,05	0,80
<i>Vismia guianensis</i>	1	1	1,43	0,39	0,36	0,04	0,79
<i>Tabebuia ochracea</i>	1	1	1,43	0,39	0,36	0,10	0,85
	280	256	365,71	100,20	100,00	99,53	299,73

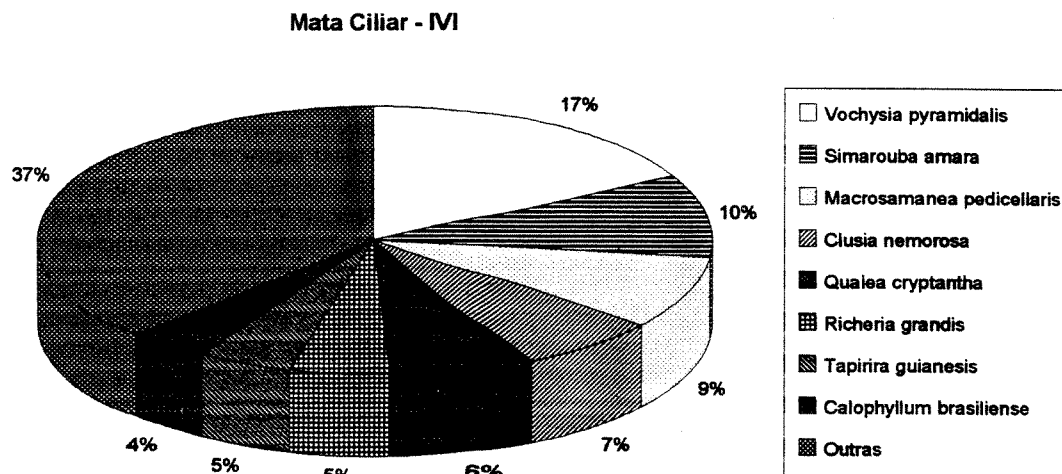


Figura 34. Espécies arbóreas com os maiores índices de valor de importância (IVI), na mata ciliar do rio Lençóis, Bahia.

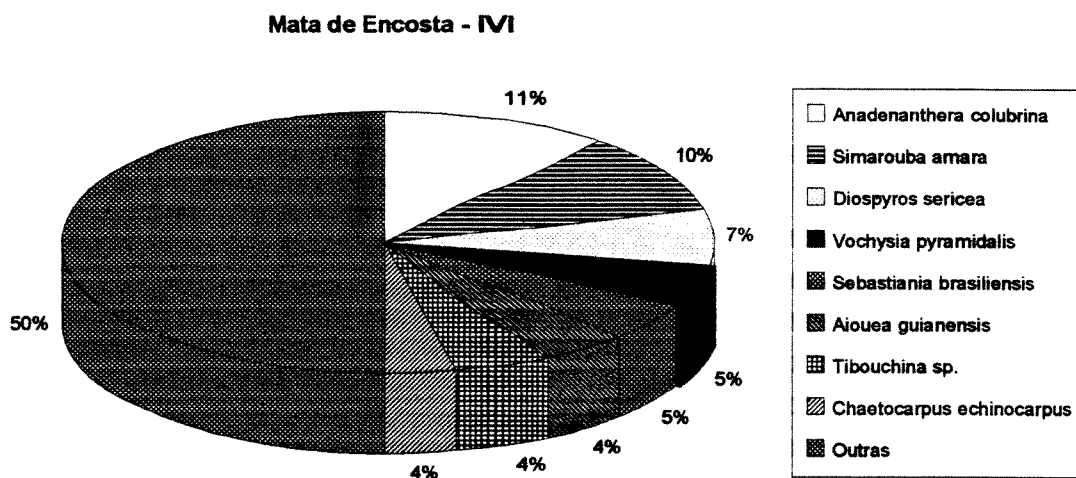


Figura 35. Espécies arbóreas com os maiores índices de valor de importância (IVI), na mata de encosta adjacente ao rio Lençóis, Bahia.

observações de campo de indivíduos de *V. pyramidalis* sugeriram que esta espécie apresenta grande sucesso de estabelecimento em áreas perturbadas. É importante salientar também que esta espécie é referida a matas de galeria da

região do cerrado (veja Tabela 7), porém apresentando valor de importância baixo. Segundo Felfili (1994), **V. pyramidalis** está entre as espécies mais raras, cujo IVI é 0,5%, na mata de galeria da Fazenda Água Limpa, no Distrito Federal.

Na mata de encosta, **V. pyramidalis** também apareceu entre as espécies com valores mais altos de IVI (Figura 35). No entanto, esta espécie foi coletada numa área peculiar da encosta, onde os solos permanecem bastante úmidos, devido a presença de um minadouro na serra. Neste local, foram amostrados 3 indivíduos adultos, bem desenvolvidos, com elevado diâmetro (DAO 53-180cm), o que provocou o aparecimento de **V. pyramidalis** na mata de encosta, com baixos valores de FR e DR e valores significativos de DoR e IVI (Tabela 9).

Comparando-se algumas espécies que obtiveram valores mais altos nos parâmetros abordados neste estudo (Figuras 34-37), verifica-se que apenas **Simarouba amara** se destaca tanto na mata ciliar (IVI 29,48%, FR 9,5%, DR 10,91% e DoR 9,07%), como na mata de encosta (IVI 30,34%, FR 9,78%, DR 10,71% e DoR 9,84%). É provável que valores elevados sejam obtidos também em outras áreas de matas da região, onde pode-se observar a abundância destas espécies. Entretanto, nos levantamentos florísticos consultados para a Cadeia do Espinhaço, principalmente aqueles realizados na Serra do Cipó, **S. amara** não aparece nas listagens ou não configura entre as espécies mais importantes (Giulietti et al, 1987; Campos 1995; Meguro et 1996).

Na mata ciliar do rio Lençóis, algumas espécies que configuram valores altos de IVI, FR, DR e DoR (Figuras 34-36)

estão entre aquelas que a literatura (veja Catharino 1989) cita como típicas destas matas, como **Tapirira guianensis** e **Calophyllum brasiliense**. Além destas, ressalta-se também os valores obtidos para **Richeria grandis** var. **grandis** e **Balizia pedicellaris** que, embora não apareçam na maioria das listagens de matas ciliares, possuem grande importância na composição destas matas na região - o que foi verificado no decorrer do presente estudo, através de visitas às matas ciliares de diversos rios, como o Ribeirão, o Mandassaia e o rio das Toalhas. Nota-se que **R. grandis** var. **grandis** configurou o maior valor de importância em mata ripária na Serra do Cipó (Meguro et al. inéd.). É interessante reforçar que **C. brasiliense** (IVI 11,86%) e **R. grandis** var. **grandis** (IVI 14,93%) ocorrem exclusivamente na mata ciliar; a respeito de **T. guianensis**, que apresenta IVI 14,25%, FR 5,81%, DR 5,45% e DoR 15,4% na mata ciliar, exibe valores comparativamente mais baixos na mata de encosta (IVI 4,89%, FR 1,96%, DR 1,79% e DoR 1,15%); e **B. pedicellaris** é uma espécie rara na mata de encosta, onde não foi amostrada pelo levantamento por pontos quadrantes.

A Figura 34 também ressalta as espécies **Clusia nemorosa** (IVI 21,17%) e **Qualea cryptantha** var. **marginata** (IVI 19,01%) para a mata ciliar. No entanto, como se pode observar na Figura 35, estas espécies não se sobressaem na mata de encosta, onde **C. nemorosa** apresenta IVI 5,81% e **Q. cryptantha** var. **marginata** aparece com IVI 3,43% (Tabela 9).

Na mata de encosta, **A. colubrina** var. **colubrina** é a espécie com maior valor de IVI (32,7%), FR (10,57%) e DR (10,71%), apresentando também DoR alta de 11,42%. Na mata

ciliar, esta espécie apareceu com relativamente menor representatividade, demonstrada por valores mais baixos de IVI (9,47%), FR (3,69%), DR (3,63%) e DoR (2,14). As espécies seguintes **Diospyros sericea**, **Sebastiania brasiliensis**, **Aiouea aff. guianensis**, **Chaetocarpus echinocarpus** e **Tibouchina** sp. não se sobressaem na mata ciliar (Figuras 35-36). Na mata de encosta, **D. sericea** (IVI 20,57%) ocorre com relativamente maior número de indivíduos, com diâmetros maiores do que na mata ciliar, onde se apresenta com IVI 6,3%. A representatividade de **S. brasiliensis** na mata de encosta (IVI 14,91%) é muito mais expressiva, do que na mata ciliar (IVI 2,58%) onde aparece com número bem menor de indivíduos, muitos dos quais são jovens. As espécies **Tibouchina** sp. (IVI 12,34%, FR 5,09%, DR 5,36% e DoR 1,89%) e **C. echinocarpus** (IVI 11,15%, FR 4,7%, DR 4,64% e DoR 1,82%) apresentaram maiores valores de importância na mata de encosta, onde também aparecem com maior frequência e densidade relativas do que na mata ciliar (**Tibouchina** sp.: IVI 7,08%, FR 2,64%, DR 2,73% e DoR 1,71%; e **C. echinocarpus**: IVI 6,08%, FR 2,11%, DR 2,27% e DoR 1,7%), porém possuem DoR semelhantes em ambas as matas. Com relação a **A. aff. guianensis**, cujo IVI foi 12,98% na mata de encosta, é importante notar que esta espécie não foi amostrada na mata ciliar, onde parece ocasionalmente.

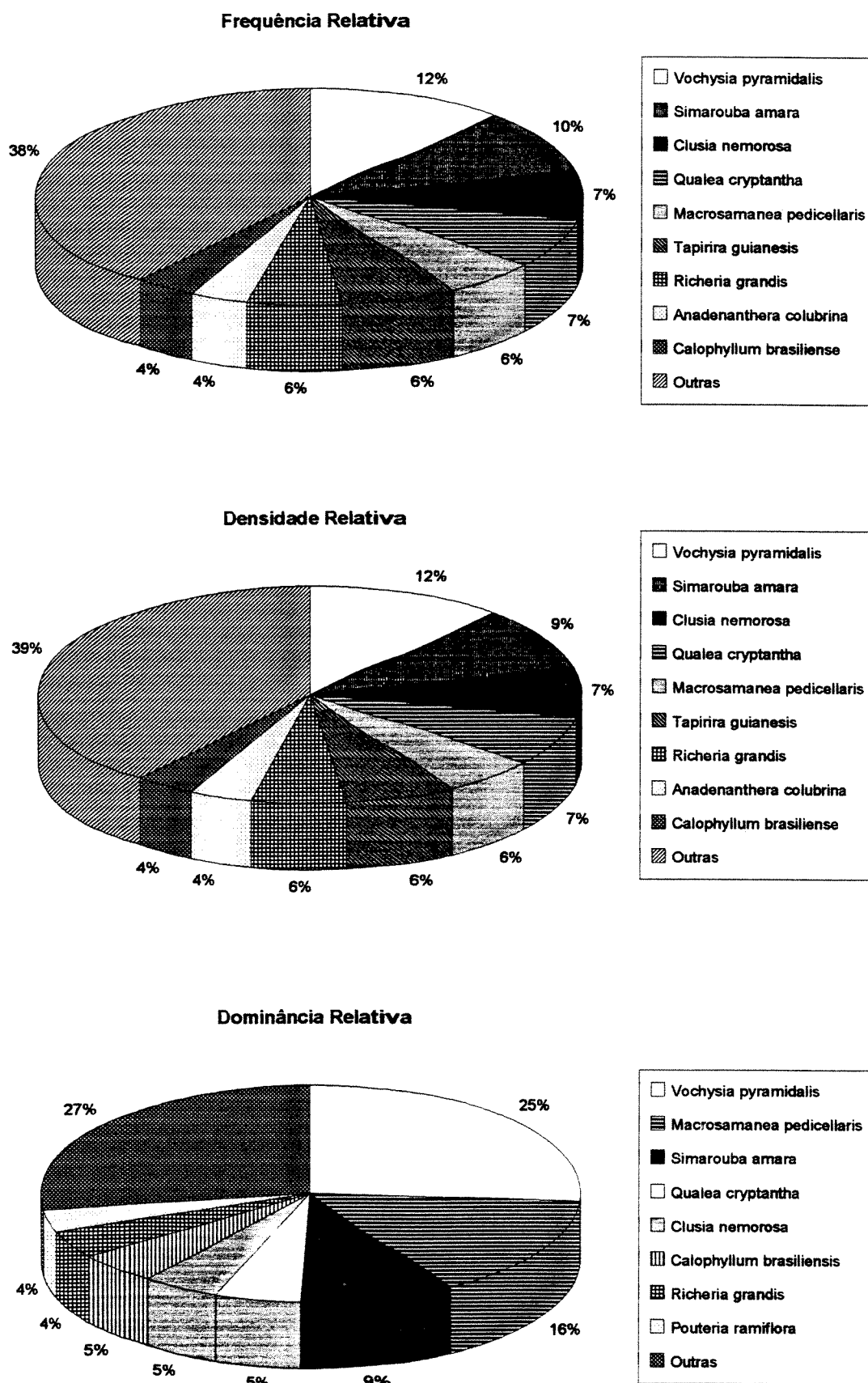


Figura 36. Espécies arbóreas com valores mais elevados de frequência, densidade e dominância relativas, na mata ciliar do rio lençóis, Lençóis, BA .

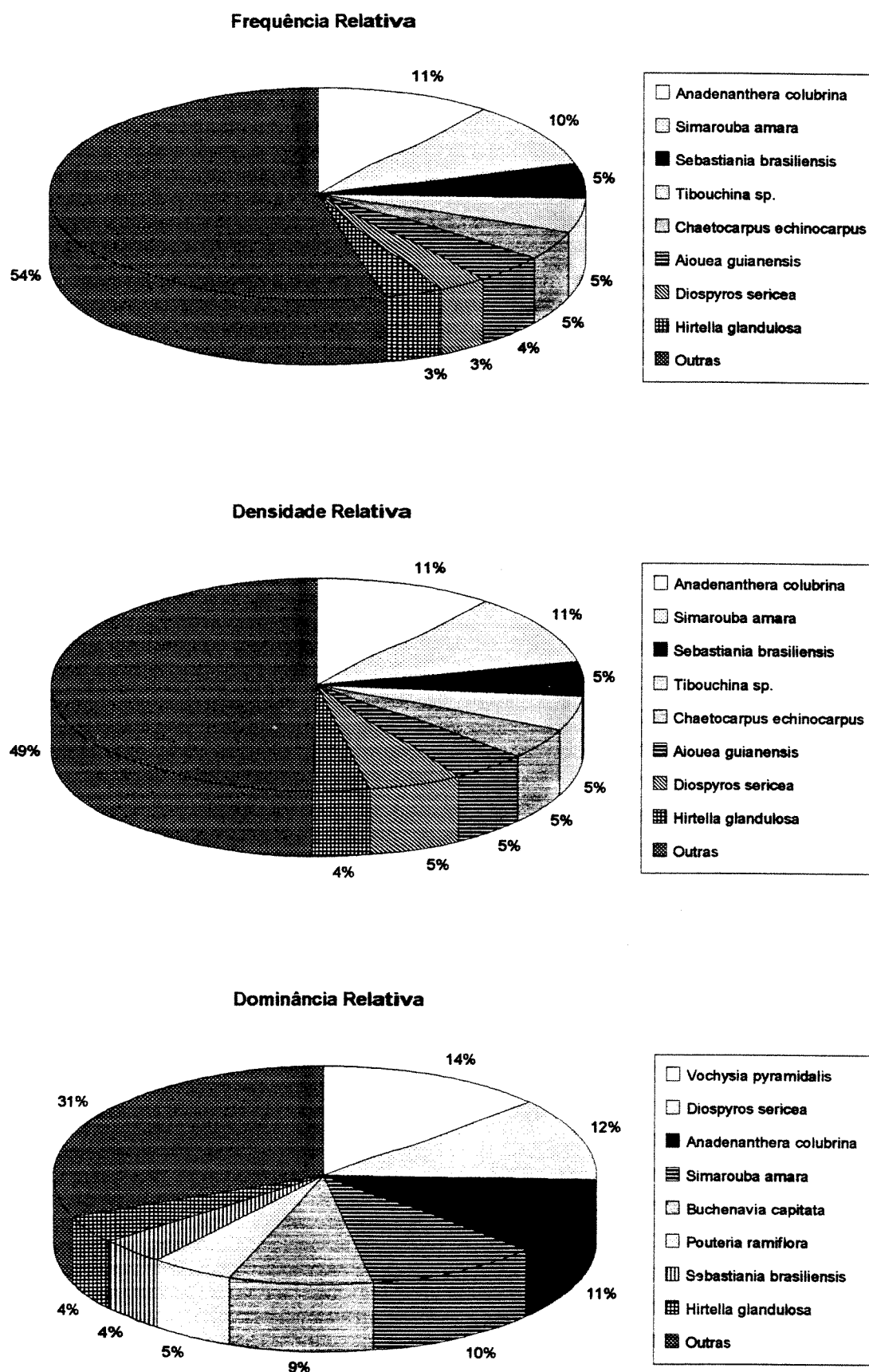


Figura 37. Espécies arbóreas com valores mais elevados de frequência, densidade e dominância relativas, na mata de encosta adjacente a mata ciliar do rio lençois, Lençois, BA.

O aspecto de dominância relativa favoreceu o aparecimento de algumas espécies ainda não comentadas entre aquelas com maiores valores para os parâmetros abordados neste estudo. Tanto na mata ciliar como na mata de encosta, encontra-se **Pouteria ramiflora** entre as espécies com maior dominância relativa (Figuras 36c-37c). É verdade que, na mata de encosta, **P. ramiflora** tem o décimo valor de IVI (10,9%), sendo muito mais representativa deste ambiente do que da mata ciliar, onde aparece com IVI de 4,95%. Entretanto, em ambas as matas ocorrem indivíduos adultos, bem desenvolvidos, com grandes diâmetros, o que contribuiu para sua maior dominância relativa. Além desta, destacaram-se na mata de encosta **Buchenavia capitata** (DoR 8,83%) e **Hirtella glandulosa** (DoR 4,06%), a primeira com apenas um indivíduo amostrado mas de grande porte (DAP 186cm) e a segunda com muitos indivíduos, situados nas classes mais baixas de DAP.

Os resultados obtidos pelo método de pontos quadrantes demonstraram, juntamente com o levantamento florístico, que a mata ciliar pode ser distinta da mata de encosta floristicamente e estruturalmente.

A faixa de mata ciliar encontra-se sob condições de maior umidade do solo, pouca declividade do terreno e condições mesoclimáticas próprias determinadas diretamente pela presença do curso d'água, que são fatores importantes na determinação da ocorrência de espécies típicas de matas ciliares (Joly 1986; Bertoni & Martins 1987).

Nesta faixa encontram-se distribuídas espécies típica de matas ciliares, como **Calophyllum brasiliense** (Catharino 1989), **Guarea macrophylla** subsp. **tuberculata** (Mantovani et al. 1989) e **Croton urucurana** (Gibbs & Leitão

Filho 1978); além das espécies, amostradas no presente estudo, como exclusivas desta faixa de vegetação: **Vochysia pyramidalis**, **Balizia pedicellaris**, **Richeria grandis** var. **grandis**, **Tapirira obtusa**, **Anaxagorea dolichocarpa**, **Licania kunthiana**, **Humiria balsamifera**, **Couma rigida**, **Bonnetia stricta** e **Syzygium jambos**. Isto é particularmente importante pois estas espécies podem ser consideradas como indicadoras de matas ciliares na região. A dependência de **V. pyramidalis** a ambientes úmidos pode ser confirmada, durante este estudo, pela observação de vários indivíduos da espécie morrendo em locais que anteriormente eram úmidos, devido ao desaparecimento de córregos ou minadouros na serra, por causa da severidade da seca.

Na encosta propriamente dita, onde o lençol freático estaria mais profundo e os solos menos úmidos, essas espécies deixam de ocorrer. Na mata de encosta, **Tabebuia ochracea** e **Zanthoxylum rhoifolium** podem ser consideradas indicadoras desta vegetação, pois foram encontradas exclusivamente neste tipo de vegetação. Além destas, as espécies mais frequentes são aquelas comumente encontradas em matas mesófilas, em locais com topografia mais elevada, como **Anadenanthera colubrina** var. **colubrina**, **Simarouba amara**, **Sebastiania brasiliensis**, **Hirtella glandulosa**, **Bowdichia virgilioides** e **Aspidosperma discolor**.

4.2.2. As famílias e seus parâmetros quantitativos

As Tabelas 11 e 12 apresentam as famílias botânicas amostradas no levantamento por pontos quadrantes, realizado em mata ciliar e mata de encosta, ordenadas por valor decrescente de número de indivíduos, seguidas de seus respectivos parâmetros fitossociológicos.

Tabela 11. Parâmetros fitossociológicos das famílias de espécies arbóreas amostradas na mata ciliar do rio Lençóis, Bahia. Onde Ni=número de indivíduos; Ne=número de espécies; FR=frequência relativa; DR=densidade relativa; DoR=dominância relativa; IVI=índice de valor de importância.

FAMÍLIA	Ni	Ne	FR	DR	DoR	IVI
Vochysiaceae	88	2	18,75	20	31,26	70,02
Leguminosae	75	7	17,7	17,27	22,93	57,92
Clusiaceae	60	3	11,98	13,64	9,63	35,24
Simaroubaceae	48	1	9,5	10,91	9,07	29,48
Euphorbiaceae	40	4	9,89	8,64	6,64	25,17
Anacardiaceae	26	2	6,86	5,9	2,54	15,31
Chrysobalanaceae	24	3	6,77	6,37	4,6	17,73
Melastomataceae	18	3	4,23	4,09	1,93	10,24
Ebenaceae	12	1	2,64	2,73	0,93	6,3
Myrtaceae	8	6	1,83	1,82	0,58	4,24
Monimiaceae	6	1	1,32	1,36	0,12	2,8
Apocynaceae	6	1	1,58	1,36	0,13	3,08
Malpighiaceae	6	1	1,32	1,36	0,5	3,18
Burseraceae	4	1	1,06	0,91	0,75	2,71
Annonaceae	4	1	1,06	0,91	0,18	2,13
Sapotaceae	3	1	0,79	0,68	3,48	4,95
Rubiaceae	3	1	0,79	0,45	0,04	1,02
Rutaceae	2	1	0,53	0,45	0,3	1,28
Combretaceae	2	2	0,52	0,46	2,56	3,54
Nyctaginaceae	1	1	0,26	0,23	0,12	0,61
Olacaceae	1	1	0,26	0,45	0,09	1,07
Elaeocarpaceae	1	1	0,26	0,45	0,05	1,03
Celastraceae	1	1	0,26	0,23	0,04	0,53
Verbenaceae	1	1	0,26	0,45	0,87	1,85
	440	47	100,42	101,12	99,34	301,43

Tabela 12. Parâmetros fitossociológicos das famílias de espécies arbóreas amostradas na mata de encosta adjacente ao rio Lençóis, Bahia. Onde Ni=número de indivíduos; Ne=número de espécies; FR=frequência relativa; DR=densidade relativa; DoR=dominância relativa; IVI=índice de valor de importância.

FAMÍLIA	Ni	Ne	FR	DR	DoR	IVI
Leguminosae	57	6	21,14	20,36	18,19	59,69
Euphorbiaceae	31	3	11,35	11,07	6,12	28,54
Simaroubaceae	30	1	9,78	10,71	9,84	30,33
Melastomataceae	23	4	8,48	8,21	2,12	18,81
Apocynaceae	16	3	6,27	5,72	1,78	13,77
Ebenaceae	15	1	3,13	5,36	12,08	20,57
Lauraceae	13	1	4,31	4,64	4,03	12,98
Sapotaceae	12	2	4,7	4,29	5,24	14,23
Chrysobalanaceae	11	2	3,52	3,93	4,13	11,58
Myrtaceae	10	4	3,91	3,57	2,43	9,91
Rutaceae	9	2	3,53	3,22	2,28	9,03
Clusiaceae	8	2	3,13	2,86	0,66	6,65
Vochysiaceae	7	2	2,35	2,5	13,94	18,79
Anacardiaceae	5	1	1,96	1,79	1,15	4,9
Monimiaceae	5	1	1,96	1,79	0,17	3,92
Flacourtiaceae	4	1	1,57	1,43	1,18	4,18
Asteraceae	4	1	1,57	1,43	0,11	3,11
Lacisternaceae	3	1	1,17	1,07	0,2	2,44
Burseraceae	3	1	1,17	1,07	0,39	2,63
Malpighiaceae	3	1	1,17	1,07	0,35	2,59
Icacinaceae	3	1	1,17	1,07	0,11	2,35
Celastraceae	2	1	0,78	0,71	0,13	1,62
Nyctaginaceae	2	1	0,78	0,71	2,61	4,1
Bignoniaceae	1	1	0,39	0,36	0,1	0,85
Combretaceae	1	1	0,39	0,36	8,83	9,58
Humiriaceae	1	1	0,39	0,36	0,05	0,8
Rubiaceae	1	1	0,39	0,36	1,4	2,15
	280	47	100,46	100,02	99,62	300,1

As famílias receberam o mesmo tratamento taxonômico adotado para as espécies, seguindo portanto o sistema de Cronquist (1981). A exceção foi feita a Leguminosae, considerada como uma única família, de acordo com Polhill, Raven & Stirton (1981).

Neste levantamento, as famílias que apresentaram maior número de espécies foram Leguminosae, Myrtaceae, Melastomataceae, Euphorbiaceae, Chrysobalanaceae, Apocynaceae e Clusiaceae. As figuras 38 e 39 ilustram comparativamente as diferenças entre as famílias na mata ciliar e na mata de

encosta. Leguminosae se manteve com maior número de indivíduos em ambas as matas porém foram observadas diversas inversões de posições das demais famílias. Enquanto, na mata de encosta, Melastomataceae ocupa a segunda posição, esta família passa a sexta posição na mata ciliar.

De modo geral, importa salientar que o levantamento fitossociológico reforçou os resultados obtidos no levantamento florístico, apontando as mesmas famílias como as de maior riqueza florística para as matas estudadas, embora tenha amostrado menor número de espécies para cada uma delas.

Na Serra do Cipó, Campos (1995) encontrou para os capões de mata maiores números de espécies concentrados nas famílias Myrtaceae, Melastomataceae, Solanaceae, Lauraceae e Leguminosae; enquanto em matas ripárias, Meguro et al. (1996) destacaram Myrtaceae com 18 espécies e Lauraceae e Leguminosae com 14 espécies cada.

Estes levantamentos revelam a importância de Myrtaceae, Leguminosae e Melastomataceae, em termos de número de espécies, para as matas na Cadeia do Espinhaço.

Com relação ao número de indivíduos amostrados, as famílias ordenadas por valores decrescentes apareceram de maneira bastante diversa, quando comparou-se a mata ciliar (Figura 40) e a mata de encosta (Figura 41).

Na mata ciliar (Figura 40), a família com maior número de indivíduos foi Vochysiaceae com 88, sendo grande parte destes pertencentes a espécie **Vochysia pyramidalis** (60). É interessante que as famílias seguintes, Simaroubaceae (**Simarouba amara**), Ebenaceae (**Diospyros sericea**) e Anacardiaceae (**Tapirira guianensis** com 25 indivíduos e

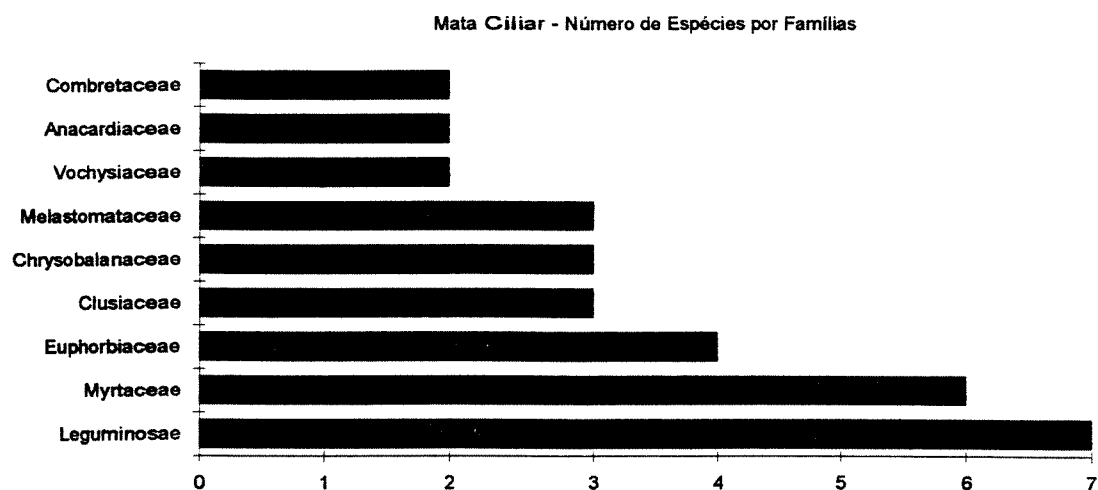


Figura 38. Número de espécies arbóreas por famílias amostradas no levantamento fitossociológico realizado em mata ciliar do rio Lençóis. As demais famílias (15) são representadas por uma única espécie.

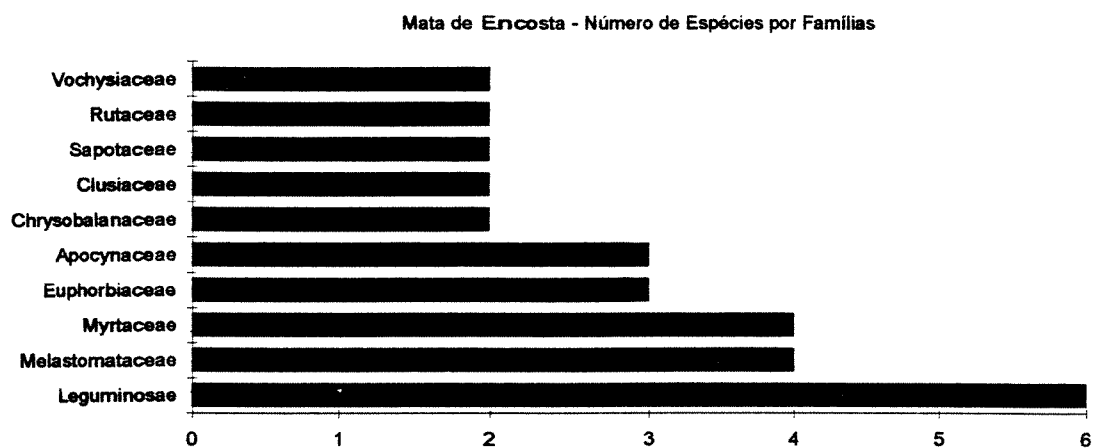


Figura 39. Ordenação das famílias amostradas no levantamento fitossociológico de espécies arbóreas em mata de encosta adjacente ao rio Lençóis, por número de espécies. As demais famílias (17) são representadas, cada uma, por somente uma espécie.

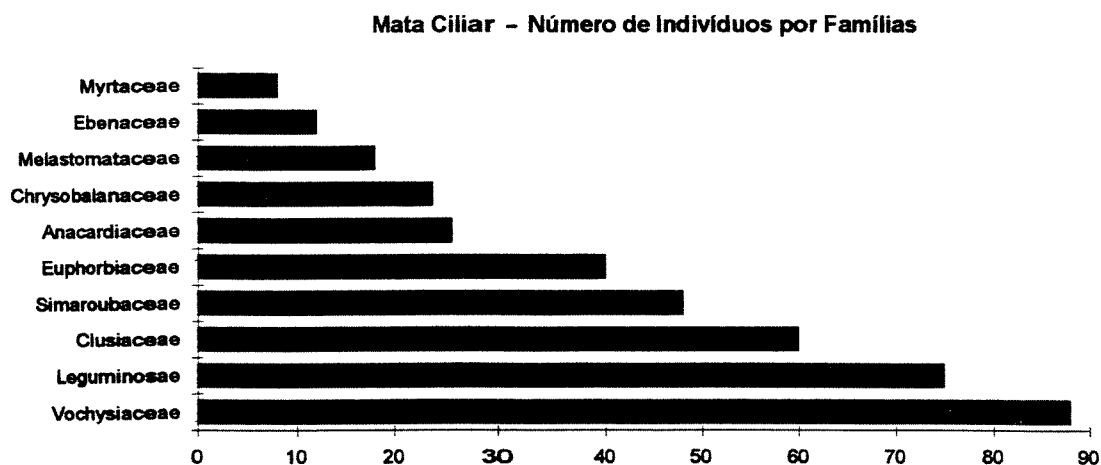


Figura 40. Ordenação das famílias (10) que apresentaram maior número de indivíduos no levantamento fitossociológico de espécies arbóreas em mata ciliar do rio Lençóis.

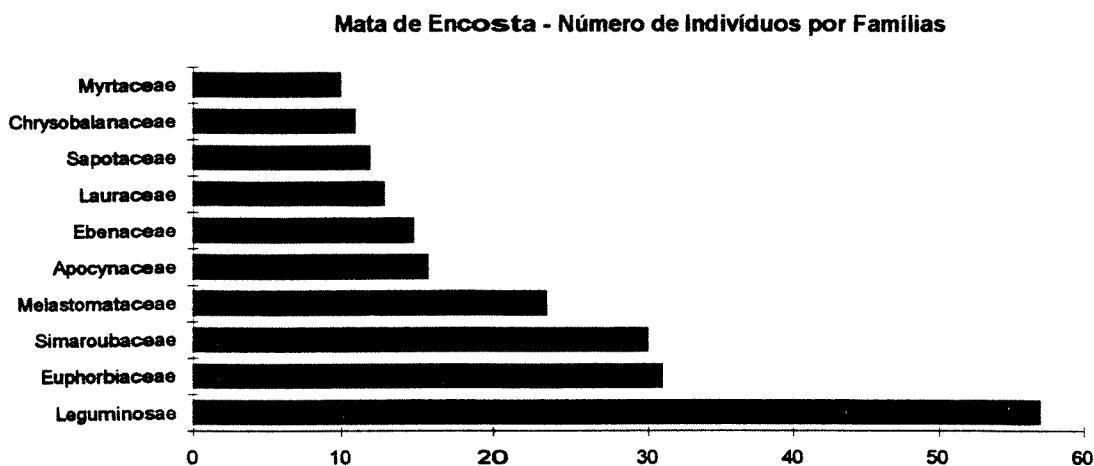


Figura 41. Ordenação das famílias (10) que apresentaram maior número de indivíduos no levantamento fitossociológico de espécies arbóreas em mata de encosta adjacente ao rio Lençóis.

T. obtusa com apenas 1) têm sua contribuição reservada a grande quantidade de indivíduos pertencentes a uma única espécie. Outros levantamentos apresentam famílias com apenas uma espécie e elevado número de indivíduos, como foi relatado por Kotchekoff-Henriques (1989) para *Urticaceae*, em mata mesófila semi-decídua, Itirapina (SP); e Torres et al. (1994) para *Anacardiaceae*, *Clusiaceae*, *Styracaceae*, *Magnoliaceae*, *Icacinaceae* e *Burseraceae*, em mata de brejo, Campinas (SP).

Na mata de encosta (Figura 41), Leguminosae é a família com maior número de indivíduos (57), seguida por Simaroubaceae (*S. amara*), Ebenaceae (*D. sericea*) e Lauraceae (*Aiouea aff. guianensis*), as três últimas com apenas uma espécie. É interessante notar a reduzida participação de Vochysiaceae, com apenas 7 indivíduos de *Q. cryptantha* var. *marginata* e *Vochysia pyramidalis*, na mata de encosta.

Com relação ao índice de valor de importância, pode-se verificar que somente 8 famílias representam 53% do IVI total na mata ciliar e 68% do IVI total na mata de encosta (Figura 42).

A família Vochysiaceae obteve maior IVI (70,02%) na mata ciliar. Esta família raramente se encontra em posição de destaque nos levantamentos fitossociológicos realizados em matas. Rodrigues (1989) apontou este grupo entre os de maior IVI em mata ripária, no município de Ipeúna, São Paulo.

Na mata ciliar, além de Vochysiaceae, destacaram-se em valor de importância, Leguminosae (57,92%), Clusiaceae (35,24%), Simaroubaceae (29,48%), Euphorbiaceae (25,17%), Chrysobalanaceae (17,73%), Anacardiaceae (15,31%) e Melastomataceae (10,24%), Ebenaceae (6,3%) e Myrtaceae (4,24%).

Enquanto na mata de encosta, as famílias que obtiveram maiores valores de importância foram Leguminosae (59,69%), Simaroubaceae (30,33%), Euphorbiaceae (28,54%), Melastomataceae (18,81%), Vochysiaceae (18,79%), Sapotaceae (14,23%), Apocynaceae (13,77%), Lauraceae (12,98%) e Chrysobalanaceae (11,58%).

De modo geral, as famílias Melastomataceae, Anacardiaceae, Euphorbiaceae, Myrtaceae e Apocynaceae se

destacaram em valor de importância principalmente por apresentarem valores elevados de densidade relativa, o que mostra a ocorrência de grande quantidade de indivíduos de pequeno porte ocupando estas matas. Rodrigues (1991) ressaltou este fato para algumas famílias como Euphorbiaceae e Myrtaceae. No presente levantamento tais famílias também se destacaram. Ao lado destas, Leguminosae, Vochysiaceae, Simaroubaceae, Ebenaceae, Sapotaceae, Chrysobalanaceae e Clusiaceae alcançaram valores de importância elevados principalmente por seus altos valores de dominância relativa, o que mostrou uma ocupação do ambiente através de indivíduos bem desenvolvidos.

O trabalho de Gibbs et al. (1980), para uma mata de galeria no município de Mogi Guaçu, em São Paulo, destacou entre as famílias de maior IVI, Euphorbiaceae, Leguminosae, Myrtaceae e Lauraceae, também ressaltadas no presente estudo.

Rodrigues (1991) confirmou a importância destas famílias em matas ripárias, mostrando Euphorbiaceae, Myrtaceae, Leguminosae e Vochysiaceae, entre aquelas de maior IVI.

Em capões na Serra do Cipó, o trabalho de Campos (1995) apresentou Myrtaceae, Melastomataceae, Annonaceae, Nyctaginaceae, Lauraceae e Meliaceae, como as famílias de maior IVI.

Das famílias com maiores IVI, em ambas as matas estudadas, verificou-se que Leguminosae, Myrtaceae, Melastomataceae e Euphorbiaceae aparecem na maioria dos levantamentos fitossociológicos consultados (Mantovani et al. 1989); Oliveira-Filho et al. 1994a,b; Peixoto & Gentry 1990);

Rodrigues et al. 1989; Rodrigues 1991; Salis et al. 1994; Torres et al. 1994).

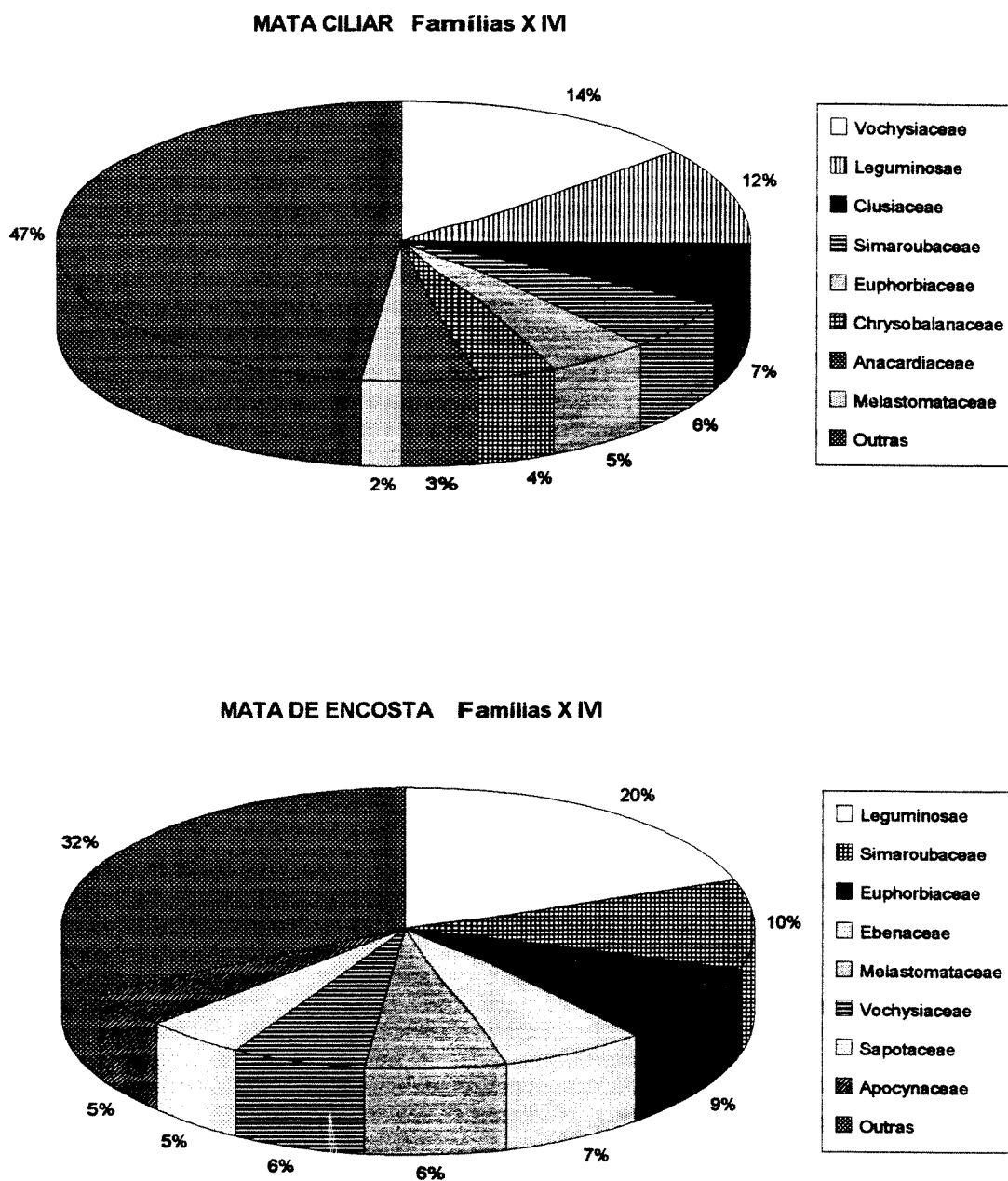


Figura 42. Famílias ordenadas por índice de valor de importância (IVI) na mata ciliar e na mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis, Bahia.

4.3. ASPECTOS MORFOLÓGICOS

Procurou-se utilizar principalmente caracteres vegetativos na elaboração das chaves de identificação e nas descrições das espécies arbóreas e de lianas, tendo em vista que tais características estão disponíveis ao observador em qualquer época do ano, além de serem geralmente mais fáceis de analisar por pesquisadores não especialistas. Na maioria das vezes, caracteres de folhas, ramos e cascas, no caso das árvores, foi suficiente para diagnosticar as espécies. Quando isto não foi possível, como também para complementar as descrições das espécies, fez-se comentários sobre caracteres de inflorescências, flores e frutos.

4.3.1. Padrões de casca externa

Segundo Yunus et al. (1990), caracteres de casca têm sido relativamente pouco utilizados na identificação de árvores, quando comparados a outras estruturas da planta.

Certamente isto se deve a enorme variação nos aspectos da casca de árvores das regiões tropicais (Whitmore 1962). Tais variações ocorrem entre grupos de categorias mais elevadas, entre espécies, como também podem ser intraespecíficas. Segundo Torres et al. (1994), estes aspectos dificultaram o desenvolvimento dos estudos de cascas, bem como o estabelecimento de uma nomenclatura uniforme.

Em consequência, grande parte dos estudos que se utilizam de caracteres morfológicos da casca para descrições e identificações de espécies aplicam-se a uma referência local da vegetação na qual se basearam. Desta forma,

encontram-se os estudos de Anderson et al. (1975), para a vegetação das campinas amazônicas; Klein (1982), para espécies nativas de matas do sul do Brasil; Lima (1982), para espécies arbóreas e arbustivas da caatinga; Mantovani et al. (1985), para espécies lenhosas do cerrado, da Reserva Biológica de Mogi Guaçu, São Paulo; Reitz et al. (1978), para espécies de Santa Catarina; e Torres et al. (1994), para as árvores da Estação Ecológica de Angatuba, São Paulo.

No presente trabalho, procurou-se adequar as classificações anteriores (Roth 1981; Yunus & Yunus 1990; Torres et al. 1994) às observações realizadas nas espécies arbóreas da mata ciliar e da mata de encosta, adjacentes ao rio Lençóis.

Foram definidos cinco padrões de casca externa, baseando-se em aspectos de textura:

1) LISA: superfície da casca lisa, observam-se lenticelas ou não, que quando presentes podem ser esparsas ou numerosas; pode variar o padrão de coloração da casca aparecendo manchas de cores contrastantes; são bons exemplos **Myrcia multiflora** (Figura 43) e **Clusia nemorosa** (Figura 44).

2. RUGOSA: superfície da casca de aspecto rugoso, algumas vezes com lenticelas numerosas, muito próximas umas das outras, como em **Inga dysantha** (Figura 45), ou mais esparsas como em **Licania kunthiana** (Figura 46).

3. FISSURADA: casca externa larga e profundamente fissurada, com sulcos longitudinais, bem evidentes em determinadas espécies como **Richeria grandis** var. **grandis** (Figura 47) e **Himatanthus articulatus** (Figura 48).

4. ESCAMOSA: superfície da Casca destacando-se em placas, de forma semelhante a escamas, por ex. **Balizia pedicellaris** (Figura 49).

5. RETICULADA: superfície da casca com fissuras longitudinais e transversais, com alvéolos pequenos, como em **Couepia ovalifolia** (Figura 50), ou com alvéolos maiores, como em **Vochysia pyramidalis** (Figura 51) e **Pouteria ramiflora** (Figura 52).

4.3.2. Folhas

As folhas das espécies foram definidas, pela filotaxia, em alternas ou opostas e, em seguida, em simples ou compostas, caracterizando apenas por estes caracteres alguns grupos de famílias, como:

- folhas alternas simples: Annonaceae, Celastraceae, Chrysobalanaceae, Convolvulaceae, Dilleniaceae, Elaeocarpaceae, Humiriaceae, Icacinaceae, Lacistemataceae, Marcgraviaceae, Myrsinaceae, Olacaceae, Sapotaceae, Smilacaceae, Theaceae;
- folhas alternas compostas: Anacardiaceae, Burseraceae, Leguminosae, Meliaceae, Rutaceae, Sapindaceae, Simaroubaceae;
- folhas opostas simples: Apocynaceae, Asclepiadaceae, Asteraceae, Clusiaceae, Euphorbiaceae, Flacourtiaceae, Lauraceae, Loganiaceae, Malpighiaceae, Melastomataceae, Monimiaceae, Myrtaceae, Nyctaginaceae, Rubiaceae, Trigoniaceae, Vochysiaceae;

- folhas opostas compostas: Bignoniaceae, Verbenaceae.

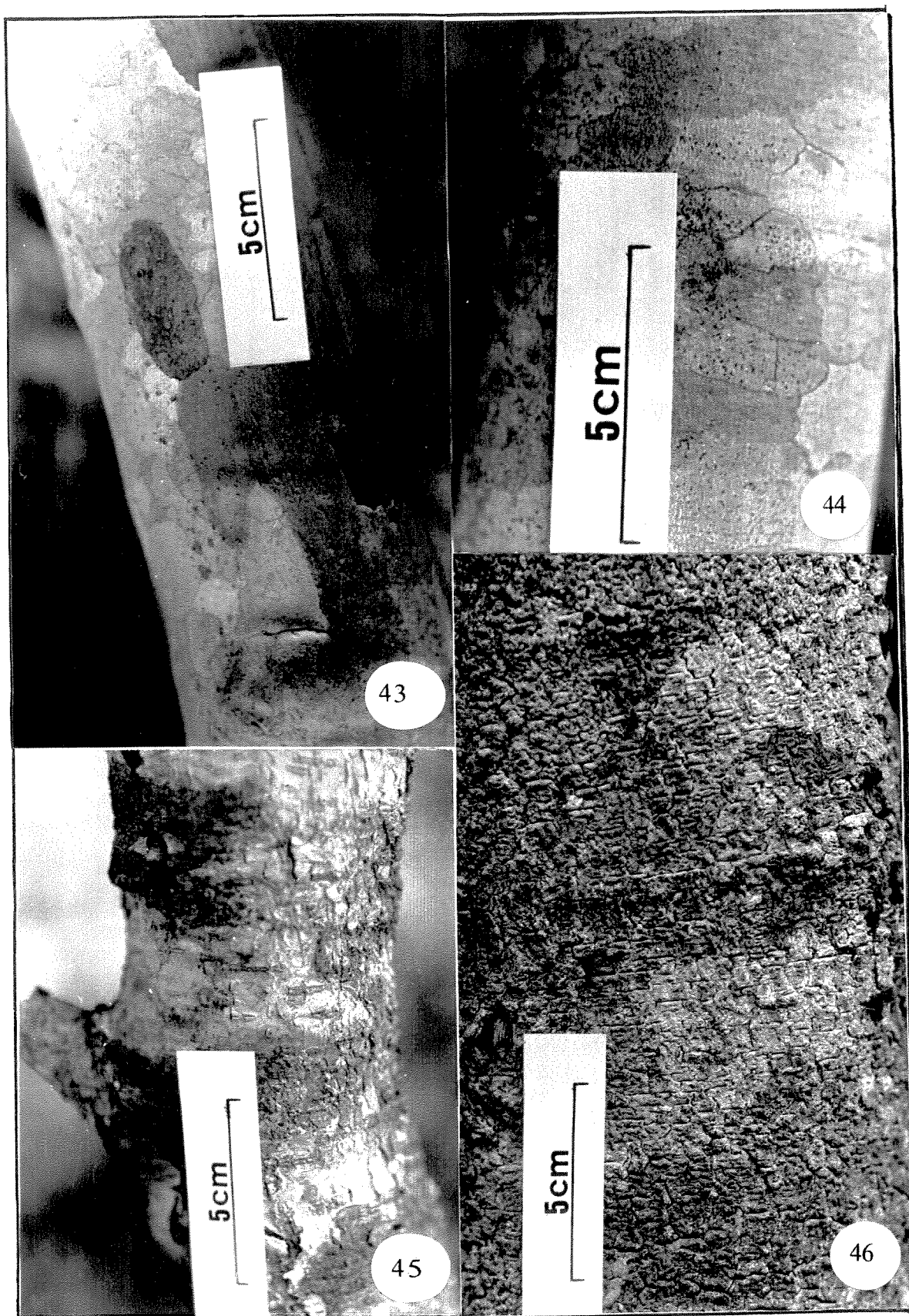
A forma das folhas, tratada de acordo com Rizzini (1977), mostrou-se extremamente variável, de ovadas a lanceoladas, obovadas, com ápice acuminado a arredondado, às vezes retuso ou mucronado, base cuneada a arredondada, predominando folhas oblongas a lanceoladas.

Em geral, a textura foi principalmente cartácea, podendo ser também membranácea e coriácea, eventualmente apresentando-se semissuculenta.

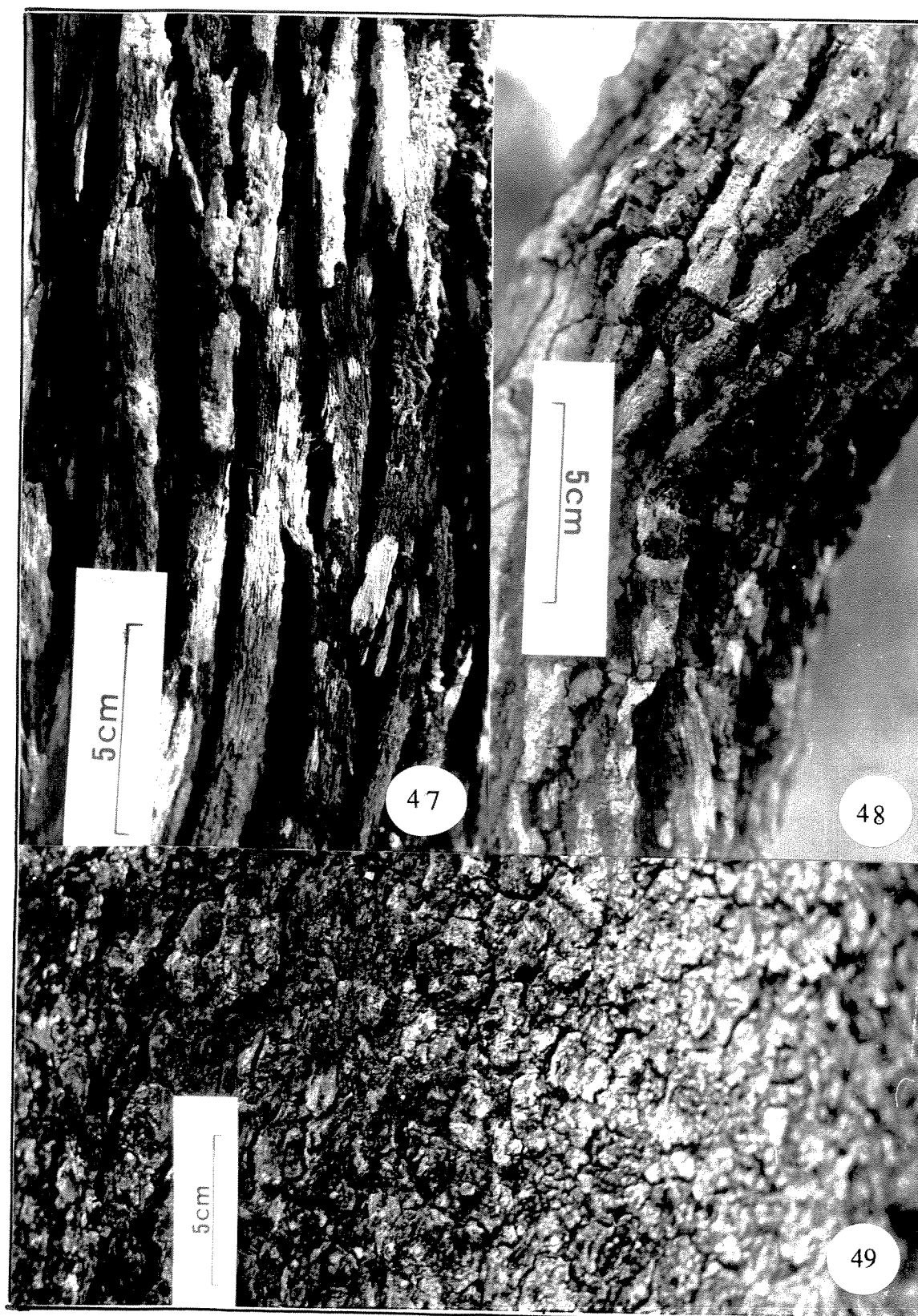
O tamanho foliar foi descrito para todas as espécies, apresentando enorme variação, ca. 1,6-28X0,8-11cm, predominando folhas com ca. 4,5-6,5X3-6cm.

A venação foi definida apenas considerando a posição das nervuras secundárias em relação a nervura mediana, denominando ascendente e patente. Levou-se em consideração também se as nervuras estavam bem evidentes ou não, salientes ou impressas nas faces da folha. O número de nervuras secundárias também foi verificado para a maioria das espécies estudadas, e a presença de 1 ou 2 nervuras marginais em Myrtaceae e Melastomataceae. Estípulas, estipelas não foram descritas.

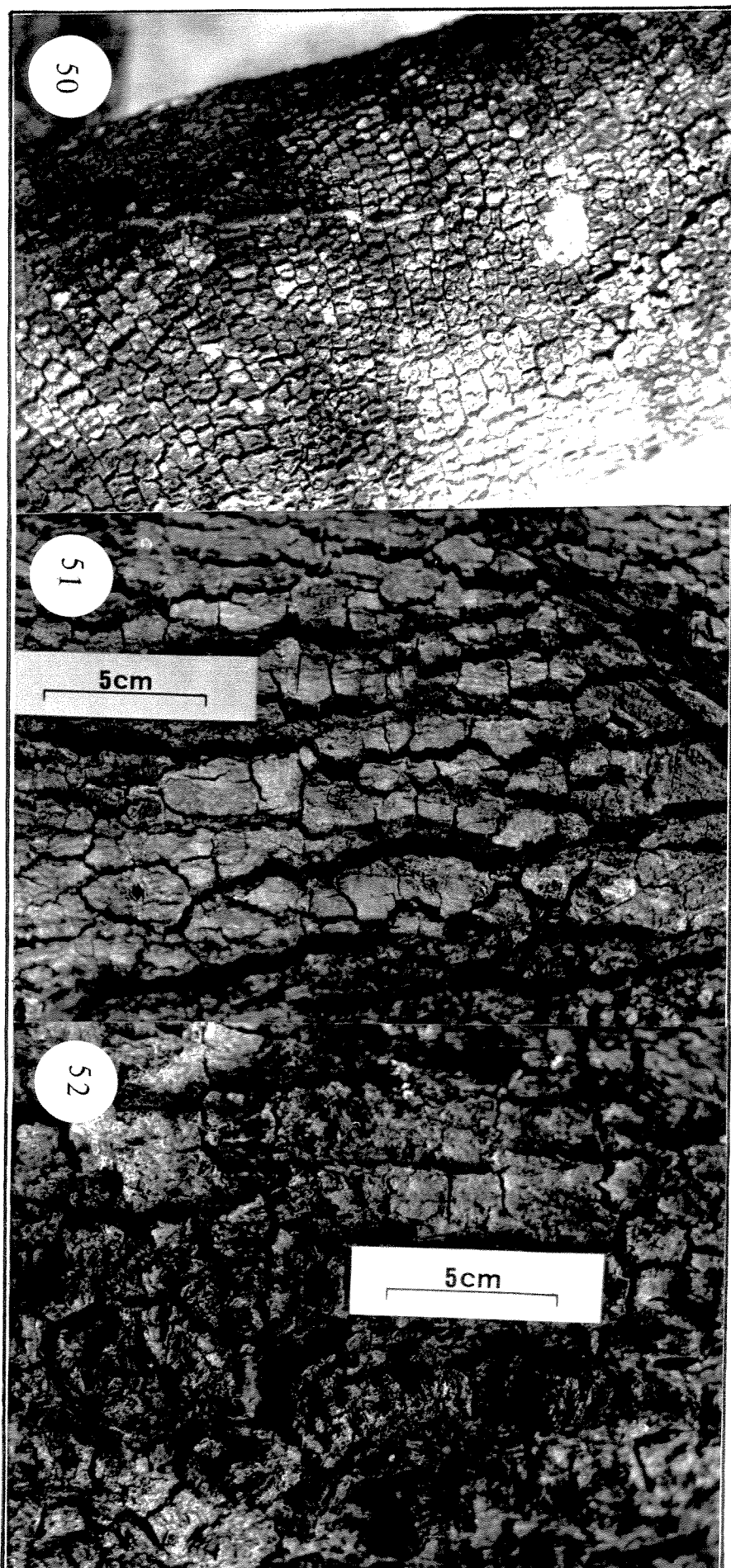
Verificou-se que as espécies exibiram grande variação morfológica na pilosidade das partes vegetativas, ocorrendo desde estruturas glabras a densamente pilosas, canescentes a ferrugíneas.



Figuras 43-46. Padrões de casca externa de espécies arbóreas das matas estudadas: casca lisa, observada em *Myrcia multiflora* (43) e em *Clusia nemorosa* (44); casca rugosa, observada em *Inga dysantha* (45) e em *Licania kunthiana* (46)120



Figuras 47-49. Padrões de casca externa de espécies arbóreas das matas estudadas: casca fissuradas, observada em *Richeria grandis* var. *grandis* (47) e em *Himatanthus articulatus* (48); casca escamosa, observada em *Balizia pedicellaris* (49).....121



Figuras 50-52. Padrões de casca externa de espécies arbóreas das matas estudadas: casca reticulada com alvéolos pequenos, como em *Couepia ovalifolia* (50), e com alvéolos grandes, como em *Vochysia pyramidalis* (51) e em *Pouteria ramiflora* (52)122

4.4. CHAVES DE IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES

4.4.1. Chave de identificação das espécies arbóreas

1. Folhas compostas.....2
2. Folhas alternas, pinadas e bipinadas.....3
3. Folhas pinadas.....4
4. Folhas paripinadas.....5
5. Folhas com 6-10 pares de folíolos.....
 - **Guarea macrophylla** subsp. **tuberculata**
5. Folhas com 4 pares de folíolos.....6
6. Folíolos obovado-oblongos, glabros.....
 - **Chamaecrista eitenorum** var. **regana**
6. Folíolos elíptico-lanceolados, pubérulos na face dorsal ao longo da nervura mediana e glabros na face ventral..... **Copaifera langsdorffii**
4. Folhas imparipinadas.....7
7. Caule com espinhos; folíolos crenados com pontuações translúcidas..... **Zanthoxylum rhoifolium**
7. Caule sem espinhos; folíolos inteiros sem pontuações translúcidas.....8
8. Raque foliar alada..... **Inga dysantha**
8. Raque foliar não alada.....9
9. Glândula entre cada par de folíolos.....
 - **Inga thibaudiana**
9. Folhas eglanduladas.....10
10. Casca exsudando resina avermelhada com odor de terembetina; pirênios livres.....11
11. Folíolos em 2-4 pares; inflorescência congesta, curta, ca. de 1cm comp.... **Protium aracouchini**
11. Folíolos em 2-(3)-4 pares; inflorescência laxa, longa, ca. de 7cm comp.... **Protium heptaphyllum**
10. Casca sem esta característica; drupas e sâmaras...
 -12
 12. Folíolos em 4-5 pares.....13
 13. Folíolos concolores..... **Andira fraxinifolia**
 13. Folíolos discolors.....14
 14. Folhas glabras, folíolos acuminados.....
 - **Tapirira guianensis**
 14. Folhas pilosas, folíolos emarginados.....
 - **Tapirira obtusa**
 12. Folíolos em 6-9 pares.....15
 15. Folíolos glabros, concolores.....16
 16. Folíolos lanceolados.....
 - **Swartzia apetala** var. **apetala**
 16. Folíolos obovado-oblongos... **Simarouba amara**
 15. Folíolos pilosos, discolors.....17
 17. Casca escamosa; folíolos pilosos na face dorsal e pubérulos na face ventral.....
 - **Hymenolobium janeirense** var. **stipulatum**
 17. Casca lisa; folíolos pubérulos na face dorsal e glabros na face ventral.....
 - **Bowdichia virgilioides**
3. Folhas bipinadas.....18
18. Glândula circular entre cada par de pinas.....
 - **Balizia pedicellaris**
18. Folhas eglanduladas.....19
19. Folíolos de 10,0-11,0Xca. de 4,5mm.....
 - **Plathymenia foliolosa**

19. Foliolulos de 3,0-5,0Xca. de 1,0mm.....
 **Anadenanthera colubrina** var. **colubrina**
2. Folhas opostas, 5-folioladas, digitadas.....20
20. Foliolos coriáceos, obovados, ápice arredondado,
 emarginado, apiculado..... **Tabebuia ochracea**
20. Foliolos membranáceos, lanceolados, ápice agudo.....
 **Vitex hypoleuca**
1. Folhas simples.....21
21. Folhas alternas.....22
22. Plantas com latex.....23
23. Folhas sem estípulas.....24
24. Árvores com tronco profundamente sulcado.....
 **Aspidosperma discolor**
24. Árvores com tronco não sulcado.....25
25. Folhas semisuculentas, aglomeradas no ápice...26
26. Folhas de 8,5-13,5X5,0-6,5cm, obovadas ou
 obovado-oblongas, ápice emarginado, nervuras
 17; pecíolo 0,5cm **Himatanthus articulatus**
26. Folhas de 17,5-23,0X5,5-8,0cm, oblanceoladas,
 ápice agudo, nervuras 23; pecíolo 1,0-1,8cm...
 **Himatanthus lancifolius**
25. Folhas cartáceas, não aglomeradas no ápice....27
27. Folhas com apenas a nervura mediana evidente..
 **Micropholis gardneriana**
27. Folhas com nervação reticulada, ascendente..28
28. Folhas glabras..... **Pouteria ramiflora**
28. Folhas pubérulas ao longo das nervuras na
 face dorsal e glabras na face ventral.....
 **Pouteria torta**
23. Folhas estipuladas.....29
29. Casca largamente fissurada; folhas oblanceoladas,
 inteiras..... **Richeria grandis** var. **grandis**
29. Casca lisa a rugosa; folhas lanceoladas a
 eliticas, serreadas..... **Aparisthimium cordatum**
22. Plantas sem latex.....30
30. Folhas com margens inteiras.....31
31. Folhas discolores.....32
32. Limbo foliar com pontuações.....33
33. Folhas oblongo-obovadas, 22,0-26,0X6,0-7,5cm.
 **Hortia arborea**
33. Folhas oblongo-lanceoladas, 8,5-11,5X3,8-4,5cm
 **Esenbeckia intermedia**
32. Limbo foliar sem pontuações.....34
34. Folhas glabras.....35
35. Odor de óleos essenciais; flor apresentando
 estames com anteras valvares; fruto baga..36
36. Folhas lanceoladas, ca. de 9,5X2,5cm.....
 **Ocotea aff. bicolor**
36. Folhas elíptico-lanceoladas, ca. de 11,0-
 18,0X4,5-7,5cm..... **Aiouea aff. guianensis**
35. Sem odor de óleos essenciais; flor
 apresentando estames com anteras rimosas ou
 poricidas; frutos cápsula ou aquênio.....37
37. Folhas peninervias, reticuladas, nervuras
 bem evidentes..... **Vanillosmopsis discolor**
37. Folhas 3-nervadas ou nervuras secundárias
 não evidentes.....38
38. Folhas 3-nervadas, anteras poricidas....
 **Sloanea guianensis**
38. Folhas com nervuras secundárias não

- evidentes, anteras rimosas.....39
- 39.Folhas oblongas..... **Maytenus opaca**
- 39.Folhas lanceoladas, elípticas e oblanceoladas.....40
- 40.Folhas lanceoladas, face dorsal amarelada**Maytenus catingarum**
- 40.Folhas elíticas ou oblanceoladas, face dorsal verde-claro.....41
- 41.Folhas elíticas.....
..... **Ternstroemia candolleana**
- 41.Folhas oblanceoladas.....
..... **Bonnetia stricta**
- 34.Folhas pilosas.....42
- 42.Folhas sem estípulas.....43
- 43.Arvoretas de 3,5-5,0m de altura.....
.....**Lacistema robustum**
- 43.Árvores maiores, em geral de 8-20m de altura.....44
- 44.Folhas espiraladas..... **Emmotum nitens**
- 44.Folhas dísticas..... **Diospyros sericea**
- 42.Folhas estipuladas.....45
- 45.Folhas pubérulas e pilosas ao longo da nervura mediana na face ventral.....
..... **Hirtella glandulosa**
- 45.Folhas glabras na face ventral.....46
- 46.Face dorsal amarelo-esbranquiçada.....
..... **Couepia ovalifolia**
- 46.Face dorsal esbranquiçada.....47
- 47.Folhas obovado-oblongas; ramos glabros
..... **Licania kunthiana**
- 47.Folhas ovado-oblongas ou lanceoladas; ramos pubescentes.....48
- 48.Folhas ovado-oblongas.....
..... **Licania nitida**
- 48.Folhas lanceoladas.....
..... **Parinari excelsa**
- 31.Folhas concolores.....49
- 49.Folhas pubérulas, revolutas.....
..... **Terminalia brasiliensis**
- 49.Folhas glabras, não revolutas.....50
- 50.Folhas de 25,0-28,0x7,5-11,0cm; odor de óleos essenciais nos ramos e folhas.....
..... **Anaxagorea dolichocarpa**
- 50.Folhas de 4,0-8,5x2,0-4,0cm; sem odor de óleos essenciais nos ramos e folhas.....51
- 51.Folhas obovadas.....52
- 52.Casca escamosa..... **Buchenavia capitata**
- 52.Casca rugosa.....53
- 53.Árvores pequenas, de 3-5m de altura; ramos patentes ou pendentes; folhas rígidas, glaucas, com margens amareladas..... **Norantea adamantium**
- 53.Árvores maiores, de 8-10m de altura; ramos ascendentes; folhas cartáceas, verdes..... **Humiria balsamifera**
- 51.Folhas elípticas, lanceoladas e ovadas....54
- 54.Folhas ovadas..... **Vantanea obovata**
- 54.Folhas elípticas a lanceoladas.....55
- 55.Folhas estipuladas.....56
- 56.Casca lisa.. **Chaetocarpus echinocarpus**

56.Casca rugosa.....	57
57.Folhas de 8,5-10,0X3,8-4,5cm.....	
..... Pogonophora schomburgkiana	
57.Folhas de 5,5-6,0X3,0-3,2cm.....	
..... Sebastiania brasiliensis	
55.Folhas sem estípulas.....	58
58.Folhas lanceoladas.....	
..... Baccharis cassiniifolia	
58.Folhas largo-lanceoladas.....	59
59.Frutos com cálice acrescente.....	
..... Heisteria perianthomega	
59.Frutos sem cálice acrescente.....	
..... Schoepfia obliquifolia	
30.Folhas crenadas e crenuladas.....	60
60.Limbo foliar com traços translúcidos	
..... Casearia arborea	
60.Limbo foliar sem traços translúcidos	61
61.Folhas discolores, longamente pecioladas	
(pecíolos maiores que 10cm comp.).....	
..... Croton urucurana	
61.Folhas concolores, curtamente pecioladas	
(pecíolos menores que 10cm comp.).....	62
62.Folhas lanceoladas, peninervias.....	
..... Maytenus robusta	
62.Folhas ovadas, ovado-lanceoladas ou	
suborbiculadas, 3-nervias na base.....	
..... Alchornea triplinervia	
21.Folhas opostas.....	63
63.Latex presente.....	64
64.Ramos 3-4-angulados.....	Couma rigida
64.Ramos cilíndricos.....	65
65.Folhas discolores; ramos tomentosos, ferrugíneos..	
..... Vismia guianensis	
65.Folhas concolores; ramos glabros.....	66
66.Nervuras patentes.....	Calophyllum brasiliense
66.Nervuras ascendentes.....	Clusia nemorosa
63.Latex ausente.....	67
67.Canais oleíferos na forma de numerosas pontuações	
presentes nas folhas, flores, frutos e sementes...	68
68.Pontos negros.....	Marlierea aff. eugenioides
68.Pontos translúcidos, opacos ou pouco evidentes..	69
69.Folhas com 2 nervuras marginais.....	70
70.Folhas glabras.....	Myrciaria floribunda
70.Folhas pubérulas na face dorsal.....	
..... Myrcia detergens	
69.Folhas com 1 nervura marginal ou sem nervura	
marginal.....	71
71.Apenas a nervura mediana evidente.....	72
72.Folhas obovadas.....	Calyptranthes pulchella
72.Folhas lanceoladas.....	73
73.Folhas densamente pontuadas.....	
..... Eugenia ligustrina	
73.Pontuações pouco evidentes.....	
..... Eugenia subterminalis	
71.Nervuras mediana e laterais bem evidentes...	74
74.Nervuras patentes.....	75
75.Folhas glabras.....	Calyptranthes lucida
75.Folhas pilosas ao longo da nervura mediana	
..... Myrcia felisberti	
74.Nervuras ascendentes.....	76

76. Folhas glabras.....77
 77. Pontuações opacas.....78
 78. Casca vermelha..... **Myrcia multiflora**
 78. Casca esbranquiçada.....
 **Myrsine umbellata**
 77. Pontuações translúcidas.....79
 79. Folhas ovado-oblongas.....80
 80. Árvores de pequeno porte, de 3-5m de
 altura..... **Eugenia platyclada**
 80. Árvores maiores, de 8-12m de altura.
 **Eugenia florida**
 79. Folhas lanceoladas ou
 ovado-lanceoladas.....81
 81. Folhas ovado-lanceoladas.....
 **Psidium sartorianum**
 81. Folhas lanceoladas.....82
 82. Folhas ca. 4,0X1,0cm.....
 **Myrcia rostrata**
 82. Folhas 18,0-22,0X3,5-4,5cm.....
 **Syzygium jambos**
 76. Folhas pubérulas a pilosas.....83
 83. Indumento ferrugíneo..... **Myrcia vestita**
 83. Indumento canescente.....84
 84. Folhas pubérulas na face dorsal.....
 **Myrcia blanchetiana**
 84. Folhas pilosas na face dorsal.....
 **Myrcia cymosa**
 67. Canais oleíferos ausentes.....85
 85. Folhas 3(-7)nervias, com nervuras terciárias
 cruzadas paralelas.....86
 86. Folhas glabras.....87
 87. Folhas concolores, inteiras... **Miconia prasina**
 87. Folhas discolores, margem serrilhada.....
 **Miconia thaesans**
 86. Folhas pilosas.....88
 88. Face dorsal da folha ferrugínea.....
 **Miconia chartacea**
 88. Face dorsal da folha esbranquiçada ou verde...
 89
 89. Face dorsal verde..... **Tibouchina** sp.
 89. Face dorsal esbranquiçada.....90
 90. Folhas com margem crenulada.....
 **Miconia alborufescens**
 90. Folhas com margem inteira.....91
 91. Folhas ca. de 23,0X10,5cm, base
 arredondada **Miconia dodecandra**
 91. Folhas ca. de 15,0X8,5cm, base aguda
 **Miconia holosericea**
 85. Folhas peninervias.....92
 92. Estípulas interpeciolares.....93
 93. Estípulas invaginantes..... **Psychotria** sp.
 93. Estípulas livres.....94
 94. Folhas ovadas..... **Posoqueria latifolia**
 94. Folhas eliticas ou lanceoladas95
 95. Folhas com ápice e base agudos;
 inflorescência subcorimbosa.....
 **Faramea cyanea**
 95. Folhas com ápice acuminado e base cuneada;
 inflorescência fasciculada.....
 **Alibertia concolor**

92. Estípulas intrapeciolares ou ausentes.....	96
96. Estípulas intrapeciolares.....	97
97. Folhas concolores, ovadas ou oblongas.....	
.....	Antonia ovata
97. Folhas discolores, lanceoladas.....	
.....	Byrsonima sericea
96. Estípulas ausentes.....	98
98. Folhas discolores.....	99
99. Folhas glabras.....	Siparuna guianensis
99. Folhas pubérulas na face dorsal.....	
.....	Qualea cryptantha var. marginata
98. Folhas concolores.....	100
100. Apenas a nervura mediana evidente.....	
.....	Agaristha aff. coriifolia
100. Nervuras mediana e laterais evidentes..	
.....	101
101. Casca escamosa, reticulada, com alvéolos grandes; folhas verde claro a castanho quando secas.....	
.....	Vochysia pyramidalis
101. Casca lisa; folhas negras quando secas.....	Guapira opposita

4.4.2. Chave de identificação das espécies de lianas

- 1. Folhas simples.....2
- 2. Filotaxia alterna.....3
- 3. Folhas providas de ócrea.....**Coccoloba confusa**
- 3. Folhas sem ócrea.....4
- 4. Plantas com espinhos e gavinhas.....**Smilax elastica**
- 4. Plantas sem estas características.....5
- 5. Folhas palmatipartidas.....**Merremia macrocalyx**
- 5. Folhas inteiras.....6
- 6. Folhas inteiramente glabras.....7
- 7. Folhas cordiformes.....**Dioscorea** sp.1
- 7. Folhas ovado-oblongas.....**Dioscorea** sp.2
- 6. Folhas tomentosas e/ou seríceas.....8
- 8. Folhas oblongo-lanceoladas.....**Jacquemontia montana**
- 8. Folhas ovadas.....9
- 9. Folhas pilosas, ásperas ao tato.....**Davilla rugosa**
- 9. Folhas tomentosas, aveludadas.....10
- 10. Flores brancas.....**Jacquemontia eriocephala**
- 10. Flores lilases.....**Jacquemontia glaucences**
- 2. Filotaxia oposta.....11
- 11. Plantas com latex.....12
- 12. Folhas ovado-oblongas, nervuras patentes.....**Blepharodon nitidum**
- 12. Folhas obovadas, nervuras ascendentes.....**Ditassa retusa**
- 11. Plantas sem latex.....13
- 13. Folhas glabras.....14
- 14. Lianas com gavinhas.....**Mandevilla rugosa**
- 14. Lianas sem gavinhas.....15
- 15. Folhas concolores, oblongo-lanceoladas.....**Mikania firmula**
- 15. Folhas discolores, ovadas ou ovado-oblongas.....**Banisteriopsis stellaris**
- 13. Folhas pilosas.....16
- 16. Glândulas presentes na base do pecíolo.....**Heteropterys anomala**
- 16. Sem esta característica.....17
- 17. Folhas discolores, lanceoladas, oblongo-lanceoladas e largo-lanceoladas.....18
- 18. Folhas sem estípulas.....19
- 19. Folhas membranáceas, lanceoladas, densamente pilosas (tricomas hirtos) na face dorsal.....**Mandevilla hirsuta**
- 19. Folhas coriáceas, oblongo-lanceoladas, tomentosas na face dorsal.....**Odontadenia perrottetii**
- 18. Folhas com estípulas.....20
- 20. Folhas glabras na face ventral, amareladas e tomentosas na face dorsal.....**Tetrapteryx glabra**
- 20. Folhas pilosas em ambas as faces, verde-claro na face dorsal.....**Trigonia eriosperma**
- 17. Folhas concolores, ovadas.....21
- 21. Base das folhas abruptamente cuneada, ápice acuminado.....**Mikania biformis**
- 21. Base das folhas cordada, ápice obtuso.....**Mascagnia cordifolia**
- 1. Folhas compostas.....22

22.Filotaxia oposta.....	23
23.Pseudoestípulas foliáceas, orbiculadas	
..... Anemopaegma chrysoleucum	
23.Pseudoestípulas inconspícuas.....	24
24.Folíolos oblongo-lanceolados.....	25
25.Pontos na face dorsal.....	Pyrostegia venusta
25.Sem pontos na face dorsal..	Phryganocidia corymbosa
24.Folíolos ovados.....	Bignoniaceae
22.Filotaxia alterna.....	26
26.Plantas com gavinhas.....	27
27.Folíolos com bordos inteiros, sem pontos na face dorsal; pecíolo ca. de 1,0-1,5cm.....	Serjania sp.1
27.Folíolos com bordos denteados (2) no terço superior, com pontos na face dorsal; pecíolo ca. de 4,9cm.....	
.....	Serjania sp.2
26.Plantas sem gavinhas.....	28
28.Folhas 3-folioladas.....	29
29.Folíolos glabros.....	30
30.Folíolos ovados, ápice acuminado.....	
.....	Camptosema coriaceum
30.Folíolos oblongos ou ovado-oblongos, ápice obtusos, emarginados.....	Centrosema brasilianum
29.Folíolos inteiramente pilosos ou apenas as nervuras pubérulas.....	31
31.Folíolos largo-lanceolados, base aguda, pilosos.	Cleobulia multiflora
31.Folíolos ovados ou ovado-lanceolados, base cordada ou arredondada, apenas as nervuras pubérulas.....	Periandra pujalu
28.Folhas pinadas.....	32
32.Ramos com espinhos; folíolos oblongos.....	
.....	Machaerium gracile
32.Ramos sem espinhos; folíolos lanceolados ou ovados.....	Dalbergia frutescens

4.5. DESCRIÇÕES E COMENTÁRIOS DAS ESPÉCIES

ANACARDIACEAE

Tapirira guianensis Aubl., Guy. 1:470. t.188 (1826).

Nome vulgar: "pau pombo"

Árvore de 5-15m alt.; casca rugosa; odor de óleos essenciais, canais de resina; folhas alternas, compostas, imparipinadas com 4-5 pares de folíolos, ráquis e pecíolo glabros; folíolos 11,0-14,5X3,5-4,5cm, cartáceos, discolores, face ventral verde, face dorsal verde amarelada, elítico-oblongos, ápice acuminado, base obtusa, glabros, nervação ascendente, proeminente; inflorescência em panículas axilares; flores com a corola creme; frutos drupáceos, oblongos, negros.

Nas matas da Cadeia do Espinhaço, **T. guianensis** tem sido coletada na Serra do Sincorá (Harley & Simmons 1986), na Serra do Cipó (Giuliett et al. 1987) e Serra do Ambrósio (Pirani et al. 1994), sendo considerada como espécie de ampla distribuição geográfica (Giulietti & Pirani 1988; Pirani et al. 1994).

Segundo Lorenzi (1992), **T. guianensis** é uma espécie pioneira, característica da floresta ombrófila de planície, ocorrendo em formações secundárias de solos úmidos, em várzeas e beiras de rio, podendo também ser encontrada em ambientes secos de encosta, porém na várzea tem seu maior desenvolvimento.

Ao longo do rio Lençóis, a espécie é muito frequente, tendo sido observada também em outras matas

ciliares e de encosta na região, especialmente nas matas dos rios Mandassaia, Ribeirão, Lapão e Toalhas.

Na área de estudo, foi notável que quase todos os indivíduos desta espécie apresentavam os folíolos bastante predados.

Tapirira obtusa (Benth.) J. D. Mitch., Novon 3(1):66 (1993).

Árvore de 5-15m alt.; casca rugosa; folhas alternas, compostas, imparipinadas com 2-5 pares de folíolos, ráquis e pecíolos pilosos; folíolos 8,5-12,0X3,0-6,0cm, cartáceos, discolores, face ventral verde, face dorsal verde amarelada, obovados a oblongos, ápice emarginado, base cuneada, face ventral glabra, face dorsal ferrugíneo tomentosa, pilosa ao longo da nervura principal; inflorescência em panícula terminal ou axilar; flores com a corola amarela; frutos drupáceos, globosos, negros.

A diferenciação de **T. obtusa** e **T. guianensis** no campo é bastante sutil pois em geral as duas espécies se assemelham na maioria dos caracteres, sendo a pilosidade das folhas de **T. obtusa** a característica mais evidente para diferenciá-la de **T. guianensis**, que possui folhas inteiramente glabras.

Harley & Simmons (1986) registraram **T. marchandii** para a região de Mucugê, sendo no presente trabalho, tratada como sinônimo de **T. obtusa**.

Tapirira obtusa foi citada na Flora do Pico das Almas (1995), onde aparece em mata de galeria, cerrado e, esporadicamente, em campo rupestre.

Ao longo do rio Lençois, ocorre ocasionalmente nas proximidades das margens do rio.

ANNONACEAE

Anaxagorea dolichocarpa Spragne ex Sandw., Kew Bull. p.475 (1930).

Arvoreta de 3-8m alt.; casca lisa; folhas simples, alternas, 25,0-28,0X7,5-11,0cm, cartáceas, concolores, oblanceoladas, oblongas, ápice acuminado, base obtusa, glabras, nervação ascendente; flores solitárias, sépalas creme esverdeadas, pétalas creme, carnosas, estames e pistilos brancos, com odor semelhante a fruta apodrecida, evidenciado próximo ao crepúsculo; fruto com carpídios clavados, estipitados, secos, rosados, com odor desagradável; sementes 2, ou apenas 1 por aborto, obovadas, testa brilhante, negra.

Segundo Fries (1931) é uma espécie de ampla distribuição geográfica, ocorrendo desde a Venezuela e Guianas, até a Bahia e Rio de Janeiro, estando associada a tal distribuição uma grande variação fenotípica.

Nas margens do rio Lençois ou nas ilhotas de pedras em seu leito, nunca na mata que se estende pela encosta da serra, **Anaxagorea dolichocarpa** encontra-se sempre em pequenas populações de vários indivíduos agrupados, aparentemente de idades diversas. Em geral foram observadas muitas sementes próximas às árvores-mãe, o que se associa a ocorrência de indivíduos agregados.

A frequência desta espécie é maior rio acima, nas áreas mais preservadas, cerca de 6km distante da cidade de Lençóis.

Durante o presente estudo, outras matas ciliares foram visitadas, por exemplo nos rios Mandassaia, Toalhas, Lapão e Ribeirão, onde esta espécie não foi observada.

Os herbários HUEFS e HUFBA possuem exemplares de **A. dolichocarpa** provenientes de matas perenifólias do sul da Bahia, situados na zona costeira, referentes a coleções de Harley e colaboradores, citadas em Harley & Mayo (1980).

A distribuição desta espécie nas matas ciliares da Chapada Diamantina certamente representa um objeto interessante de estudo pois, até o momento, sua presença foi registrada apenas na mata ciliar do rio Lençóis.

APOCYNACEAE

Aspidosperma discolor A. DC., Prodr. 8:398 (1844).

Nome vulgar: "quina"

Árvore de 12-25m alt.; tronco profundamente sulcado, retilíneo; casca levemente rugosa; folhas simples, alternas, 6,0-7,5X4,5cm, cartáceas, discolores, face ventral verde brilhante, face dorsal verde claro, aveludada, elíptico-lanceoladas, ápice agudo, base obtusa, glabras, nervuras secundárias subpatentes, retas; flores brancas; folículos comprimidos lateralmente, castanhos; sementes aladas, papiráceas, bege.

Segundo Lorenzi (1992), **Aspidosperma discolor** se distribui da Amazonia até a Bahia, Goiás e Minas Gerais, na floresta pluvial e latifoliada semidecídua. O autor considera

esta espécie como semidecídua, heliófita ou esciófita, característica da floresta amazônica de terra firme, podendo ser encontrada com menor frequência na floresta semidecídua do Brasil Central e na mata de várzea da Amazonia.

Esta é a primeira citação de **A. discolor** para a Chapada Diamantina, não tendo sido tratada nas publicações anteriores (Harley & Mayo 1980; Harley & Simmons 1986; Sales 1995). Sales (1995) citou **A. tomentosum** Mart. para a Flora do Pico das Almas, como árvore de até 5m, com folhas densamente tomentosas, o que a diferencia perfeitamente de **A. discolor**.

Ao longo do rio Lençóis, **A. discolor** é encontrada tanto próximo as margens do rio como na encosta, tendo sido observada em outras matas da região, principalmente, na mata das Toalhas, situada no interflúvio dos rios Lapão, Mandassaia e Toalhas, estendendo-se pela encosta até a BR 242.

Nestes últimos anos, na região de Lençóis, a população desta espécie tem diminuído consideravelmente devido à utilização da madeira na construção de casas.

Couma rigida Muell. Arg. In: Mart.(ed.), Fl. Bras. 6(1):20 (1860).

Nome vulgar: "mucugê"

Árvore de ca. 5-12m alt.; latex presente; ramos 3-4-angulados, glabros, fusco-purpurescentes; pecíolos 3-angulados, com glândulas basais; folhas simples, opostas, 11,5-15,0X4,0-5,0cm, cartáceas, oblongo-obovadas ou oblanceoladas, ápice agudo ou obtuso, base cuneada, glabras, nervação subpatente, impressa na face ventral, saliente na

face dorsal; frutos bacáceos, globosos, castanho-esverdeados, cálice persistente, urceolado, 5-lobado, vináceo.

Na descrição da espécie são citadas folhas sem nervuras evidentes, o que difere no material examinado neste estudo. Mueller Argovirensis (1860) baseou sua descrição em exemplar coletado por Riedel s.n., no Pará, sem flores, com frutos comestíveis e conhecidos por "mucuje". Comenta ainda sua semelhança com **Couma utilis** Muell. Arg., porém esta se diferencia por apresentar ramos subcilíndricos, ocráceo-verrucosos, folhas dorso-pontuadas, nervuras 10-18 prolongadas até próximo a margem e inflexas.

Harley & Simmons (1986) não referiram coletas recentes desta espécie para a região de Mucugê, embora tenham citado um registro antigo de Lemos Fróes para a área. Sales (1995) também não faz referência a espécie para a vegetação do Pico das Almas.

Na mata ciliar do rio Lençóis, **Couma rigida** é uma espécie rara tendo sido encontrados poucos indivíduos localizados na parte mais preservada do rio, cerca de 12km da cidade de Lençóis.

Ao que parece esta espécie, que tem frutos muito apreciados e anteriormente frequentes nos mercados da região, dando inclusive nome a cidade e ao rio Mucugê, tornou-se restrita a algumas áreas de mata ciliar, em cotas de altitude maiores do que 800m, principalmente nos rios Mandassaia e Ribeirão, como pôde-se verificar neste estudo.

Himatanthus articulatus (Vahl) Woodson, Ann. Mo. bot. Gdn. 25:189 (1937).

Árvore de 3-8m alt; tronco retorcido; casca largamente fissurada (Figura 49); latex abundante; pecíolo ca. 0,5cm comp.; folhas simples, alternas, aglomeradas no ápice dos ramos, lâminas 8,5-13,5x5,0-6,5cm, semissuculentas, obovadas a obovado-oblongas, ápice emarginado, base obtusa ou cuneada, glabras, nervuras 17, patentes, reticuladas, verde-amareladas; inflorescências cimosas, dicásios modificados; paracládios ca. 0,5cm comp., esverdeados; flores ca. 3cm com., brancas com mancha central amarelada; folículos fusiformes castanhos; sementes com alas concêntricas, papiáceas, bege.

Segundo Plumel (1991), esta espécie é encontrada nas Guianas, Venezuela, Suriname, Colombia e no Brasil em Roraima, Pará, Amazonas, Amapá, Maranhão e Distrito Federal. Pelo levantamento bibliográfico realizado, o primeiro registro desta espécie para a Chapada Diamantina, Bahia, foi feito na Flora do Pico das Almas (Sales 1995).

Na área estudada, **H. articulatus** predomina na encosta rochosa, em áreas de vegetação aberta.

Himatanthus lancifolius (Muell. Arg.) Woodson, Ann. Mo. bot. Gdn. 25:189 (1937).

Nome vulgar: "tibornea"

Árvore de 3-8m; tronco retilíneo; casca com estrias longitudinais; latex abundante; pecíolo ca. 1,0-1,8cm comp.; folhas simples, alternas, aglomeradas no ápice, lâminas 17,5-23,0x5,5-8,0cm, semissuculentas, oblanceoladas, ápice agudo, base cuneada, glabras, nervuras 23 patentes, reticuladas, verde-amareladas; inflorescências cimosas em dicásios

modificados - o eixo principal apresenta crescimento determinado, bem como os ramos laterais, que suportam 2 flores e a gema de continuação, precedidos por 2 brácteas petalóides; paracládios ca. 1,0cm comp., esverdeados; flores 5,5-7,0cm comp., brancas, com mancha central amarelada; folículos fusiformes castanhos; sementes com alas concêntricas, papiráceas, bege.

De acordo com Plumel (1991), **H. lancifolius** se distribui no Rio de Janeiro, Minas Gerais, Bahia (Serra do Sincorá, Santa Cruz de Cabralia e Porto Seguro), Espírito Santo e Alagoas.

Esta espécie foi registrada para a região de Mucugê, por Harley & Simmons (1986), porém não foi registrada para o Pico das Almas (Sales 1995).

Ao longo do rio Lençóis **H. lancifolius** é bastante comum principalmente na mata ciliar, porém também aparece na mata de encosta, e no campo rupestre e cerrado que se desenvolvem na encosta rochosa.

Himatanthus lancifolius e **H. articulatus** ocorrem simpatricamente na área de estudo exibindo caracteres morfológicos semelhantes e períodos de floração que se sobrepõem, o que dificulta sua identificação num primeiro momento. Entretanto, a observação de vários indivíduos destas espécies possibilitou o reconhecimento de caracteres diferenciais de textura de casca, forma e tamanho foliar e tamanho das flores, entre outros (Tabela 13).

Tabela 13 - Características diferenciais observadas nos indivíduos estudados de **Himatanthus lancifolius** e **H. articulatus**.

Caracteres	H. lancifolius	H. articulatus
Casca	estriada	larga fissurada
Pecíolo (compr.)	1,0-1,8cm	ca. 0,5cm
Limbo foliar (compr. x larg.)	17,5-23,0X5,5-8,0cm	8,5-13,5X5,0-6,5cm
Forma foliar	oblanceolada	obovada ou obovado-oblonga
nº. nervuras	23	17
flores (compr.)	5,5-7,0cm	ca. 3,0cm

Mandevilla hirsuta (A. Rich.) K. Sch. In: Engl. & Prantl. (eds.), Nat. Pflanzenfam. 4(2):171 (1865).

Liana volúvel ca. de 2m; folhas simples, opostas, 7,5-9,2X4,0-4,7cm, membranáceas, discolores, face ventral verde escuro, face dorsal pálida, lanceoladas, base obtusa, ápice agudo, aveludadas, macias ao tato, densamente pilosas (pelos hirtos) na face dorsal e pubérula na face ventral, canescentes, venação ascendente; flores com tubo da corola esverdeado e lacínios magenta.

Segundo Sales (1991), esta é uma espécie de ampla distribuição, ocorrendo desde a América Central (Honduras, Guatemala, Costa Rica, Nicarágua, Panamá) até a América do Sul, nas Guianas, Venezuela, Colombia, Bolívia e Brasil (AM, PA, MA, GO, MT, PE, BA, RJ, SP).

M. hirsuta é bastante frequente ao longo do rio Lençóis, nas margens ou sobre as ilhotas de pedra em seu

leito. Na encosta, esta espécie é encontrada nas áreas mais abertas.

Mandevilla rugosa (Benth.) Woodson, Ann. Mo. Bot. Gdn. 19:384 (1932).

Liana com gavinhas, ca. de 3m; folhas simples, opostas, 6,5-9,0X3,5-5,0cm, membranáceas, subuladas, ovado-lanceoladas, base obtusa, ápice agudo, mucronado, glabras, nervação ascendente; flores com a corola esbranquiçada externamente e amarela com estrias vermelhas internamente.

Sales (1991) informa que esta espécie se distribui na Guiana Inglesa e no Brasil (PA, GO, MT, PE, BA, MG, SP) _

M. rugosa foi citada por Harley & Simmons (1986) para a região de Mucugê, em áreas abertas.

Na área de estudo **M. rugosa** é encontrada com maior frequência nas áreas abertas da encosta rochosa, porém também ocorre nas margens do rio Lençóis, ou sobre as ilhotas de pedra em seu leito.

Odontadenia perrottetu (A. DC) Woodson, Ann. Mo. Bot. Gdn. 18:546 (1931).

Liana ca. de 3m; folhas simples, opostas, 4,5-6,5X3,5cm, coriáceas, levemente discolores, face dorsal mais pálida, oblongo-lanceoladas, face ventral pubérula, face dorsal tomentosa, macia ao tato, nervuras ascendentes costadas na face dorsal, impressas na face ventral, formando arcos nas margens; flores amarelas.

O. perrottetu ocorre na Guiana Francesa e no Brasil, Pará e Maranhão (Woodson 1931).

Esta é uma espécie ocasional, do dossel da mata ciliar, cuja ocorrência neste estudo registra sua primeira citação para a Bahia.

ASCLEPIADACEAE

Blepharodon nitidum (Vell.) Macbr., Publ. Field. Mus. Nat. Hist. Chicago Bot. 11(1):34 (1931).

Liana volúvel ca. de 1,5m; sem gavinhas; latex abundante; folhas simples, opostas, 4,0-5,0X1,6-2,4cm, membranáceas, discolores, face ventral verde escura, face dorsal verde amarelada, ovado-oblonga, ápice aristado, glabras, nervação só evidente na face dorsal, patente, vendo-se apenas a nervura mediana e as nervuras secundárias que formam arcos nas margens; flores esverdeadas.

Pereira et al. (1995) informam que esta espécie ocorre em quase todos os estados do Brasil, em campo rupestre, campo limpo, cerrado, restinga, capoeira, caatinga e matas, geralmente em altitudes até 1800m.

B. nitidum foi citada anteriormente para a região de Mucugê (Harley & Simmons 1986) e para o Pico das Almas (Pereira et al. 1995).

Registrou-se esta espécie apenas na mata de encosta, em trecho relativamente aberto.

Ditassa retusa Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1:53 (1824).

Liana ca. de 1m; latex abundante; folhas simples, opostas, ca. 3,2X1,5cm, membranáceas, discolores, obovadas, glabras, nervuras só evidentes na face dorsal; flores brancas.

Segundo Pereira et al. (1995), *D. retusa* é encontrada em afloramentos areníticos dos campos rupestres da Bahia e Minas Gerais, também em "scrub" abertos, campos gerais e em lugares brejosos, sobre rochas quartzíticas, em altitudes entre 800-1200m.

Esta espécie foi citada para Mucugê (Harley & Simmons 1986), Serra do Cipó (Giulietti et al. 1987) e Pico das Almas (Pereira et al. 1995).

D. retusa ocorre ocasionalmente nas matas ciliar e de encosta do rio Lençóis e nas áreas abertas da encosta.

ASTERACEAE

Baccharis cassiniifolia DC., Prodr. 5:412 (1836).

Arvoreta de 3-5m alt.; casca rugosa; folhas simples, alternas, 5,5-7,0X2,5-3,2cm, membranáceas, lanceoladas, ápice agudo, base cuneada, glabras, nervação ascendente; flores esverdeadas.

Segundo Barroso (com. pes.), *B. cassiniifolia* é uma espécie de ampla distribuição; tendo citação para o litoral da Bahia, em restinga e campo arenoso (Harley & Mayo 1980).

Na área de estudo, é uma espécie bastante comum compondo o subdossel da mata.

Mikania firmula Baker. In: Mart. (ed.), Fl. Bras. 6(2):266 (1873).

Lianas de 2-3m; folhas simples, opostas, ca. 7,5X2,5-3,2cm, cartáceas, concolores, ovadas, ápice acuminado, base arredondada, glabras, 3-nervia, nervação ascendente reticulada, formando arcos; capítulos racemosos,

paniculados; flores brancas, muito perfumadas, aroma adocicado; aquênios escuros, pelos amarelos.

Baker (1873) fez a descrição da espécie baseando-se na coleção de Blanchet nº.3987(G), para a Bahia.

Ao longo do rio Lençóis, **M. firmula** é uma espécie bastante frequente nas áreas abertas, crescendo sobre as pedras do leito do rio ou na encosta rochosa.

Mikania biformis DC. Prodr. 5:202 (1836).

Lianas volúveis, ca. de 1,5m; caule e ramos estriados, glabros; folhas simples, opostas, 6,5-8,8X3,5-5,0cm, membranáceas, ovadas, ápice acuminado, base arredondada abruptamente cuneada, esparsamente pilosas, 3-nervias, nervação ascendente, formando arcos nas margens; inflorescência em panícula longa, com brácteas foliáceas na base; flores creme; aquênios glabros, papus rosado.

De Candolle (1836) baseou a descrição da espécie nas coleções de Sello nº.210, nº.218 (P), de local ignorado entre Vitória e Bahia.

Vanillosmopsis discolor Baker. In: Mart.(ed.), Fl. Bras. 6(2):17 (1876).

Arvoreta de 3-5m alt.; ramos canaliculados, pruinosos, esbranquiçados; folhas simples, alternas, 7,5-8,5X1,7-2,5cm, membranáceas, discolores, face ventral verde, face dorsal esbranquiçada, obovado-oblongas ou lanceoladas, ápice agudo, base cuneada, face ventral glabra, face dorsal albo-tomentosa, nervuras pouco evidentes; inflorescência em

panícula densa, corimbosa, capítulos 2-3, muito aproximados, levemente pedicelados, 3-floros; involúcro turbinado, brácteas externamente denso tomentosas; flores com corola purpúrea; papus branco.

Para a identificação desta espécie utilizou-se a descrição de Baker (1876), baseada em exemplar coletado na Serra de Jacobina, Bahia, por Blanchet n°.2591, além da comparação com material herborizado, coletado em outras áreas na Chapada Diamantina.

Segundo Baker (1876), esta espécie é muito próxima de *V. arborea* Baker e *V. capitata* Schultz-Bip., das quais se diferencia através do número de flores por capítulo e concrecência dos capítulos.

V. discolor é muito comum na mata ciliar do rio Lençóis e na mata de encosta adjacente. Tal preferência ecológica parece se estender de modo geral à Chapada Diamantina, já tendo sido citada para Mucugê (1986) e Pico das Almas (1995).

BIGNONIACEAE

Anemopaegma cf. *chrysoleucum* (HBK) Sandw., Lilloa 3:459 (1938).

Lianas de 2-3m; folhas compostas (2 folíolos), pseudoestípulas foliáceas, orbiculadas; gavinhas presentes; folíolos 6,0-7,0x2,8-3,2cm, membranáceos, concolores, oblongos ou oblongo-lanceolados, base obtusa, ápice agudo, margem revoluta, glabros, nervação tênue; flores com cálice verde, cupular, glabro; corola amarelo-claro, tubular-campanulada, glabra; estames e pistilo esverdeados.

O espécime encontrado na mata ciliar do rio Lençóis se aproxima na maioria de seus caracteres da espécie **A. chrysoleucum** (HBK) Sandw., que ocorre no Equador (Gentry 1977). Entretanto, Gentry (1977) descreve as flores desta espécie com uma estria longitudinal alaranjada, no interior do tubo da corola, o que não se verifica no espécime analisado do rio Lençóis.

Vale salientar que

Phryganocidia corymbosa (Vent.) Bur. & K. Schum. In:Engler & Prantl.(eds.), Nat. Pflanzenf. 4(3b):224 (1894).

Lianas de 2-3m; folhas opostas, compostas (2 folíolos, pseudoestípulas inconspícuas; gavinhas presentes; folíolos 4,0-12,0X2,0-6,0cm, coriáceos, concolores, oblongo-lanceolados, acuminados, glabros, nervação ascendente, tênue reticulada; flores variáveis na coloração, podendo ser de dois tipos: 1)corola lavanda com tubo branco e estrias magenta na base dos lobos da corola e internamente no tubo, abaixo do lobo superior; 2)corola magenta com tubo branco e estrias púrpura na base dos lobos da corola e internamente no tubo, abaixo do lobo superior.

Gentry (1977) cita **P. corymbosa** para o Equador, Costa Rica, Brasil e Bolívia. Na Chapada Diamantina, há registros da espécie na Serra do Sincorá, em campo rupestre e áreas de cultivo (Harley & Mayo 1980), e no Pico das Almas, em vegetação secundária (Gentry 1995).

Ao longo do rio Lençóis, esta espécie ocorre ocasionalmente na mata ciliar apresentando um variação bastante interessante na coloração das flores, como foi acima

descrito. Segundo Gentry (1977), variação deste tipo na coloração das flores é comum na espécie.

Pyrostegia venusta (Ker.) Miers., Proc. Roy. Hort. Soc. 3:188 (1863).

Liana de 2-3m; folhas opostas, compostas, 3-folioladas, pseudoestípulas inconspícuas; folíolos 5,0-6,0X2,3-2,8cm, oblongos-lanceolados, ápice acuminado, pontuações glandulosas densas na face dorsal, glabras, nervação reticulada, ascendente; flores laranja-avermelhadas.

Gentry (1977) cita a espécie para o Equador, sendo também nativa do Paraguai, Brasil e Bolívia, porém amplamente cultivada. Apesar disso, esta é a primeira citação da espécie para a Chapada Diamantina. Ao longo do rio Lençóis, **Pyrostegia venusta** é encontrada ocasionalmente tanto na mata ciliar como na mata de encosta.

Tabebuia ochracea (Cham.) Standl., Linnaea 7:653 (1832).

Árvore ca. de 5m alt.; casca externa larga e fissurada, escamosa; ramos, pecíolos, raque foliar e limbo ocráceo-tomentosos; folhas composta 5-folioladas, opostas; folíolos 8,5-10,0X5,5-6,5cm, coriáceos, discolores, face ventral verde amarelada, face dorsal mais pálida, obovados, ápice arredondado, emarginado, apiculado, base obtusa, nervação ascendente, reticulada, impressa na face ventral, costada na face dorsal; flores amarelo-ouro; frutos castanhos; sementes bege.

T. ochracea é uma espécie característica do cerrado, ocorrendo em Goiás, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Minas Gerais e Paraná (Lorenzi 1992). Segundo Gentry (1992), a espécie tem sua distribuição na Argentina, Bolívia, Paraguai e no Brasil, ocorrendo em grande parte dos estados brasileiros (AC, AM, MA, PA, GO, DF, MS, CE, PI, PE, BA, ES, MG, RJ, SP e PR).

Neste estudo, **T. ochracea** foi coletada apenas na mata de encosta adjacente ao rio Lençóis, em área já bastante perturbada, inclusive pelo fogo. Registraram-se 3 indivíduos adultos, rodeados por numerosos indivíduos jovens, de diferentes idades.

Bignoniaceae **não identif.**

Lianas de 2m; folhas opostas, compostas 3-folioladas, pseudoestípulas inconspícuas; folíolos 5,2-6,0X2,0-2,4cm, membranáceos, levemente discolores, face dorsal verde mais claro, ovados, base obtusa, ápice acuminado, apiculado, nervação ascendente, reticulada, glabros; frutos castanhos; semente bege.

Este espécime foi coletado uma única vez na mata de encosta adjacente ao rio Lençóis, apenas com frutos. Apesar de ter sido marcado o local da coleta para acompanhamento posterior, não se verificou nenhum episódio de floração deste espécime.

BONNETIACEAE

Bonnetia stricta Nees et Mart., Nov. Act. Nat. Cur. 12:87 (1825).

Árvoreta de 3-5m; folhas simples, alternas, 7,5-10,0x2,3-3,5cm, semissuculentas, discolores, face ventral verde escuro, face dorsal verde claro, oblanceoladas, base cuneada, ápice obtuso, glabras, nervação ascendente, nervura central vinácea; flores corola branco-rosadas, estames amarelos; fruto cápsula, rostrada, castanho-avermelhada, 3-valvar, na deiscência deixa uma coluna central triangular.

B. stricta foi citada para a região de Mucugê (Harley & Simmons 1986), em solos arenosos.

Na área de estudo, esta espécie é comum na mata ciliar ocorrendo sempre próximo à margem ou sobre pedras no leito do rio.

BURSERACEAE

Protium aracouchini (Aubl.) March., Adansonia 8:31(1852).

Árvore de ca. 8m alt.; casca lisa, com resina avermelhada, muito aromática; pecíolo 3,5-7cm comp.; folhas alternas, compostas, imparipinadas, 2-4 pares, interjuga 2,5-4,5cm comp.; folíolos 10,5-14,0x4,0-4,5cm, membranáceos, oblongos ou oblongo-lanceolados, ápice acuminado, base obtusa, glabros, nervação ascendente, reticulada; inflorescência axilar, paniculiforme, laxa, ca. 7,5cm comp.; flores brancas.

A identificação desta espécie foi feita por comparação com material do herbário (HUEFS) e pela descrição

contida na Flora Brasiliensis (19). Entretanto, conforme comenta Barroso (1984), a separação das espécies de **Protium** é baseada em caracteres muito sutis e poderia ser auxiliada por observações de campo, como a variação na pilosidade, no comprimento de pecíolos e interjugas e na forma dos folíolos.

Neste estudo, verificou-se que **P. aracouchini** e **P. heptaphyllum** apresentam caracteres de casca e de folhas muito semelhantes, sendo a inflorescência um importante caráter diferencial para a sua identificação pois encontram-se panículas laxas, com ca. de 7,5cm compr. em **P. aracouchini** e inflorescências congestas, com ca. de 1cm compr. em **P. heptaphyllum**.

Esta espécie tem uma população muito reduzida ao longo do rio Lençóis, tendo sido coletada uma única vez, na parte mais preservada do rio, cerca de 12km da cidade de Lençóis.

Protium heptaphyllum (Aubl.) March., Kopenhag. Videnskab. Meddelelsen p.14 (1873).

Nome vulgar: "almescar"

Árvore de 5-15m alt.; casca lisa, com resina avermelhada, muito aromática; pecíolo 3,0-6,0cm comp.; folhas alternas, compostas, imparipinadas, 2-(3)-4 pares interjuga 2,5-3,5cm comp.; folíolos 8,5-11,5x4,5-5cm, membranáceos, oblongos ou oblongos-lanceolados, ápice agudo ou acuminado, base aguda, glabros, nervação ascendente, reticulada; inflorescência paniculiforme, axilar, congesta, ca. 1,0cm comp.; flores brancas; frutos drupáceos, vináceos, mesocarpo carnoso branco.

Segundo Lorenzi (1992), **P. heptaphyllum** ocorre em terrenos arenosos secos ou úmidos, considerando-a como espécie perenifólia, heliófila, de mata latifoliada semidecídua, sendo particularmente frequente em áreas ciliares úmidas. Grande parte dos trabalhos sobre matas ciliares ressaltam a presença desta espécie como típica destes ambientes.

De acordo com Giulietti et al. (1987), as espécies de **Protium**, **P. almecega**, **P. brasiliense** e **P. heptaphyllum**, da Serra do Cipó, Minas Gerais, têm ampla distribuição geográfica em áreas florestais. Embora não tenha sido registrada a família Burseraceae nas floras já publicadas para a Chapada Diamantina (Harley & Simmons 1986; Stannard 1995), Giulietti et al. (1987) informam que **P. heptaphyllum** é uma espécie comum às matas da Cadeia do Espinhaço.

Verificou-se que **P. heptaphyllum** é uma espécie frequente tanto na mata ciliar e mata de encosta adjacente ao rio Lençóis, como em outras matas visitadas durante este estudo, como nos rio Lapão, Mandassaia, Ribeirão e Toalhas.

CELASTRACEAE

Maytenus catingarum Reissek. In: Mart. (ed.), Fl. Bras. 11(1):26 (1861).

Arvoreta de 3-5m alt.; folhas simples, alternas, 7,5-15,0x3,5-4,0cm, cartáceas, levemente discolores, face ventral verde, face dorsal amarelada, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, ápice emarginado, base obtusa, margem inteira, glabras, apenas a nervura mediana evidente; cápsulas alaranjadas; sementes com arilo branco.

Segundo Carvalho-Okano (1992), **M. catingarum** é uma espécie endêmica da Bahia, sendo restrita a Chapada Diamantina, destacando-se os arredores de Morro do Chapéu, entre 400-1200m de altitude. Sua distribuição, com base no material examinado por Carvalho-Okano (1992), inclui Andaraí, Barra da Estiva, Lençóis e Morro do Chapéu.

Maytenus opaca Reissek. In: Mart., Fl. Bras. 11(1):28(1861).

Arvoreta de 3-5m alt.; folhas simples, alternas, 7,5-9,0X2,0-2,5cm, cartáceas, discolores, face ventral verde, face dorsal amarelada, elíticas, oblongas ou obovadas, ápice obtuso, base aguda a obtusa, glabras, nervura mediana bem evidente e nervuras secundárias não aparentes; flores e botões esverdeados; frutos imaturos.

Esta espécie já havia sido anteriormente registrada para a Chapada Diamantina por Harley & Mayo (1980), Harley & Simmons (1986) e Carvalho-Okano (1995), ocorrendo próximo a margem de rios.

Maytenus robusta Reissek. In: Mart., Fl. Bras. 11(1):15(1861).

Arvoreta de 3-5m alt.; folhas simples, alternas, 9,0-12,0X3,5-4,5cm, cartáceas, concolores, lanceoladas, ápice acuminado, base aguda, crenadas ou crenuladas, face ventral glabra, face dorsal pubérula, canescente, nervação ascendente; flores e botões esverdeados; cápsulas amarelas, deiscentes; sementes negras, arilo branco.

As espécies de **Maytenus** citadas neste estudo são encontradas predominantemente na mata ciliar, em áreas mais preservadas distantes cerca de 6km da cidade de Lençóis.

CHRYSOBALANACEAE

Couepia ovalifolia (Schott) Benth. Journ. Bot. Hooker 2:216 (1840).

Árvore de 6-10m alt.; casca reticulada com alvéolos pequenos (Figura 51); folhas simples, alternas, 8,5-9,0X3,0-3,5cm, coriáceas, discolores, face ventral verde, face dorsal amarelo-esbranquiçada, ovadas a oblongas, glabras na face ventral, tomentosas na face dorsal, nervação ascendente, apenas as nervuras mediana e secundárias (13) são evidentes, sendo costadas na face dorsal; flores com cálice verde, corola, estames e pistilo brancos; botões verdes; frutos ca. 4,0X 2,7cm, ovóides, verdes, glabros, mesocarpo carnoso, delgado.

Segundo Prance (1972), **C. ovalifolia** é encontrada nas restingas, de Pernambuco até o Rio de Janeiro. É interessante que esta espécie possui maior afinidade com **C. multiflora** Benth., cuja distribuição ocorre nas savanas da Guiana (Prance 1992).

Esta é a primeira citação da espécie para a Chapada Diamantina.

Hirtella glandulosa Spreng., Neue Entdeck 1:303 (1820).

Árvore de 5-15m alt.; casca escamosa, com fissuras longitudinais estreitas; ramos tomentosos, ocráceos a ferrugíneos; folhas simples, alternas, 8,5-12,5X4,0-5,5cm, coriáceas, discolores, face dorsal amarelada, ovado-

lanceoladas a oblongas, ápice agudo, base arredondada, face ventral pubérula e pilosa, nervura mediana densamente pilosa, face dorsal tomentosa, nervuras densamente pilosas, ocráceas, nervação ascendente, reticulada, impressas na face ventral, costadas na face dorsal; inflorescência paniculiforme, raque densamente pilosa, ocrácea ou ferrugínea; flores brancas; frutos ovoides, negros.

Hirtella glandulosa é uma espécie de ampla distribuição em matas úmidas, principalmente nas matas de galeria, doo planalto central do Brasil, podendo se estender às savanas da Amazônia e Guianas (Prance 1972). O autor informa ainda que se trata de uma espécie muito variável na forma foliar, mostrando uma tendência a apresentar folhas maiores nas áreas norte e nordeste de sua distribuição geográfica, embora enfatize que existe uma gradação completa no tamanho das folhas.

Segundo Prance (1992) esta é uma das espécies mais características e abundantes dentro dos limites da savana, cuja distribuição praticamente coincide com os limites a vegetação do cerrado e savanas amazônicas, onde é encontrada mesmo nas áreas mais remotas, como Humaitá e Puciari, na bacia do rio Purus, e na savana de Amélia próximo a Manaus (Amazonas). Ainda de acordo com este autor, **H. hoehnei** Pilg. é a espécie mais próxima desta, ocorrendo nos limites da savana e em matas de galeria.

Prance (1992) acrescenta que é notável o número de espécies de Chrysobalanaceae das zonas limite do cerrado ocupando também matas de galeria e ripárias dentro de áreas tropicais. Neste caso encontra-se **H. glandulosa**, espécie

muito comum na mata ciliar do rio Lençóis e, também, na mata de encosta.

Harley & Simmons (1986) citaram esta espécie para a região de Mucugê porém, para a Flora do Pico das Almas, Stannard (1995) registrou a espécie **H. ciliata** Mart. & Zucc., em cerrado de altitude.

Licania kunthiana Hooker f. In: Mart.(ed.), Fl. Bras. 14(2):16 (1867).

Árvore de 5-8m alt.; casca rugosa, com lenticelas pequenas e esparsas; ramos glabros; folhas simples, alternas, 3,0-8,5X1,5-5,0cm, cartáceas, discolores, face ventral verde claro, face dorsal esbranquiçada, obovado-oblongas, ápice agudo, base aguda, glabras na face ventral, tomentosas na face dorsal, nervação ascendente (10), reticulada, face ventral impressa, face dorsal saliente.

De acordo com Prance (1972), **L. kunthiana** é uma espécie de ampla distribuição geográfica, ocorrendo desde as Guianas até o sudeste do Brasil, em matas não inundáveis, matas ripárias ou matas secundárias. Prance (1992) comenta que **L. lanceolata** Prance, que ocorre no cerrado, é a espécie mais próxima de **L. kunthiana**.

Ao longo do rio Lençóis, esta espécie é encontrada apenas na mata ciliar. A identificação foi feita por Prance, com base em material estéril, pois durante todo o período do presente trabalho, **L. kunthiana** não apresentou flores.

Licania nitida Hooker f. In: Mart.(ed.), Fl. Bras. 14(2):17 (1867).

Árvore de ca. 5-8m alt.; folhas simples, alternas, coriáceas, discolores, face ventral verde, face dorsal esbranquiçada, ovado-oblongas, ápice acuminado, base obtusa, glabras na face ventral, tomentosas na face dorsal, nervação ascendente, reticulada, nervuras mediana e secundárias costadas na face dorsal; fruto seco, indeiscente, castanho.

Segundo Prance (1992), **Licania nitida** é uma espécie típica de cerrado, apresentando maior afinidade com **L. pruinosa** R. Brenoist, cuja distribuição disjunta ocorre em matas periodicamente inundadas na região norte. **L. nitida** se diferencia por apresentar a inflorescência mais pubescente e as folhas coriáceas (Prance 1972). Ao traçar o mapa de distribuição de **L. nitida**, Prance (1992) faz apenas uma referência a Bahia, em Jacobina, provavelmente Blanchet 3290, holótipo da espécie. No presente estudo registrou-se a segunda ocorrência da espécie na Bahia após a coleção de Blanchet.

Ao longo do rio Lençóis, esta é uma espécie rara, tendo sido coletada uma única vez, na parte mais preservada do rio, distante cerca de 6km da cidade de Lençóis.

Parinari excelsa Sabine Trans. Hort. Soc. London 5:451 (1824).

Árvore ca. 9m alt.; casca rugosa; folhas simples, alternas, ca. 4,0-7,0x1,5-3,5cm, coriáceas, discolores, face ventral verde, face dorsal mais clara, ovadas a oblongo-

elíticas, ápice acuminado, base aguda, glabras, nervação ascendente, reticulada; frutos elipsoides, negros.

Segundo Prance (1972), **P. excelsa** é árvore de grande porte, até 40m de altura, que ocorre em matas não inundáveis da Amazônia Colombiana e leste da Venezuela, Guianas e Amazônia Brasileira, alcançando até o leste do Brasil. Afora sua distribuição nos neotrópicos, **P. excelsa** é encontrada amplamente em matas de Guiné, Tanzânia, Zâmbia e Moçambique.

P. excelsa é a espécie com distribuição mais ampla no gênero, ocorrendo na América e África, cuja redefinição taxonômica incluiu vários nomes na sua sinonímia (Prance 1972). O autor acrescenta que **P. excelsa** pertence a um complexo de espécies muito semelhantes e claramente relacionadas, mas sua identificação pode ser feita por apresentar: folhas ovadas a oblongo-elíticas, 3,9-9,0X1,5-5,0cm, base cuneada a arredondada, ápice acuminado, acúmem de 1,0-10,0mm comp., nervuras 13-22, pecíolos cilíndricos; inflorescências em panículas laxas, pubescentes, castanho-avermelhadas.

Esta é uma espécie rara ao longo do rio Lençóis, tendo sido coletada uma única vez na mata ciliar, próximo ao ponto 3 (Figura 3). Esta é a primeira citação da espécie para a Chapada Diamantina.

CLUSIACEAE

Calophyllum brasiliense Camb. In: A. St. Hil.(ed.), Fl. bras. merid. 1:320, t.67 (1828).

Árvore de 3-15m alt.; casca escamosa, sulcada,

formando retângulos; latex presente; folhas simples, opostas, 10,0-12,0X5,0-6,5cm, coriáceas, concolores, largo-lanceoladas, oblongo-lanceoladas, glabras, nervuras secundárias numerosas, subpatentes, paralelas, densamente arrançadas, venação secundária tênue alcançando a margem; flores com corola branca, estames amarelos; frutos globosos, drupáceos, castanhos; sementes castanhas.

Segundo Lorenzi (1992), a espécie tem ampla distribuição geográfica ocorrendo desde a região Amazônica até o norte de Santa Catarina, principalmente na mata atlântica. Espécie típica de mata ciliar, já registrada por diversos autores (veja Tabela 8) neste tipo de vegetação, vem sendo inclusive recomendada para o reflorestamento de áreas ripárias de diferentes regiões (Catharino 1989).

Calophyllum brasiliense é muito frequente ao longo do rio Lençóis, bem como em outras matas ciliares da Chapada Diamantina já registradas na literatura (Harley & Simmons 1986; Zappi 1995), como também aquelas visitadas no período deste estudo (matas ciliares dos rios Lapão, Mandassaia, Toalhas e Ribeirão).

Na área de estudo foi notável o número de indivíduos que apresentam galhas nos ramos.

Clusia nemorosa G. Mey., Prim. fl. esseq., p.203 (1818).

Nome vulgar: "mucugê falso"

Árvore de 4-12m alt.; casca lisa, lenticelas pequenas (Figura 45); folhas simples, opostas, 9,8-13,5X4,0-6,5cm, cartáceas, elíticas, obovado-oblongas, ápice obtuso, base cuneada, glabras, nervura central verde amarelada,

nervuras secundárias pouco evidentes, ascendentes; flores solitárias, pendentes, monóclinas, cálice branco esverdeado, ápice das sépalas rosados, corola branca com o centro rosado, estames numerosos, dispostos em 3 séries, filetes bastante encurtados, largos, vináceos, anteras rimosas, longas, apêndice afilado, vináceos, ovário globoso, branco com estigmas (5) sésseis, glutinosos, verdes, disco nectárfiro amarelo, na base do ovário; cápsulas globosas, esverdeadas, estigmas persistentes, negros; sementes vermelhas.

A identificação desta espécie baseou-se na descrição e ilustração contidas in Martius (1858). Comparou-se também com a descrição apresentada por Zappi (1995) para a flora do Pico das Almas, que se refere a espécimes tendo flores díclinas.

Segundo Lopes & Machado (1995), **Clusia nemorosa** é uma espécie que apresenta predominantemente populações com indivíduos dióicos, porém algumas populações podem ser ginodióicas, como as observadas em Lençóis e Morro do Chapéu (BA).

Considerando tais informações, procurou-se fazer uma descrição mais detalhada das flores monóclinas de **C. nemorosa**, baseada na observação de vários indivíduos encontrados ao longo do rio Lençóis. Foram feitas também observações fenológicas e de biologia floral desta espécie. É importante ressaltar que todos os indivíduos observados apresentaram flores monóclinas e, em geral, desenvolveram frutos em grande quantidade.

Clusia nemorosa é encontrada no litoral brasileiro norte até o Rio de Janeiro e em matas e campos rupestres até a Bahia (Lopes & Machado 1995).

É uma espécie, em geral, muito comum nas matas ciliares da região, podendo ser encontrada em menor frequência nas matas de encosta.

Vismia guianensis (Aubl.) Choisy. In: DC.(ed.), Prodr. 1:542 (1824).

Arvoreta de 3-5m alt.; casca lisa; latex amarelado presente; ramos ferrugíneos; folhas simples, opostas, 12,5-15,0x4,0-5,0cm, cartáceas, discolores, face ventral verde, face dorsal ferrugínea, ovado-lanceoladas, ápice acuminado, glabras, nervação ascendente, reticulada; inflorescências com ramos ferrugíneos; flores amarelas.

Esta é uma espécie de ampla distribuição geográfica, tendo sido citada por Harley & Simmons (1986) para a região de Mucugê.

Ao longo do rio Lençóis, encontra-se **V. guianensis** com frequência tanto na mata ciliar como na mata de encosta. Nestes tipos de vegetação, é uma espécie muito comum, sendo encontrada algumas vezes no próprio leito do rio.

COMBRETACEAE

Buchenavia capitata (Vahl.) Eichl. In: Regensburg.(ed.), Flora 11:285 (1866).

Árvore de ca. 10-20m alt.; casca escamosa; folhas simples, alternas, 3,5-4,5x1,8-2,5cm, membranáceas, subuladas, concolores, obovadas, ápice retuso, base obtusa,

glabras, nervação ascendente; frutos drupáceos, negros quando maduros.

Segundo Exel & Stace (1963), esta espécie ocorre no Caribe, Panamá, Venezuela, Colômbia, Bolívia e Brasil. Neste último país se encontra no Amazonas, Maranhão, Ceará, Pernambuco e Rio de Janeiro, não tendo sido citada para a Bahia.

Na mata ciliar do rio Lençóis, **B. capitata** é uma espécie ocasional ocorrendo espessadamente poucos indivíduos adultos, sempre próximos às margens do rio.

Terminalia brasiliensis Camb. In: Mart.(ed.), Fl. Bras. 14(2):342 (1867).

Nome vulgar: "mussambé"

Árvore de ca. 8-20m alt.; casca escamosa; folhas simples, alternas, 9,0-11,0X3,2-4,0cm, cartáceas, oblanceoladas ou obovado-oblongas, ápice obtuso, emarginado, retuso, base cuneada, revolutas, pubérulas, canescentes, glabrescentes, nervação ascendente, reticulada; flores creme; frutos alados, amarelo-esverdeados.

Segundo Lorenzi (1992), esta espécie ocorre na Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Mato Grosso do Sul e Paraná, na floresta latifoliada semidecídua, tanto primária como secundária, em terrenos arenosos bem drenados, penetrando também no cerrado.

T. brasiliensis ocorre ocasionalmente na mata ciliar do rio Lençóis, apresentando uma pequena população formada principalmente de indivíduos maduros.

CONVOLVULACEAE

Jacquemontia eriocephala Meissn. In: Mart.(ed.), Fl. Bras. 7:303 (1869).

Lianas de 1,5m; folhas simples, alternas, ca. 4,5X3,0cm, discolores, face dorsal verde claro, tomentosas, nervação ascendente, reticulada; flores brancas.

Jacquemontia glaucescens Choisy In: DC(ed.), Prod. 9:396 (18

Liana volúvel; folhas simples, alternas, 4,0-6,0X2,2-3,2cm, discolores, face ventral verde oliva, face dorsal verde pálido, ovadas, base cordada, ápice acuminado, tomentosas, costadas na face dorsal, impressas na face ventral; flores azuladas, com a parte central branca.

Jacquemontia montana (Moric.) Meisn. In: Mart.(ed.), Fl. Bras. 7:304 (1869).

Lianas de 2m; folhas simples, alternas, ca. 4,3X3,0cm, membranáceas, aveludadas, oblongo-lanceoladas, crenuladas, tomentosas, nervação ascendente, reticulada; flores amarelas, reunidas em glomérulos compactos, com longos pedúnculos, envolvidos por brácteas foliáceas, lanceoladas.

Ao longo do rio Lençóis, **J. montana** ocorre frequentemente crescendo sobre as pedras do leito do rio ou na encosta rochosa, onde se desenvolve uma vegetação semelhante ao campo rupstre. Esta é uma espécie comum em diversas áreas de campo rupestre e cerrado da Chapada Diamantina, já tendo sido registrada nas serras de Jacobina, do Sincorá e de Rio de Contas, por Harley & Mayo (1980), em

Mucugê por Harley & Simmons (1986) e no Pico das Almas por Simão-Bianchini (1995).

Merremia macrocalyx (Ruys & Pav.) O'Donnell, Lilloa 6(2):506 (1941).

Lianas de 2m; folhas alternas, simples, palmatipartidas, 5,5-10,0X2,4-4,2cm, membranáceas, nervação ascendente, reticulada, pequenos pontos evidentes na face dorsal, glabras, subulada; flores brancas; frutos castanhos.

M. macrocalyx é uma espécie de ampla distribuição geográfica no território brasileiro, sendo notavelmente comum ao longo da Cadeia do Espinhaço (Harley & Mayo 1980; Giullietti et al. 1987; Simão-Bianchini 1995; Meguro et al. 1996).

Na área estudada, esta espécie não demonstra habitat preferencial pois tanto pode ser encontrada na mata ciliar e na mata de encosta como também ocorre em áreas abertas, perturbadas, na encosta da serra.

DILLENIACEAE

Davilla rugosa Poir, Encycl. Suppl. 2:457 (1793).

Silveira Funch 808 (fr)

Liana robusta 3-5m; folhas alternas, simples, 6,5-8,0X4,5-5,0cm, coriáceas, ásperas ao tato, ovadas, glabras na face ventral, seríceas na face dorsal, 6x3,5cm; frutos apocárpicos, cálice persistente com as sépalas (2) mais internas acrescentes, coriáceas, rígidas, côncavas, orbiculadas, alaranjadas.

DIOSCOREACEAE

Dioscorea sp. 1

Lianas de 1m; folhas simples, alternas, membranáceas, ovadas, cordadas, base obtusa, emarginada, ápice agudo, mucronado, glabras, nervação ascendente, reticulada; frutos deiscentes, esverdeados, alados.

Dioscorea sp. 2

Lianas de 2m; folhas simples, alternas, cartáceas, levemente discolores, face dorsal mais clara, ovado-oblongas, base obtusa, ápice agudo ou cuspidado, glabras, nervuras secundárias (2) saindo da base, terciárias reticuladas; frutos deiscentes, alados, papiráceos, bege.

EBENACEAE

Diospyros sericea A. DC., Prodr. 8:236 (1844).

Nome vulgar: "macaqueira"

Árvore de ca. 8-20m alt.; casca com estrias longitudinais pequenas; folhas simples, alternas, dísticas, 7,5-8,0X2,2-2,5cm, coriáceas, discolores, verde escuro, brilhantes na face ventral, mais claras, acetinadas na face dorsal, elíticas, lanceoladas, ápice acuminado, base cuneada, glabras na face ventral, seríceas na face dorsal; inflorescências axilares, dicásios trifloros ou 1 única flor; flores com cálice esverdeado, corola creme, pintalgada de castanho internamente.

Esta espécie havia sido registrada para a Chapada Diamantina por Harley & Mayo (1980) e Sano (1995).

Ao longo do rio Lençóis é uma espécie bastante comum tanto na mata ciliar como na mata de encosta.

ELAEOCARPACEAE

Sloanea guianensis (Aubl.) Benth., Journ. Linn. Soc. 5:69 (1861).

Árvore de 5-9m alt.; folhas simples, alternas, 17,0-20,0X5,5-9,5cm, membranáceas, discolores, face ventral verde, face dorsal amarelada largo-lanceoladas, glabras, nervação ascendente, impressa na face ventral, costada na face dorsal; flores branco-rosadas; cápsulas castanhas.

Na área estudada é uma arvoreta do subdossel da mata ciliar, ocorrendo sempre próxima às margens do rio.

ERICACEAE

Agarista aff. coriifolia (Thumb.) Hook. f. ex Nied., Bot. Jahrb. Syst. 11:236 (1889).

Arvoreta de 3-5m alt.; casca lisa; ramos densamente folhosos; folhas simples, opostas, 4,5-6,0X1,2-1,5cm, membranáceas, ovado-oblongas, ápice agudo, apiculado, base obtusa, glabras, nervura mediana impressa na face ventral, saliente na face dorsal, foveolada, densamente reticuladas; inflorescência racemosa, ca. 5cm comp.; flores branco-esverdeadas; cápsulas loculicidas, castanho-avermelhadas.

O exemplar coletado no rio Lençóis apresenta folhas membranáceas, caráter que não se enquadra perfeitamente na descrição encontrada na Flora do Pico das Almas (Kinoshita 1995) para **Agarista coriifolia** var. **coriifolia**, que é

descrita com folhas fortemente coriáceas. Levando em consideração a importância deste caráter para o grupo, pois serve inclusive para separar este táxon de **A. oleifolia** var. **glabra**, juntamente com os ramos esparsamente folhosos e folhas oblongas- ou elítico-lanceoladas, foi reconhecida apenas a afinidade do exemplar estudado com a espécie **A. coriifolia**.

Esta é uma espécie ocasional na mata ciliar do rio Lençóis, nunca tendo sido encontrada na mata de encosta. Encontra-se sempre próxima a margem do rio e sobre rochas no leito, com pouco substrato de areia.

EUPHORBIACEAE

Alchornea triplinervia (Spreng.) Muell. Arg. In: DC., Prodr. 15(2):909 (1866).

Árvore de 3-8m alt.; tronco geralmente tortuoso, curto; casca com fissuras estreitas; folhas simples, alternas, 2,2-9,0x2,6-5,0cm, membranáceas, concolores, ovadas a suborbiculadas, ápice obtuso, base subcordada, crenadas, glabras, nervação ascendente, palminervia, com 3 nervuras principais partindo da base foliar, reticulada; flores e botões esverdeados.

Alchornea triplinervia é uma espécie de ampla distribuição, ocorrendo desde o Panamá e Trinidad e Tobago (América Central) até o Paraguai e Argentina, na América do Sul (Secco 1996). Ainda segundo este autor, no Brasil, esta espécie é encontrada em quase todos os estados, desde Roraima até o Rio Grande do Sul e em diversos ecossistemas como mata

de terra firme, mata atlântica, mata ciliar, mata de várzea, brejo e campo rupestre, entre outros.

Esta espécie foi citada por Harley & Simmons (1986) para a região de Mucugê e por Cordeiro (1995) para o Pico das Almas.

Ao longo do rio Lençóis, **A. triplinervia** está presente sempre próxima às margens ou, muitas vezes, apresenta-se como arbusto crescendo sobre as pedras do leito do rio.

Aparisthium cordatum (Juss.) Baill., Adansonia 5:307 (1865).

Árvore de ca. 5-12m alt.; folhas simples, alternas, 13,0-17,0X8,3-8,5cm, membranáceas, ovadas, ovado-lanceoladas, ápice acuminado, base arredondada, crenadas, face ventral glabra, face dorsal pubérula, canescente, nervação ascendente, face ventral impressa, face dorsal saliente; cápsulas castanho-esverdeadas.

Segundo Secco (1996), **A. cordatum** é uma espécie de ampla distribuição, podendo ser encontrada desde as Guianas até o Brasil, onde ocorre desde a Amazônia até Santa Catarina (BR), sendo este último Estado seu limite austral. Esta espécie possui também ampla variedade de habitats, ocorrendo em mata de terra firme, mata atlântica, mata de encosta, restinga e capoeiras, entre outros (Secco 1996).

Na área de estudo, **Aparisthium cordatum** ocorre ocasionalmente na mata de encosta, geralmente com vários indivíduos agrupados. Tal observação reforça o que Simth et al.(1988) informam sobre a espécie, referindo-se ao seu

desenvolvimento preferencial nas encostas íngremes, onde se verifica uma drenagem rápida e solos rasos e litólicos. De acordo com os mesmos autores, **A. cordatum** falta completamente nas planícies aluviais e nos inícios das encostas e demais solos de drenagem lenta.

Chaetocapus echinocarpus (Baill.) Ducke, Arquiv. Serv. Florest. Rio de Janeiro 1(1):32 (1939).

Árvore de 5-15m alt.; casca lisa, de coloração cinza; folhas simples, alternas, 9,0-11,0X4,0-5,5cm, cartáceas, concolores, oblongo-lanceoladas, ápice agudo a acuminado, base obtusa, glabras, nervação ascendente; inflorescências axilares; flores brancas; cápsulas castanhas, equinadas; sementes negras, com arilo vermelho.

Esta espécie já havia sido citada anteriormente para a Serra do Sincorá por Harley & Mayo (1980) e Harley & Simmons (1986).

Na área de estudo, **Chaetocapus echinocarpus** é uma espécie muito frequente tanto na mata ciliar como na mata de encosta.

Croton urucurana Baill., Adansonia 4:335 (1864).

Árvore de ca. 12m alt.; casca rugosa; folhas simples, alternas, pecíolo ca. 10cm comp., lâminas 13,0-16,0X5,0-6,5cm, cartáceas, subuladas, discolores, face ventral verde oliva, face dorsal cinza esbranquiçada, ovadas a ovado-oblongas, ápice acuminado, base obtusa a arredondada, crenadas, nervação ascendente, nervuras pouco evidentes na

face ventral, salientes na face dorsal; cápsulas loculicidas, esverdeadas; sementes carunculadas.

Croton urucurana é uma espécie comum em matas ciliares (veja Tabela 8), da Bahia, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul e desde o Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul (Lorenzi 1992). Na Bahia, esta espécie foi registrada também em restinga (Harley & Mayo 1980).

Na área deste estudo, esta espécie foi coletada apenas na mata ciliar, próximo à margem do rio, cerca de 6km distante da cidade de Lençóis.

Pogonophora schomburgkiana Miers. ex Benth., Hook. Journ. Bot. 6:373 (1854).

Nome vulgar: "amarilim"

Árvore de 5-15m alt.; casca rugosa; folhas simples, alternas, 9,0-14,0X3,5-7,0cm, cartáceas, discolores, face dorsal verde brilhante, face dorsal mais clara, opaca, oblongo-lanceoladas, ápice agudo, base cuneada, levemente revolutas, glabras, nervação ascendente, reticulada; flores brancas.

Segundo Secco (1990a), **Pogonophora** é um gênero com distribuição disjunta entre a América do Sul e a África. A espécie sulamericana é **P. schomburgkiana** com ampla distribuição, ocorrendo na Venezuela, Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Colômbia e no Brasil. Neste último país ocorre no norte e nordeste-sudeste. A ocorrência disjunta da espécie no norte e leste brasileiros, sem diferenciação morfológica, acrescenta mais evidências sobre o paralelismo entre as floras amazônica e nordestina (Andrade-Lima 1966).

De acordo com Secco (1990a), *P. schomburgkiana* encontra-se ocupando habitats variados, em matas e capoeiras de terra firme, campinas, campinaranas, margens arenosas de rios, várzeas, igapós, matas litorâneas e beiras de estradas, provavelmente devido as sementes desta espécie serem pequenas (3-5mm), com carúncula inflada.

As coleções da Bahia estudadas por Secco (1990b) são provenientes de Ilhéus, Itabuna, Una e Itacaré, não havendo qualquer referência à Chapada Diamantina.

P. schomburgkiana é ainda bastante comum tanto na mata ciliar como na mata de encosta adjacente ao rio Lençóis, embora nestes últimos anos sua população venha diminuindo consideravelmente pelo uso da madeira para caibros, na construção civil.

Richeria grandis var. **grandis** Muell. Arg. In: DC., Prodr. 15(2): 468 (1866).

Árvore de 5-20m alt.; casca largamente fissurada (Figura 48); folhas simples, alternas, 10,0-13,5X4,5-5,5cm, cartáceas, obovadas, glabras, ápice obtuso, base cuneada, eglandulada, nervação ascendente; flores branco esverdeadas, flores pistiladas pediceladas; cápsula septifraga, quando madura tornando-se verde-claro; semente com carúcula alaranjada.

A identificação deste táxon baseou-se na chave de Secco & Webster (1990), que utiliza os caracteres de textura foliar, base do limbo eglandulada e flor pistilada pedicelada para distinguir **Richeria grandis** var. **grandis** de **Richeria**

grandis var. **gardneriana** (Baill.) Muell. Arg. Estes caracteres são bem evidenciados nos espécimes do rio Lençóis.

Segundo Secco & Webster (1990), **Richeria grandis** var. **grandis** tem ampla distribuição geográfica, nas Antilhas e América do Sul, ocorrendo em todas as regiões do Brasil. Para Giulietti & Pirani (1988), **Richeria grandis** está entre as espécies de ampla distribuição que ocorrem nas matas da Cadeia do Espinhaço.

Ao longo do rio Lençóis, **R. grandis** var. **grandis** é encontrada frequentemente próximo às margens do rio e na mata de encosta, o que pode ser registrado também para outras matas ciliares e de encosta na região.

Sebastiania brasiliensis Spreng., Neue Entdeck. 2:118 (1821).

Nome vulgar: "folha miúda"

Árvore de 5-15m alt.; casca rugosa; látex presente; folhas simples, alternas, 5,5-6,0X2,5-3,2cm, membranáceas, largo-lanceoladas, glabras, nervação ascendente, reticulada; cápsula verde; semente castanha, carúncula vermelha.

Segundo Smith et al. (1988), esta espécie é encontrada desde a Bahia e Goiás até o Rio Grande do Sul e, em território extra brasileiro, ocorre no Uruguai, Argentina, Paraguai e Bolívia.

S. brasiliensis cf. var. **obovata** Muell. Arg. foi citada para a região de Mucugê (Harley & Simmons 1986), em caatinga atípica. A descrição apresentada do material examinado se assemelha ao exemplar observado neste estudo. Entretanto preferiu-se manter a identificação ao nível de

espécie, pois como Harley & Simmons (1986) sugerem, o grupo necessita de uma revisão taxonômica.

Na Cadeia do Espinhaço, esta espécie é muito comum tanto na mata ciliar como na mata de encosta, ocorrendo também nas áreas de campo rupestre e cerrado.

FLACOURTIACEAE

Casearia arborea (L. C. Richard) Urban, Symb. Antill. 4:421 (1910).

Arvoreta de ca. 2,5-7m alt.; casca rugosa, com lenticelas numerosas; folhas simples, alternas, 8,5-11,0x2,5-3,0cm, membranáceas, oblongo-lanceoladas, ápice acuminado, base aguda ou obtusa, crenadas, traços translúcidos, nervação ascendente, reticulada, impressa na face ventral, saliente na face dorsal; inflorescências fasciculadas, axilares, curtamente pedunculadas; botões e flores brancos; cápsula ovóide, vinácea; sementes 1-4, castanhas.

Segundo Sleumer (1980), **Casearia arborea** é uma espécie de ampla distribuição geográfica, ocorrendo desde a Guatemala e o Panamá até o sudeste brasileiro (Rio de Janeiro), em matas úmidas, matas de galeria e matas semidecíduas transicionais para o campo ou o cerrado.

Na região da Chapada Diamantina, esta espécie foi registrada por Harley & Mayo (1980), Harley & Simmons (1986) e Zmarzty (1995).

Na área de estudo, esta espécie é ocasional na mata de encosta onde aparece como arvoreta do subdossel, geralmente com vários indivíduos próximos uns dos outros.

HUMIRIACEAE

Humiria balsamifera Aubl., Hist. Pl. Guyane 1:564, t.225 (1775).

Árvore de 3-7m alt.; folhas simples, alternas, 4,0-4,5X2,2-2,5cm, cartáceas, elíticas, obovadas, ápice obtuso, base atenuada, glabras, nervação ascendente, pouco evidente, apenas a nervura central proeminente na face dorsal; flores brancas; frutos drupáceos, globosos, verdes.

H. balsamifera é uma espécie de ampla distribuição geográfica, tendo sido citada para várias matas da Cadeia do Espinhaço, como para a região de Mucugê (Harley & Simmons 1986), Serra do Cipó (Giulietti et al. 1987), Serra do Ambrósio (Pirani et al. 1994) e Pico das Almas (in Stannard 1995).

Na mata ciliar do rio Lençóis, **H. balsamifera** é uma espécie rara tendo sido coletada apenas duas vezes. Entretanto, a espécie foi observada em outras matas ciliares da região, como as matas do rio Ribeirão e do rio das Toalhas.

Vantanea obovata (Nees et Mart.) Benth., Kew-Gard. Misc. 5:99 (1853).

Arvoreta de 3-5m alt.; casca rugosa; folhas simples, alternas, 9,0-12,0X6,0-7,0cm, cartáceas, ovadas, ápice obtuso, glabras, nervação ascendente, reticulada; flores brancas, sem odor; frutos drupáceos, globosos, castanhos, endocarpo lenhoso, deiscente, 5-locular.

V. obovata é uma espécie de ampla distribuição geográfica, já tendo sido citada anteriormente para as matas da Cadeia do Espinhaço, como para a região de Mucugê (Harley & Simmons 1986) e para a Serra do Cipó (Giulietti et al. 1987).

Na área de estudo, **V. obovata** é uma espécie bastante comum na mata de encosta, onde se apresenta como arvoreta do subdossel e nas áreas abertas na encosta desenvolve-se como arbusto de cerca de 1,5m de altura.

ICACINACEAE

Emmotum nitens (Benth.) Miers., Ann. Mag. Nat. Hist. sér. 2, 10(57):180 (1852).

Árvore de 5-12m alt.; casca lisa; folhas simples, alternas, 10,0-12,5X4,5-6,5cm, cartáceas, discolores, face ventral verde brilhante, face dorsal verde amarelada, ovado-lanceoladas, ovadas ou oblongas, ápice acuminado, base arredondada, pubérulas na face ventral, tomentosas na face dorsal, nervação ascendente, nervuras impressas na face ventral, costadas na face dorsal; inflorescências em racemos axilares; flores creme; frutos drupáceos, globosos, castanho-esverdeados.

Emmotum nitens foi citada para a região de Mucugê por Harley & Simmons (1986) e para o Pico das Almas por Zappi (1995).

LACISTEMATACEAE

Lacistema robustum Schn. In: Mart.(ed.), Fl. bras. 4(1):281, t.77 (1857).

Árvore de 3-5m alt.; casca rugosa; folhas simples, alternas, 13,0-19,0X3,5-5,5cm, membranáceas, discolores, face ventral verde, face dorsal castanha, lanceoladas, ápice e base atenuados, glabras na face ventral, canescentes, pubérulas na face dorsal, nervação ascendente; flores inconspícuas reunidas em espigas fasciculadas; cápsulas 3-lobadas, avermelhadas.

Na região estudada, **Lacistema robustum** é uma espécie comum do subdossel, ocorrendo vários indivíduos próximos uns dos outros na mata de encosta.

LAURACEAE

Aiouea aff. guianensis Aubl., Hist. Pl. Guy. 1:310, t.120 (1775).

Árvore de 5-8m alt.; casca lisa, com anéis evidentes; folhas simples, alternas, 11,0-18,0X4,5-7,5cm, cartáceas, discolores, face ventral verde brilhante, face dorsal amarelada, elíptico-lanceoladas, ápice e base agudos, glabras, nervação ascendente, reticulada, face ventral impressa, face dorsal saliente; botões e flores amarelos; frutos castanhos.

Segundo Kubitzki & Renner (1982), **A. guianensis** é uma árvore de matas não inundadas, crescendo em altitudes de até 1800m, e tem distribuição geográfica em Trinidad e Tobago, Guianas, Suriname e no Brasil, onde ocorre em Roraima e Amazonas.

A identificação desta espécie baseou-se na descrição de Kubitzki & Renner (1982), porém há dúvidas

principalmente levando-se em conta a distribuição geográfica de **A. guianensis**, já referida anteriormente.

Ocotea aff. bicolor Vat., *Rodriguesia* 17-19(30-31):302 (1956)

Árvore de 5-8m alt.; folhas simples, alternas, ca. 9,5X2,5cm, membranáceas, discolores, creme na face dorsal, lanceoladas, glabras, nervação ascendente, reticulada.

Na área de estudo, **O. aff. bicolor** foi coletada uma única vez na mata de encosta.

LEGUMINOSAE - CAESALPINIOIDEAE

Chamaecrista eitenorum var. **regana** (Irwin & Barneby) Irwin & Barneby, *Mem. New York Bot. Gard.* 35(2):642 (1982).

Nome vulgar: "São João"

Arvoreta de 3-8m alt.; folhas compostas, paripinadas (4 pares), alternas; folíolos 7,5-9,5X2,5-3,5cm, membranáceos, levemente discolores, face ventral verde, face dorsal mais clara, obovado-oblongos, ápice e base obtusos, glabros, nervação ascendente, reticulada; flores amarelas; frutos castanhos.

Lewis (1987) cita **C. eitenorum** var. **regana** como endêmica das montanhas centrais da Bahia, tendo sido coletada na Serra Água de Rega (Irwin et al. 31244) e na Serra dos Lençóis (Harley et al. 22237).

Na área de estudo, **C. eitenorum** var. **regana** é ocasional na mata ciliar, não tendo sido observada na encosta da serra.

Copaifera langsdorffii Desf., Mem. Mus. Paris 7:377 (1821).

Nome vulgar; "pau d'óleo"

Árvore de 8-15m alt.; casca suberosa estriada, com estrias longitudinais estreitas; folhas alternas, compostas, paripinadas, 3-(4)-6 pares; folíolos 5,0-6,5X3,0-3,5cm, membranáceos, elíptico-lanceolados, oblongos a oblongo-elípticos, glabros, nervura mediana pubérula na face dorsal, nervação ascendente, reticulada; flores brancas; frutos castanhos; sementes negras, arilo amarelado.

Lewis (1987) refere que **C. langsdorffii** é uma espécie de ampla distribuição geográfica, altamente variável, tendo sido registrada diversas vezes na Chapada Diamantina.

Esta é uma espécie típica de mata ciliar, como é referido em vários trabalhos (Tabela 8). É comum nas matas da Cadeia do Espinhaço, tendo sido registrada na Serra do Cipó (Giulietti et al. 1987).

Ao longo do rio Lençóis, encontrou-se **C. langsdorffii** tanto na mata ciliar como na mata de encosta.

LEGUMINOSAE - MIMOSOIDEAE

Anadenanthera colubrina var. **colubrina** (Griseb.) Altschul, Contrib. Gray Herb. 193:53 (1964).

Nome vulgar: "angico"

Árvore de 8-20m alt.; casca lisa, com estrias longitudinais; folhas compostas, bipinadas, alternas; raque foliar pubérulo; foliolulos 3,0-5,0X1,0mm, membranáceos, discolores, face ventral verde, face dorsal mais pálida, oblongos, glabros na face ventral, pilosos canescentes na face dorsal, nervação pouco evidente; flores brancas; frutos

muito alongados, regularmente contraídos, castanhos; sementes orbiculadas, planas, negras.

A. colubrina foi citada para a região de Mucugê (Harley & Simmons 1986) e Serra do Cipó (Giulietti et al. 1987).

Lewis (1987) indica a ocorrência de **A. colubrina** var. **colubrina** em mata de cipó, campo rupestre e mata higrófila, enfatizando que este táxon dificilmente se distingue sem frutos de **A. colubrina** var. **cebil**. Enquanto **A. colubrina** var. **colubrina** apresenta frutos muito alongados, **A. colubrina** var. **cebil** apresenta frutos relativamente pequenos e largos.

Na área de estudo, **A. colubrina** var. **colubrina** é muito frequente tanto na mata ciliar como na mata de encosta, sendo um dos componentes do dossel, aparecendo eventualmente como emergente.

Inga dysantha Benth., Trans. Linn. Soc. Lond. 30:626 (1875).

Nome vulgar: "ingá"

Árvore de 10-15m alt.; casca rugosa, lenticelas próximas umas das outras (Figura -); indumento ferrugíneo recobrando as partes vegetativas, brácteas, bractéolas, cálice e fruto; folhas compostas, imparipinadas, alternas; raque foliar alada; folíolos 9,5-13,5X4,8-5,5cm, cartáceos, discolores, face ventral verde oliva e face dorsal ferrugínea, oblongo-lanceolados, ápice acuminado, base obtusa, pilosos e pubérulos, nervura mediana densamente pilosa, nervação ascendente; flores brancas; frutos densamente pilosos, ferrugíneos.

Benthham (1876), apresenta a descrição da espécie com base em material coletado por Spruce, em Manaus, Amazonas. Ducke (1949) cita esta espécie para a região Amazônica porém informa não ter visto qualquer exemplar. Para a Bahia, Lewis (1987) comenta serem conhecidas apenas duas coleções da espécie (Carvalho et al. 1080 e Harley et al. 18635), ambas na Chapada Diamantina, em vegetação secundária, de floresta densa ao longo de rios.

Neste estudo, além da descrição apresentada por Benthham (1876), analisou-se material herborizado no Herbário RB, proveniente da região amazônica.

Ao longo do rio Lençóis, **Inga dysantha** é uma espécie bastante freqüente, como também pode-se verificar em outras matas ciliares da região. A distribuição da espécie é disjunta entre a Amazônia e as montanhas da Bahia, não chegando às regiões litorâneas.

Inga thibaudiana DC., Prodr. 2:434 (1825).

Árvore de ca. 8m alt.; tronco deliquescente; ramos com lenticelas bem evidentes; folhas compostas, imparipinadas, alternas, glândula entre cada par de folíolos, raque foliar não alada, tomentosa; folíolos 7,8-12,0x3,2-4,5cm, membranáceos, discolores, face ventral verde, face dorsal amarelada, lanceolados, ápice acuminado, apiculado, base obtusa, face ventral pubérula, nervura mediana tomentosa, face dorsal serícea, nervuras densamente seríceas, face ventral impressa, face dorsal costada, nervação ascendente, reticulada; flores creme.

Lewis (1987) cita *I. thibaudiana* para a mata higrófila, restinga, capoeira e plantações de cacau, porém não refere qualquer coleção da Chapada Diamantina.

Na mata ciliar do rio Lençóis, esta é uma espécie rara tendo sido coletada uma única vez.

Balizia pedicellaris (DC.) Barneby & Grimes, Mem. New York Bot. Gdn. 74(1):37-40 (1996).

Nome vulgar: "tamborio"

Árvore de 8-20m alt.; casca escamosa, com fissuras longitudinais (Figura 50); folhas alternas, compostas, bipinadas; entre cada par de pinas há uma glândula circular; foliolulos 7,0-8,0X2,0-3,0mm, cartáceos, discolores, face ventral verde, face dorsal ocrácea, oblongos, 5mm comp., glabros na face ventral, nervura mediana e margens pilosas na face dorsal; flores brancas; folículos, achatados, deiscentes, negros.

Recentemente Barneby & Grimes (1996) estabeleceram o gênero **Balizia** e uma nova combinação **B. pedicellaris**, a partir de **Inga pedicellaris** DC, sinonimizando **Mimosa terminalis** Vell., **Pithecolobium pedicellare** (DC) Benth. e **Macrosamanea pedicellaris** (DC) Kleinh.

A respeito de **Pithecolobium pedicellare**, Ducke (1949) comenta a distribuição da espécie na região amazônica, sendo frequente nas matas da região do estuário e litoral do Pará e ocorrendo também no Amapá, Amazonas e Guiana.

Lewis (1987) comenta que, na Bahia, **M. pedicellaris** é mais frequente em mata costeira, restinga e capoeiras das rodovias costeiras, mas que também ocorre em matas de galeria

no campo rupestre. Acrescenta ainda que as quatro coleções examinadas de matas de galeria, da Chapada Diamantina, representam uma forma "inland" da espécie, com glândulas entre cada par de pinas e com foliolulos pilosos dorsalmente, sobre a nervura mediana e margens.

Segundo Barneby & Grimes (1996), a distribuição geográfica da espécie é descontínua na América do Sul, onde ocorre frequentemente em matas do leste da Venezuela, Guianas e Amazônia brasileira até o Maranhão e esporadicamente através da bacia amazônica no Equador, Colômbia, Peru e Bolívia. Os autores acrescentam ainda que **B. pedicellaris** apresenta distribuição disjunta entre a amazônia e a mata atlântica, sendo encontrada na Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo. Os autores reportam novamente, como Lewis (1987), as populações de uma "forma aberrante" encontradas na Chapada Diamantina, que são distintas da forma típica de mata Atlântica.

No presente estudo, todos os indivíduos observados de **Balizia pedicellaris** apresentam tais características, tanto as amostras coletadas no rio Lençóis como em outras matas ciliares visitadas.

Esta espécie é mais frequente na mata ciliar do que na mata de encosta, onde sua ocorrência parece condicionada a presença de algum córrego.

Plathymenia foliolosa Benth., Journ. Bot. 4:334 (1841).

Nome vulgar: "vinhático"

Árvore de 8-15m alt.; casca lisa; folhas compostas, bipinadas, alternas; foliolulos 10,0-11,0X4,5mm, cartáceos, discolores, face ventral verde, face dorsal amarelada,

oblongos, glabros na face ventral, nervuras mediana e margens pilosas na face dorsal, nervação reticulada na face dorsal; flores esverdeadas; frutos castanhos.

Segundo Lewis (1987), duas espécies ocorrem na Bahia: **Plathymenia foliolosa**, com o raquis da inflorescência glabro ou glabrescente e **P. reticulata** Benth., com o raquis da inflorescência densamente pubescente. O autor enfatiza que é difícil fazer esta separação, com base em espécimes de herbário, sugerindo que estudos posteriores possam demonstrar que as coleções da Bahia pertencem a apenas um táxon.

Ainda segundo Lewis (1987), **P. foliolosa** é encontrada em mata higrófila, capoeiras ao longo de rodovias e plantações de cacau, enquanto **P. reticulata** ocorre em cerrado e campo rupestre. Deste modo, as duas espécies parecem ser restritas a tipos diferentes de vegetação. Apenas **P. reticulata** foi citada para a Serra do Cipó (Giulietti et al. 1987).

Ao longo da mata ciliar do rio Lençóis, **P. foliolosa** é encontrada ocasionalmente, como uma das espécies que compõe o dossel.

LEGUMINOSAE - PAPILIONOIDEAE

Andira fraxinifolia Benth., Comm. Leg. Gen. p.44 (1837).

Árvore de 5-8m alt.; folhas compostas, imparipinadas, alternas; folíolos 5,4-6,3x1,8-2,3cm, membranáceos, obovado-oblongos, ápice agudo, base obtusa, pubérulos na face dorsal e glabros na face ventral, nervação ascendente, nervura mediana impressa na face ventral e

saliente na face dorsal; flores róseas; frutos drupáceos, globosos, esverdeados.

Lewis (1987) refere-se a **Andira fraxinifolia** para a mata costeira e plantações de cacau, do sul da Bahia. Esta é portanto a primeira citação da espécie para a Chapada Diamantina.

Esta é uma espécie ocasional na mata ciliar do rio Lençóis.

Bowdichia virgilioides Kunth., Nov. Gen. et Sp. 6:376 (1823).
Nome vulgar: "sucupira"

Árvore de 5-15m alt.; casca lisa; folhas compostas, alternas, imparipinadas; folíolos 4,0-5,0X1,8-2,0cm, cartáceos, discolores, face dorsal esbranquiçada, face ventral verde brilhante; oblongos, ápice e base obtusos a arredondados, glabros na face ventral, pubérulos na face dorsal, nervação ascendente, reticulada; flores lilases; frutos castanho-avermelhados.

Neste estudo, identificou-se este táxon apenas até o nível de espécie, seguindo-se o mesmo procedimento adotado por Lewis (1987). Segundo esse autor as variedades descritas por Bentham (1862) foram sinonimizadas em 4 formas propostas por Yakovlev (1972 apud Lewis 1987), porém o grupo necessita ainda de um estudo taxonômico.

Camptosema coriaceum (Nees et Mart.) Benth. In: Martius (ed.), Fl. Bras. 15(1):155 (1859).

Lianas de 2m; folhas trifolioladas, alternas; folíolos 3,0-9,0X2,0-2,5cm, coriáceos, concolores, ovados, acuminados, glabros; flores vermelhas; frutos castanhos.

Lewis (1987) cita esta espécie para a Bahia onde ocorre em campo rupestre e cerrado. Na área estudada, ocorre especialmente ao longo da margem da mata ciliar, em áreas abertas ou com pedras grandes e expostas.

Centrosema brasilianum (L.) Benth., Comm. Leg. Gen. p.54 (1837).

Liana de 1,5m; folhas alternas, compostas, 3-folioladas; folíolos 4,0-5,0X1,0-1,5cm, cartáceos, oblongos ou ovado-oblongos, ápice e base obtusos, glabros, nervação ascendente, reticulada; flores violáceas.

Lewis (1987) considera duas variedades como de ocorrência na Bahia, **C. brasilianum** var. **brasilianum** e **C. brasilianum** var. **angustifolium**. No presente trabalho, considerou-se a identificação do táxon apenas ao nível de espécie, seguindo-se o tratamento apresentado por Barbosa-Fevereiro (1977).

Lewis cita as restingas como o habitat mais comum da espécie, embora possa ocorrer também em capoeiras arbóreas e abertas e em campo rupestre.

Cleobulia multiflora Mart. ex Benth., Comm. Leg. Gen. p.67 (1837).

Lianas de 1-3m; folhas alternas, compostas, 3-folioladas; folíolos ca. 9,5X5,5cm, membranáceos, concolores,

largo-lanceolados, pilosos, nervação asecendente, reticulada; flores roseas.

Lewis (1987) cita a ocorrência da espécie em mata mesófila, mata de cipó e mata seca, tendo referido entre as coleções estudadas o material de Lençóis coletado por Harley et al. 22232.

Dalbergia frutescens (Vell.) Britton, Bull. Torrey Bot. Club. 16:324 (1889).

Liana lenhosa, volúvel de 3-5m; folhas alternas, compostas, imparipinadas; folíolos ca. 4,5-3,-cm, membranáceos, discolores, face ventral verde, face dorsal amarelada, lanceolados ou ovados, glabros na face ventral, pubérulos na face dorsal, nervação reticulada impressa na ventral, e saliente na dorsal.

Lewis (1987) cita coleções da espécie encontradas em capoeiras de mata de cipó, plantações de cacau, mata costeira e restinga, de 0-1000m de altitude. O autor descreve a espécie como árvore pequena, arbusto semi-escandente ou liana robusta, sugerindo que talvez seja um complexo de 2-3 táxons.

Na mata ciliar do rio Lençóis apresenta-se como liana robusta.

Hymenolobium janeirense var. **stipulatum** (N. Mattos) Lima, Bradea 3(45):404 (1983).

Nome vulgar: "angelim"

Árvore de 15-25m alt.; casca larga, escamosa, soltando placas, com fissuras; folhas compostas,

imparipinadas; folíolos ca. 4,5X3,2cm, membranáceos, discolores, face ventral verde, face dorsal verde amarelada, oblongos, ápice retuso, base subcordada, pubérulos canescentes na face ventral, pilosos na face dorsal, apenas a nervura mediana evidente, densamente pilosa, ocrácea, impressa na face ventral, saliente na face dorsal.

Lewis (1987) registrou pela primeira vez esta variedade para a Bahia, no Município de Lençóis.

Esta é a maior árvore na área estudada. Ao longo do rio Lençóis, verifica-se uma grande população de **H. janeirense** var. **stipulatum** com indivíduos de diferentes idades, desde jovens até grandes árvores de 25m, emergentes tanto na mata ciliar como na mata de encosta. Nestes indivíduos pode-se observar a variação dos padrões de casca, acompanhando o amadurecimento das árvores. Em indivíduos jovens, há estrias longitudinais e estreitas que se tornam fissuras largas e escamosas nos indivíduos adultos.

Machaerium gracile (Poepp. ex Benth.) Urb. Ann. Mus. Vind. 2:98 (1839).

Liana vigorosa 2-5m; ramos com espinhos; folíolos ca. 3,0X2,3cm, membranáceos, discolores, oblongos; frutos alados, samaroídeos, verdes.

M. gracile é uma liana relativamente comum nas matas da Chapada Diamantina, onde foi registrada sua ocorrência nas matas ciliares dos rios Mandassaia, Lapão, Toalhas e Ribeirão. Ao longo do rio Lençóis, a espécie pode ser encontrada tanto na mata ciliar como na mata de encosta.

Periandra pujalu Emmerich & Senna, Bol. Mus. Nac. Botânica 57:1-3 (1980).

Lianas volúveis de 2m; folhas alternas, trifolioladas; folíolos 4,0-12,5X2,0-6,0cm, cartáceos, ovados ou ovado-lanceolados, base cordada ou arredondada, ápice acuminado ou agudo, glabros com nervuras pubérulas; nervação reticulada; flores azul-violáceas; frutos castanhos.

Silveira (1991) cita a espécie para a Bahia, baseando-se em coleções de Coradin (1980) e de Harley (1983), respectivamente para os municípios de Lençóis e Palmeiras. Como tais coleções estavam identificadas como pertencentes ao gênero **Centrosema**, **Periandra pujalu** não foi incluída por Lewis (1987) para a flora da Bahia.

P. pujalu tem sua distribuição na Bahia, Mato Grosso e Minas Gerais, em cerrado, mata de galeria, campo rupestre e mata de encosta (Silveira 1991).

Ao longo do rio Lençóis, a espécie é muito frequente tanto na mata ciliar como na mata de encosta.

Swartzia apetala Raddi var **apetala**, Mem. Soc. Ital. Sci. 18:398 (1820).

Árvore de ca. de 10m alt.; folhas compostas, imparipinadas, alternas; folíolos 3,5-4,5X1,7-2,2cm, membranáceos, concolores, lanceolados, glabros, nervação ascendente, nervura mediana impressa na face ventral e saliente na face dorsal; frutos drupáceos, castanhos.

Lewis (1987) cita este táxon para Bahia referindo-a em áreas de capoeira, sobre solos arenosos secos, matas de

cipó, floresta seca e mata costeira. Várias coleções da mesma incluem os municípios de Jacobina, Lençóis, Rio de Contas e Santa Cruz Cabralia.

LOGANIACEAE

Antonia ovata Pohl, Pl. bras. icon. descr. 2:14, t.109(1828).

Nome vulgar: "vela branca"

Árvore de 5-8m alt.; casca lisa; folhas simples, opostas, 4,5-5,0X2,2-3,5cm, cartáceas, ovadas a oblongas, ápice redondo, base truncada, glabras na face ventral, seríceas na face dorsal, nervação ascendente; inflorescência corimbiforme; flores creme ou amarelas, com perfume adocicado; botões esverdeados.

A. ovata foi anteriormente citada para a região de Mucugê (Harley & Simmons 1986), Serra do Cipó (Giulietti et al. 1987) e Pico das Almas (Zappi 1995), tratando-se de uma espécie comum a áreas de vegetação arbustiva na Cadeia do Espinhaço.

Ao longo do rio Lençóis, esta espécie é encontrada ocasionalmente na mata ciliar e, predominantemente, em áreas abertas na encosta.

Na populações de **A. ovata**, no rio Lençóis e em áreas próximas, pode-se observar uma variação de coloração das flores, desde creme até amarelo.

MALPIGHIACEAE

Banisteriopsis stellaris (Griseb.) B. Gates, Fl. Neotrop. 30:71-74 (1982).

Liana de 1,5m; folhas simples, opostas, 1,5-12,2X1,0-6,5cm, cartáceas, discolores, face dorsal verde claro, face ventral verde escuro, ovadas ou ovado-oblongas, base cordada, ápice agudo ou obtuso, glabras, nervação ascendente, reticulada; flores amarelas.

B. stellaris é uma espécie relativamente comum na Chapada Diamantina, tendo sido referida para o Pico das Almas por Anderson (1995). Ao longo do rio Lençóis, a espécie é frequente tanto na mata ciliar como na mata de encosta, podendo ser encontrada também em áreas abertas na encosta e sobre as rochas expostas do leito do rio.

Byrsonima sericea DC., Prodr. 1:580 (1824).

Nome vulgar: "muruci"

Árvore de 3-5m alt.; casca lisa; folhas simples, alternas, 6,0-12,0X2,0-4,0cm, membranáceas, discolores, face ventral verde, face dorsal amarelo-esbranquiçada, lanceoladas ou elíticas, ápice acuminado, base cuneada, face ventral glabra, face dorsal serícea, nervação ascendente; flores amarelas; frutos drupáceos, globosos, verdes.

Giulietti et al. (1987) citaram **B. sericea** entre as arvoretas do subdossel das matas ciliares da Serra do Cipó, de maneira semelhante a que se encontrou esta espécie no rio Lençóis.

B. sericea foi registrada também na região de Mucugê (Harley & Simmons 1986) e Pico das Almas (Anderson 1995), provavelmente tratando-se de uma espécie comum às matas da Cadeia do Espinhaço.

Heteropterys anomala Adr. Juss., Monogr. des Malpighiacées, p. 181 (1843).

Silveira Funch 81, 88, 719 (fl, fr)

Liana vigorosa de 2-5m; folhas simples, opostas, sem estípula, 6,2-8,0X4,0-4,8cm, coriáceas, glândulas na base do pecílo, pecíolo canaliculado, largo-lanceoladas, face ventral glabra, face dorsal serícea, nervação ascendente; flores amarelas agrupadas em inflorescência ferruginosa.

No presente estudo, registrou-se esta espécie apenas na mata ciliar do rio Lençóis. Esta é a primeira citação para a Chapada Diamantina.

Mascagnia cordifolia (A. Juss.) Griseb. In: Mart.(ed.), Fl. bras. 12(1):95 (1858).

Liana de 1,5m; folhas simples, opostas, ca. 4,5-3,0cm, membranáceas, pilosas, nervação ascendente, reticulada; frutos esquizocarpos, samarídeos com 2 alas laterais, papiráceas, bege.

M. cordifolia foi coletada uma única vez na mata ciliar do rio Lençóis, sendo este o primeiro registro da espécie para a Chapada Diamantina.

Tetrapteryx glabra (A. Juss.) Griseb. In: Mart.(ed.), Fl. Bras. 12(1):82 (1858).

Liana de 2-3m; ramos tomentosos; folhas simples, opostas, 7,5-9,5X2,5-4,0cm, membranáceas, discolores, face ventral verde, face dorsal amarelada, lanceoladas, glabras

na face ventral, tomentosas na face dorsal, nervação ascendente; flores amarelas; frutos rosados.

Embora **T. glabra** seja encontrada frequentemente ao longo do rio Lençóis, tanto na mata ciliar como na mata de encosta, esta é a primeira citação da espécie para a Chapada Diamantina.

MARCGRAVIACEAE

Norantea adamantium Camb. In: St. Hil.(ed.), Fl. bras. merid. 2:242, t.62 (1828).

Arvoreta de ca. 3-6m alt.; ramos patentes ou pendentes; às vezes com raízes adventícias; folhas simples, alternas, espiraladas, ca. 6,5X3,7-4,5cm, rígidas, glaucas, com margem amarelada, obovadas, ápice obtuso, emarginado, base cuneada, glabras, nervação ascendente, reticulada, tênue; cápsulas depresso-globosas verde-escuras, pedúnculos avermelhados, mesocarpo vermelho; sementes negras.

Segundo Ferreira (1989), a distribuição de **N. adamantium** se dá em Minas Gerais e Goiás. As referências recentes para a Bahia, região do Pico das Almas (Stannard 1995) e neste estudo para o rio Lençóis, ampliam os limites de distribuição geográfica da espécie.

No rio Lençóis, **N. adamantium** foi coletada apenas em mata ciliar, cerca de 6km distante da cidade.

MELASTOMATACEAE

Miconia alborufescens Naudin, Ann. Sci. Nat., Bot. Sér. 3(16):160 (1851).

Arvoreta de ca. 3m alt.; ramos, pecíolos, nervuras na face dorsal da folha e inflorescências ferrugíneo-tomentosos; folhas simples, opostas, 6,5-12,5X3,5-8,8cm, coriáceas, discolores, face ventral verde-escuro, face dorsal esbranquiçada, elíticas a ovadas, ápice agudo, mucronados, base cordada, crenuladas, 5 nervuras partindo da base foliar e 2 nervuras marginais, face ventral glabra, face dorsal tomentosa; flores brancas; frutos bacáceos, globosos, negros.

M. alborufescens foi citada para a Serra do Curral Feio, por Harley & Mayo (1980) e para o Pico das Almas, por Baumgratz & D'El Rei Souza (1995).

Ao longo do rio Lençóis, esta é uma espécie bastante comum tanto na mata como nas áreas abertas da encosta.

Miconia chartacea Triana, Trans. Linn. Soc. London 28:119 (1871).

Arvoreta de 3-5m alt.; ramos, pecíolos e inflorescências tomentoso-ferrugíneos; folhas simples, opostas, 6,5-12,5X2,5-5,0cm, coriáceas, discolores, face ventral verde, face dorsal ferrugínea, elíticas a lanceoladas, ápice agudo ou obtuso, base aguda, glabras na face ventral, tomentosas na face dorsal, 3 nervuras medianas e 2 nervuras marginais bem evidentes; flores brancas.

Miconia chartacea é uma espécie rara na mata ciliar do rio Lençóis.

Miconia dodecandra (Desr.) Cogn. In: Mart.(ed.), Fl Bras. 14:243 (1888).

Arvoreta de 3-5m alt.; folhas simples, opostas, ca. 23,0X10,5cm, membranáceas, discolores, face ventral verde, face dorsal esbranquiçada, oblongo-lanceoladas ou largo-lanceoladas, ápice acuminado, pubérulas na face ventral, tomentosas na face dorsal, 3 nervuras medianas e nervuras terciárias patentes, bem evidentes; flores brancas, estames amarelos.

Neste estudo faz-se a primeira citação desta espécie para a Chapada Diamantina. **M. dodecandra** é uma espécie ocasional tanto na mata ciliar como na mata de encosta estudadas.

Miconia holosericea Triana, Trans. Linn. Soc. 28(1):101 (1871).

Arvoreta de 3-5m alt.; casca lisa; folhas simples, opostas, ca. 15,0X8,5cm, cartáceas a coriáceas, discolores, face ventral verde-escuro, face dorsal esbranquiçada, largo-lanceoladas, glabras na face ventral, tomentosas na face dorsal, nervação costada na face dorsal; frutos rosados.

Miconia holosericea é bastante frequente nas matas estudadas, constituindo um elemento importante do subdossel.

Miconia prasina (Sw.) DC., Prodr. 3:188 (1826)

Árvore de 3-8m alt.; casca lisa, com estrias longitudinais estreitas; folhas simples, opostas, 12,5-24,0X4,0-8,0cm, membranáceas, concolores, largo-lanceoladas,

glabras, 3 nervuras medianas, nervuras terciárias subpatentes, impressas na face ventral, costadas na face dorsal; frutos rosados.

Esta espécie foi citada por Harley & Mayo (1980) para o litoral da Bahia, em mata perenifólia.

No presente estudo, faz-se o primeiro registro da espécie para a Chapada Diamantina. **M. prasina** é uma espécie bastante frequente tanto na mata ciliar como na mata de encosta, ao longo do rio Lençóis.

Miconia thaezans (Bonpl.) Cogn. In: Mart.(ed.), Fl. Bras. 14(4):419 (1888).

Árvore de ca. 3-5m alt.; ramos jovens e pecíolos avermelhados; ramos, folhas e inflorescências glandular pontuados; folhas simples, opostas, 2,5-2,8X6,0-7,5cm, cartáceas, discolores, face ventral verde escuro, face dorsal mais clara, nervuras amareladas, lanceoladas ou elítico-oblongas, ápice acuminado, base obtusa, serrilhadas, glabras, 3 nervuras partindo da base e 2 marginais, domáceas nas axilas da nervura central na face dorsal; flores brancas.

Na Chapada Diamantina, **Miconia thaezans** foi citada para a região de Rio de Contas, por Harley & Mayo (1980), e para o Pico das Almas (Baumgratz & D'El Rei Souza 1995).

Tibouchina sp.

Árvore de 10-15m; ramos jovens quadrangulados; folhas simples, opostas, ca. 4,5X1,0-2,5cm, cartáceas, discolores, face ventral verde escuro, brilhante, face dorsal

mais clara, oblongo-lanceoladas ou elíptico-lanceoladas, seríceas, densamente seríceas na face dorsal, nervura mediana e nervuras secundárias (2) impressas na face ventral e salientes na face dorsal; flores com cálice vermelho, corola magenta, estames roxos; fruto tipo capsula loculicida castanho-avermelhado.

Este táxon é um componente importante do dossel das matas estudadas, tendo sido enviado material para especialista que possa fazer sua identificação ao nível de espécie.

MELIACEAE

Guarea macrophylla subsp. **tuberculata** (Vell.) Pennington, Fl. Neotrop. monogr. 28:285-287 (1981).

Árvore de ca. 5-10m alt.; folhas alternas, compostas, paripinadas, 6 pares; folíolos 5,5-12,5X2,5-5,0cm, membranáceos, obovado-oblongos, ápice acuminado, base cuneada, glabros, nervação ascendente, reticulada; flores com a corola rosada, estames creme; cápsula loculicida, 4-valvar, castanho-avermelhada.

Segundo Pennington (1981), **G. macrophylla** subsp. **tuberculata** tem sua distribuição geográfica no sudeste brasileiro, desde Minas Gerais e Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul, se estendendo também para oeste, incluindo o Mato Grosso e o Distrito Federal e alcançando até a Amazônia Peruana. O autor informa ainda que, na parte sul de sua área de distribuição, **G. macrophylla** subsp. **tuberculata** ocorre na mata atlântica, na mata da bacia do rio Uruguai e em

vegetação ripária. Acrescenta que para o norte este táxon está presente em matas de galeria.

Na Chapada Diamantina, este táxon foi registrado por Pennington (1995), para o Pico das Almas, em mata de galeria.

MONIMIACEAE

Siparuna guianensis Aubl., Hist. Pl. Guyane 2:865, t.333 (1775).

Nome vulgar: "nega mina"

Arvoreta de 3-5m alt.; casca rugosa; folhas simples, opostas, 7,3-12,5X4,56,0cm, membranáceas, levemente discolores, face ventral verde escuro, face dorsal verde claro, nervura mediana amarelada, elípticas, ápice acuminado, base obtusa, glabras, nervação ascendente, reticulada, subulada; flores esverdeadas; fruto apocárpico, carpídios drupáceos envolvidos pelo perigônio carnoso, piriforme, vináceo.

Neste estudo, faz-se a primeira citação de **S. guianensis** para a Chapada Diamantina.

Ao longo do rio Lençóis, esta é uma espécie bastante comum na mata ciliar e na mata de encosta, sendo provavelmente a mais comum do subdossel. Esta observação pode ser estendida a outras áreas de mata da região de Lençóis, como se pode verificar **S. guianensis** é também muito frequente nas "matas das Toalhas" (mata de interflúvio dos rio Mandassaia, Toalhas e Lapão).

MYRSINACEAE

Myrsine umbellata Mart. Herb. fl. bras. p.258 (1841).

Árvore de 5-10m alt.; casca lisa; folhas simples, opostas, 11,0-13,5X4,0-5,0cm, cartáceas, pontuadas (canais secretores), lanceoladas, ápice agudo, base cuneada, glabras, nervação ascendente, tênue, semelhante a estrias; flores amareladas; frutos vináceos.

Esta é a primeira citação de **M. umbellata** para a Chapada Diamantina. Harley & Simmons (1986), registraram **Myrsine guianensis** (Aubl.) Kuntze, para a região de Mucugê. Harvey & Pipoly III (1995) encontraram **M. monticola** Mart., **M. parvifolia** A. DC. e **M. venosa** A. DC., além de **M. guianensis**, para o Pico das Almas. Os autores comentaram que espécimes de **M. umbellata** diferem de **M. venosa** apenas por apresentarem pontuações lineares e sugerem que as duas espécies podem ser coespecíficas.

Esta é uma espécie ocasional na mata ciliar do rio Lençóis, aparecendo com maior frequência entre os pontos 2 e 3 (Figura 3) do rio.

MYRTACEAE

Calyptranthes lucida Mart. ex DC., Prodr.3:258 (1828).

Árvore de ca. 5-8m alt.; casca lisa; folhas simples, opostas, 8,5-9,0X3,5-4,0cm, cartáceas, densamente pontuadas, oblongas ou elíptico-oblongas, ápice acuminado, base atenuada, glabras, nervuras patentes, tênues, nervura mediana impressa na face ventral, saliente na face dorsal, 1 nervura marginal; frutos amarelos a avermelhados.

Legrand & Klein (1971) consideraram esta espécie para incluir duas variedades, **C. lucida** var. **lucida** e **C. lucida** var. **polyantha**, baseando-se no tamanho foliar. Neste estudo, foi utilizado o tratamento proposto por Barroso & Peron (1994) que reconhecem o táxon apenas ao nível de espécie.

Calyptranthes lucida tem ampla distribuição geográfica e ecológica, ocorrendo na mata amazônica, mata atlântica do sudeste e nordeste e mata subatlântica da região sul, frequente também em matas situadas em planícies aluviais, fundos de vales e encostas não muito íngremes (Legrand & Klein 1971).

Esta espécie foi citada para o Pico das Almas (Lughadha 1995), sendo de ocorrência comum nos levantamentos florísticos realizados em mata ciliar (Tabela 8).

Ao longo do rio Lençóis, **C. lucida** é uma espécie ocasional na mata ciliar.

Calyptranthes pulchella DC., Prodr. 3:257 (1828).

Árvore de ca. 3-10m alt.; casca lisa; folhas simples, opostas, 3,0-3,2X1,7-2,2cm, cartáceas, obovadas, ápice arredondado, base cuneada, pontuadas, glabras, nervação tênue, apenas a nervura mediana é bem evidente, 1 nervura marginal; flores brancas.

Mc Vaugh (1969) cita a espécie para a Guiana e Venezuela, com uma população relativamente uniforme. O espécime estudado por ele, semelhante ao observado neste estudo, é inteiramente glabro, com folhas de 3-6,5X2-3,5cm.

Segundo o autor, no exemplar tipo, as folhas são relativamente menores, apresentando 1,8-3,2X1,6-2,4cm.

C. pulchella foi registrada para o Pico das Almas (Lughadha 1995).

Eugenia florida DC., Prodr. 3:283 (1828).

Árvore de ca. 8-12m alt.; folhas simples, opostas, 7,0-8,0X3,5-4,0cm, membranáceas, ovado-oblongas, ápice acuminado, base obtusa, glabras, pontuadas, nervação ascendente, reticulada, 1 nervura marginal; flores brancas, dispostas em racemos.

Segundo Mc Vaugh (1958; 1969), **Eugenia florida** é amplamente distribuída nas planícies das bacias do Amazonas e do Orinoco, ocorrendo na Venezuela, Guiana, Suriname, Peru, Colômbia e no Brasil (Pará, Ceará, Pernambuco e Minas Gerais). Esta área de distribuição no Brasil já foi ampliada, havendo também registros da espécie para o Rio de Janeiro (Barroso, com. pes.).

O único espécime coletado no rio Lençóis é inteiramente glabro, diferindo do material tipo que apresenta tricomas díbraquiados nos ramos jovens e na inflorescência e pubescência na face dorsal da folha.

A taxonomia de **Eugenia florida** é ainda confusa, podendo estar envolvido um complexo de espécies (Mc Vaugh 1969).

Eugenia ligustrina (Swartz) Willdnow, Sp. Pl. 2:962 (1800).

Arvoreta de ca. 3-5m alt.; folhas simples, opostas, 3,0-4,0X1,5-1,8cm, cartáceas, lanceoladas a oblongo-

lanceoladas, glabras, densamente pontuadas, apenas a nervura mediana evidente, na face ventral impressa, face dorsal saliente; flores brancas.

E. ligustrina é uma espécie de ampla distribuição, ocorrendo desde as Antilhas até o Rio de Janeiro (Barroso, com. pes.).

Eugenia platyclada Berg In: Mart.(ed.), Fl. Bras. 14(1):257 (1857).

Arvoreta de ca. 3-5m alt.; folhas simples, opostas, 6,2-7,0X3,5-4,5cm, cartáceas, pontuadas, ovado-oblongas, glabras, nervação ascendente, reticulada, nervura mediana impressa na face ventral, saliente na face dorsal, 1 nervura marginal; frutos verdes.

Berg (1857) descreveu **E. platyclada** var. **ovalis** e **E. platyclada** var. **cuneata**, baseando-se em exemplares coletados nas serras do Rio de Janeiro, distintos pela forma foliar. Neste estudo, identificou-se o material apenas ao nível de espécie.

Eugenia subterminalis DC., Prodr. 3:286 (1828).

Arvoreta de ca. 3-5m alt.; folhas simples, opostas, 3,5-4,0X1,0-1,2cm, cartáceas, pontuação não evidente, lanceoladas, glabras, nervação não evidente.

Espécie rara na mata ciliar do rio Lençóis.

Marlierea aff. eugenioides (Camb.) Legr., Not. Syst. Paris 15(3):265 (1958).

Árvore de 5-8m alt.; folhas simples, opostas, 13,0-15,5X4,8-5,5cm, cartáceas, pontos negros esparsos, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, ápice acuminado, glabras na face ventral, pubérulas na face dorsal, nervação ascendente, tênue; frutos verdes.

A identificação desta espécie foi feita com base na comparação com a fotografia do material tipo (Laruotte, s.n. de Minas Gerais, isótipo, P) e na descrição de Berg (1857) para **Myrcia eugenioides** Camb.

Myrcia blanchetiana (Berg) Mattos, Arch. Jard. Bot. S. Paulo 4(2):59 (1966).

Árvore de 3-10m alt.; folhas simples, opostas, 7,5-10,0X3,0-3,5cm, cartáceas, lanceoladas, eliticas, oblongo-lanceoladas, ápice agudo, glabras na face ventral, pubérulas na face dorsal, nervuras pouco aparentes, apenas a nervura mediana evidente, 1 nervura marginal; inflorescência em panícula densamente pubescente; flores brancas; frutos negros, globosos.

A espécie é endêmica da Bahia (Barroso, com. pes.), tendo sido registrada recentemente para o Pico das Almas (Lughadha 1995).

Myrcia vestita DC., Prodr. 3:248 (1828).

Árvore de ca. 8m alt.; ramos ferrugíneos-tomentosos; folhas simples, opostas, 4,5-6,0X2,5-3,2cm,

coriáceas, discolores, face ventral verde glabrata, face dorsal ferrugíneo tomentosa, densamente pontuadas, elípticas.

Esta espécie ocorre em Minas Gerais e Goiás e apresenta grande variabilidade morfológica (Barroso, com. pes.). No presente trabalho, está sendo citada pela primeira vez para a Bahia.

Myrcia cymosa (Berg) Nidenzu In: Engl. & Prantl.(eds.), Natürl. Pflanz. 3(7):76 (1893).

Arvoreta de 4-8m alt.; folhas simples, opostas, 4,5-6,0X0,8-1,3cm, cartáceas, densamente pontuadas, lanceoladas, nervura mediana pilosa, limbo glabro na face ventral, levemente piloso na face dorsal, nervação ascentente, reticulada, 1 nervura marginal; flores brancas.

O material tipo da espécie foi coletado em Minas Gerais, tendo sido depositado no Herbário de Genebra. A sua fotografia foi observada através de F 31517.

No presente tabalho, faz-se a primeira indicação da espécie para a flora da Bahia (Barroso, com. pes.).

Myrcia detergens Miq., Linnaea 22:795. 1849

Árvore de 3-12m; folhas, simples, opostas, 8,0-10,0X3,0-4,0cm, cartáceas, lanceoladas, base aguda, ápice acuminado, glabra na face ventral, pubérula na face dorsal, nervação ascendente, reticulada, nervura mediana impressa na face ventral, saliente na face dorsal, 2 nervuras marginais; flores brancas.

O material tipo desta espécie é de Jacobina (BA), tendo sido coletado por Blanchet.

Peron (com. pes.) informa que **M. detergens** é uma árvore típica de matas de galeria dos cerrados e campos rupestres, tendo sido observada também em matas secundárias. Ainda segundo esse autor, sua distribuição vai da Bahia até Minas Gerais, provavelmente, através da Cadeia do Espinhaço.

Myrcia felisberti (DC.) Berg In: Mart.(ed.), Fl. Bras. 14(1):156 (1857).

Árvore de 3-8m alt.; folhas simples, opostas, 18,0-20,5X4,6-5,0cm, cartáceas, densamente pontuadas, oblongo-lanceoladas, base aguda, ápice acuminado, nervura mediana pilosa na face dorsal, nervação patente, reticulada, impressa na face ventral, saliente na face dorsal, 1 nervura marginal; flores brancas.

Segundo Berg (1857), **M. felisberti** ocorre na Bahia em um local chamado Felisberto e no Amazonas, no rio Negro.

Myrcia multiflora (Lam.) DC., Prodr. 3:244 (1828).

Árvore de 5-10m; casca lisa, avermelhada (Figura 44); folhas simples, opostas, 2,8-3,5X5,0-6,5cm, cartáceas, elíptico-lanceoladas, obovadas, lanceoladas, muito variáveis, base cuneada, ápice obtuso, retuso, glabras, densamente pontuadas, pontos opacos, nervação ascendente, tênue, reticulada, 1 nervura marginal; flores brancas; frutos vermelhos.

Barroso (com. pes.) informa que esta é uma espécie muito variável, possuindo muitos sinônimos. Legrand & Klein (1969) consideraram por isso 3 variedades e 2 formas para a espécie, baseando-se em binômios propostos por Berg (1857).

Segundo Mc Vaugh (1969), **M. multiflora** tem sua principal área de distribuição ao sul do Amazonas. Legrand & Klein (1969) estabelecem seus limites desde a Amazônia até o Rio Grande do Sul, além do Paraguai, Peru e Bolívia.

Myrcia rostrata DC., Prodr. 3:255 (1828).

Árvore de 6m; folhas simples, opostas, ca. 4,0X1,0cm, cartáceas, ovado-lanceoladas, lanceoladas, ápice acuminado, base aguda, glabras, pontuadas, nervação pouco evidente, nervura mediana impressa na face ventral, saliente na face dorsal, nervuras secundárias pouco aparentes, 1 nervura marginal; inflorescência em panículas axilares e subterminais; flores e botões brancos.

M. rostrata é uma espécie de ampla distribuição, já tendo sido citada na Cadeia do Espinhaço para a Serra do Cipó (Giulietti et al 1987) e Pico das Almas (Lughadha 1995).

Myrciaria floribunda (Wert. ex Willd) Berg, Linnaea 27:330 (1856).

Árvore de 5-10m; casca lisa, avermelhada; folhas simples, opostas, 4,0-9,0X1,5-2,5cm, membranáceas, lanceoladas, ápice acuminado, glabras, 2 nervuras marginais, nervuras secundárias subpatentes; flores e botões esverdeados.

Segundo Barroso & Peron (1994) é uma espécie com ampla distribuição geográfica, ocorrendo nas Antilhas, América Central e América do Sul. Esses autores referem-se a espécie como a *Eugeniae* mais freqüente da Venezuela, Peru, Guianas e Brasil, onde ocorre desde o Amazonas até o Rio Grande do Sul.

Psidium sartorianum (Berg) Niedenzu In: Engler & Prantl(ed.), Nat. Pflanzen. 3(7):65 (1893).

Árvore de 3-5m; casca lisa, avermelhada; folhas simples, opostas, 6,0-8,0X3,0-4,0cm, membranáceas, ovado-lanceoladas, glabras, densamente pontuadas, nervação ascendente, nervura mediana saliente na face dorsal, impressa na face ventral, 1 nervura marginal; flores e botões branco-esverdeados.

Segundo Barroso (com. pes.), **P. sartorianum** ocorre do México e América Central até a América do Sul. No Brasil se distribui no Amazonas, Pará, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais e Bahia.

Syzygium jambos (L.) Alston, Hanold Fl. Ceyl. Suppl. p.115. (1931).

Árvore de 5-12m; folhas simples, opostas, 18,0-22,0X3,5-4,5cm, cartáceas, pontuadas, lanceoladas, glabras, nervação ascendente, reticulada, 1 nervura marginal; flores brancas, perfumadas; frutos esverdeados.

S. jambos tem ocorrência rara no rio Lençóis, ocorrendo apenas na mata ciliar.

NYCTAGINACEAE

Guapira opposita (Vell.) Reitz, Flora Ilustrada Catarinense. Nictagináceas:32 (1970).

Árvore de 5-12m; casca lisa; folhas simples, opostas, 4,5-12,0X2,5-5,5cm, membranáceas, concolores, negras quando secas, elípticas ou oblongo-lanceoladas, ápice agudo ou acuminado, base aguda ou cuneada, glabras, nervação ascendente reticulada, tênue; flores com cálice verde, corola rosada; frutos elítico-oblongos, vináceos.

G. opposita é uma espécie de ampla distribuição, tendo sido registrada na Cadeia do Espinhaço, para a Serra do Cipó (Giulietti et al. 1987) e para o Pico das Almas (Furlan 1995).

OLACACEAE

Heisteria perianthomega (Vell.) Sleumer, Flora Neotropica monograph 38:Olacaceae. 76-77 (1984).

Árvore de 5-10m; casca com estrias longitudinais, finamente rugosa, com lenticelas bem evidentes e abundantes; folhas simples, alternas, 9,0-13,5X3,5-5,0cm, cartáceas, concolores, largo-lanceoladas, ápice acuminado, base obtusa, glabras, nervação ascendente; flores esverdeadas; frutos drupáceos, ovados ou globoso-ovados, brancos, cálice acrescente vermelho, membranáceo, muito atraente; frutos abortados, falciformes, rostrados, ápice encurvado, longitudinalmente estriados, esverdeados.

H. perianthomega ocorre ocasionalmente na mata ciliar do rio Lençóis, tendo sido observada também em outras

matas ciliares da região, como nos rios Mandassaia e Ribeirão.

Muitas vezes, notou-se frutos abortados em indivíduos desta espécie, assemelhando-se a descrição e ilustração de frutos abortados e falciformes de **H. cyanocarpa** Poepp. & Endl. (1872). Sleumer (1984) sinonimizou **H. cyanocarpa** a **H. acuminata** (Humboldt & Bonpland) Engler, cujos frutos são vermelhos a atropurpúreos, quando maduros, com cálice levemente lobado ou meramente ondulado e fortemente reflexo. Em **H. perianthomega**, o fruto maduro observado é branco, com cálice 5-lobado até quase a base, lobos ovados, obtusos, não reflexos.

Segundo Sleumer (1984), **H. perianthomega** se distribui de Pernambuco a São Paulo, em matas, campos brejosos e restingas, em cotas baixas de altitude. O autor faz referência a exemplares coletados na Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo. Na Bahia, esta é a primeira citação da espécie para a Chapada Diamantina.

Schoepfia obliquifolia Turcz. Bull. Mosc. 1:249 (1858).

Árvore de 8-12m; folhas simples, alternas, concolores, 7,0-8,0X2,8-3,5cm, cartáceas, largo-lanceoladas, ápice e base agudos, glabras, nervação ascendente pouco evidente; flores amarelas.

Esta espécie foi encontrada raramente na mata de encosta estudada, tendo sido observada também na mata de encosta próxima a BA-850.

POLYGONACEAE

Coccoloba confusa How Jour. Arn. Arb. 41:223 (1960).

Liana robusta 3m; folhas alternas, simples, 4,5-6,5x3,8-4,7cm, cartáceas, providas de ócrea, suborbiculadas, 6x4cm, glabras; flores esverdeadas.

C. confusa é uma das lianas mais comuns nas matas estudadas, tendo sido observada também em outras matas da região.

RUBIACEAE

Alibertia concolor (Cham.) K. Schum. In: Mart.(ed.), Fl. Bras. 6(6):388, t.151 (1889).

Árvore de 5-8m; folhas simples, opostas, estípulas interpeciolares, 2,5-8,0x1,0-3,5cm, cartáceas, discolores, face ventral verde escura, face dorsal mais pálida, elíticas ou lanceoladas, ápice acuminado, base cuneada, glabras, nervação ascendente, reticulada; inflorescências fasciculadas; flores brancas.

Ao longo do rio lençóis, esta espécie ocorre ocasionalmente na mata ciliar e na mata de encosta, já tendo sido registrada para a Chapada Diamantina, em campo rupestre, cerrado e matas na região do Pico das Almas (Zappi & Stannard 1995).

Faramea cyanea Muell. Arg., Flora 58(30):479 (1875).

Árvore de 3-8m; folhas simples, opostas, estípulas interpeciolares, 3,5-7x2,5-4,0cm, cartáceas, face dorsal mais pálida, elíticas ou lanceoladas, ápice agudo, base aguda,

glabras, nervação subpatente, reticulada; inflorescência subcorimbosa; flores brancas.

Na área estudada, **Faramea cyanea** ocorre exclusivamente na mata de encosta, já tendo sido registrada para a Chapada Diamantina, em cerrado de altitude ou campo rupestre no Pico das Almas (Zappi & Stannard 1995).

Posoqueria latifolia (Rudge) Roem. & Schult., Syst. veg. 5:227 (1819).

Árvore de 3-8m; folhas simples, opostas, 6,5-8,0X3,5-6cm, coriáceas, levemente discolores, face dorsal verde claro, ovadas, ápice subagudo, base arredondada, glabras, nervuras impressas na face ventral, salientes na face dorsal; frutos bacáceos, globosos, glabros, castanhos.

Na Chapada Diamantina, esta espécie foi citada para o Pico das Almas, em margens de floresta (Zappi & Stannard 1995). Na área de estudo, **P. latifolia** foi coletada uma única vez na mata ciliar do rio Lençóis.

Psychotria sp.

Arvoreta de 3-5m; folhas simples, opostas, 12,0-15,0X5,5-6,5cm, cartáceas, estípulas interpeciolares, obovadas, ápice agudo ou acuminado, base cuneada, glabras, nervação ascendente; flores brancas; frutos vermelhos.

Este táxon é muito freqüente no subosque da mata ciliar do rio Lençóis, principalmente nas margens do rio. Material foi enviado para especialista para sua identificação ao nível de espécie.

RUTACEAE

Esenbeckia intermedia Mart. Syst. Mart. Med. Bras. p.39 (1862).

Arvoreta de 3-8m; casca rugosa; folhas simples, alternas, 8,5-11,5X3,8-4,0cm, coriáceas, levemente discolores, mais pálidas na face dorsal, oblongo-lanceoladas, ápice obtuso, base acuneada, densamente pontuadas, pontos opacos, glabras, nervação ascendente, reticulada; flores esverdeadas, estigma vermelho, disco nectarífero esverdeado; botões esverdeados; fruto tipo cápsula, castanho.

Ao longo do rio Lençóis encontra-se uma pequena população de **E. intermedia** na mata ciliar, constituída por indivíduos jovens e maduros, de distribuição agregada na margem esquerda do rio, aproximadamente 12°33'S e 41°24'W.

Hortia arborea Engl. In: Mart.(ed.), Fl. Bras. 12(2):183 (1872).

Nome vulgar:"paratudo"

Árvore de 5-15m; casca rugosa, rendilhada; folhas simples, alternas, 22,0-26,0X6,0-7,5cm, cartáceas, levemente dicolores, face dorsal verde amarelada, oblongo-obovadas, ápice agudo, base cuneada, glabras, pontuadas, nervação ascendente, reticulada; inflorescências vistosas, ramos crassos, vináceos; flores e botões rosados, com odor adocicado, néctar abundante; frutos verdes, drupáceos.

Na Chapada Diamantina, esta espécie foi citada para Serra do Sincorá, ocorrendo em campo rupestre (Harley & Mayo 1980) e em mata de encosta (Harley & Simmons 1986).

Ao longo do rio Lençóis, **H. arborea** ocorre ocasionalmente tanto na mata ciliar como na mata de encosta.

Zanthoxylum rhoifolium Lam. Encycl. 2 p.39 (1786).

Árvore com cerca de 15m; casca lisa com espinhos; folhas compostas, imparipinadas, alternas; folíolos 3,0-5,0X1,0-2,0cm, membranáceos, lanceolados, crenados, subsésseis, com pontuações translúcidas, pubérulos, canescentes, tricomas estrelares na face ventral, nervação ascendente, nervura mediana impressa na face ventral e saliente na face dorsal; flores esverdeadas; frutos vermelhos.

Esta é uma espécie de ampla distribuição geográfica, tendo sido registrada para a Chapada Diamantina por Harley & Mayo (1980), Harley & Simmons (1986) e Pirani (1995).

SAPINDACEAE

Serjania sp. 1

Liana de 2m; folhas alternas, compostas, biternadas; folíolos ca. 4,0X3,2cm, membranáceos, discolores, face ventral verde escuro, face dorsal verde claro, nervuras tênues na face ventral, não evidentes na face dorsal, lanceolados, base decorrente, ápice acuminado ou agudo, mucronado, bordos inteiros, glabros; pecíolos com ca. 1-1,5cm e peciólulos com 1,0cm; frutos samarídeos, castanhos claros.

Serjania sp. 2

Liana de 2m; folhas alternas, compostas, biternadas; folíolos ca. 5,5X4,0cm, membranáceos, levemente discolores, face dorsal mais clara, lanceolados, base cuneada, ápice acuminado, bordos denteados (2) no terço superior, glabros, pequenos pontos evidentes na face dorsal, nervação ascendente, reticulada, pecíolo com ca. 4,0cm e peciólulos com 1,0cm; flores brancas.

Material referente as duas espécies de **Serjania** encontradas na área de estudo foi enviado a especialista, aguardando a identificação.

SAPOTACEAE

Micropholis gardneriana (A.DC.) Pierre Not. bot. p.39 (1891).

Árvore de 3-5m; folhas simples, alternas, 3,5-7,8X2,5-4,0cm, cartáceas, discolores, verdes na face ventral, amareladas na face dorsal, lanceoladas, glabras, apenas a nervura mediana evidente, impressa na face ventral, saliente na face dorsal; latex presente; frutos verdes a castanho-avermelhados.

De acordo com Pennington (1990), **M. gardneriana** se distribui desde a Colômbia e norte da Venezuela até o Rio de Janeiro, no Brasil. O autor faz referências a coletas na Bahia, inclusive na Serra do Sincorá. A espécie ocorre principalmente em cerrado, matas de galeria e campo rupestre.

M. gardneriana é ocasional na mata ciliar do rio Lençóis.

Pouteria ramiflora (Mart.) Radlk. Sitzungsber Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 12:333 (1882).

Nome vulgar: "maçaranduba"

Árvore de 9-15m; casca suberosa, larga, escamosa, entrecasca vermelha; latex presente; folhas simples, alternas, 6,8-13,0X3,2-5,5cm, cartáceas, glaucas na face dorsal, ovadas a oblongo-lanceoladas, ápice agudo a obtuso, base atenuada a truncada, glabras, nervação ascendente, reticulada, nervura marginal presente; flores creme-esverdeadas; frutos castanhos.

Segundo Pennington (1990), **P. ramiflora** tem ampla distribuição geográfica, ocorrendo na Bolívia, Paraguai e no Brasil (AM, BA, CE, DF, GO, MA, MT, MG, PA, PI, RO e SP). Nas áreas central e sudeste do Brasil, a sua distribuição é comum no cerrado, em campo rupestre e matas de galeria, enquanto no norte, ocorre em ilhas de campos e campinas de areia branca (Pará e Rondônia), em altitudes que variam de 200-1300m.

A redefinição de **P. ramiflora** inclui vários nomes em sua sinonímia, inclusive **P. lateriflora** Benth. ex Miq. (Pennington 1990), que constitui sua forma extrema cujas folhas possuem textura mais fina e são glabras. Sob o nome **P. lateriflora**, os espécimes do rio Lençóis haviam sido identificados por Dr. João Murça Pires. Entretanto, considerou-se neste trabalho o tratamento de Pennington (1990), no qual é salientado a variabilidade da espécie, que pode se apresentar como árvores de até 25m de altura, em matas de galeria.

Nas matas estudadas, **P. ramiflora** é uma espécie ocasional, sendo sua madeira extremamente utilizada na construção civil.

Pouteria torta (Mart.) Radlk.

Árvore de 3-12m; casca com fissuras estreitas, longitudinais, escamosa; folhas simples, alternas, ca. 20,5-23,0x7,0-10,0cm, cartáceas, discolores, face dorsal mais pálida, obovado-oblongas, base cuneada, ápice obtuso ou arredondado, glabras, nervuras pubérulas na face dorsal, nervação ascendente, reticulada, impressa na face ventral, saliente na face dorsal; flores esverdeadas, cauliforas, ovário viloso, amarelado, estigma exteriorizado, esverdeado; frutos globosos, densamente lanuginosos, alaranjados; mesocarpo carnosos, branco, adocicado; sementes negras, brilhantes; látex abundante.

Segundo Pennington (com. pess.), as coleções do presente estudo representam uma curiosa forma de **Pouteria torta**. Material semelhante foi mencionado por Pennington (1990), na Flora Neotrópica, p.484. Outras coleções referem-se a localidades do litoral sul da Bahia: Amorim et al. 1413 (Una), Mori et al. 17771 (Santa Cruz de Cabralia) e Jardim et al. s.n. (Una). O fruto do material coletado na mata do rio Lençóis se assemelha ao de **P. torta** subsp. **tuberculata**, porém as folhas não apresentam o indumento característico desta subespécie, além disso a distribuição de **P. torta** subsp. **tuberculata** é na América Central e oeste da América do Sul. Provavelmente, estas coleções serão incluídas em uma nova subespécie a ser descrita.

Este táxon é freqüente nas matas estudadas e em outras matas ciliares, matas de interflúvio e matas de encosta da região, tendo sido observado nas matas dos rios Mandassaia, Lapão e Toalhas e na mata que se encostra ao longo da BR 242, nas cercanias de Lençóis.

É interessante notar que esta nova subespécie tem distribuição disjunta nas matas do sul da Bahia e na Chapada Diamantina.

SIMAROUBACEAE

Simarouba amara Aubl. Hist. Pl. Guyane 2:860. t.331-332 (1775).

Nome vulgar: "paraiba"

Árvore de 8-20m; casca finamente fissurada, lançando pedaços; folhas alternas, compostas, imparipinadas; folíolos 6,8-12,5X2,0-4,2cm, cartáceos, concolores, obovado-oblongos, grabros, nervação ascendente tênue, apenas a nervura mediana bem evidente.

Segundo Thomas (1990), o gênero **Simarouba** exemplifica o padrão de distribuição neotropical, ocorrendo em vários tipos de vegetação.

SMILACACEAE

Smilax elastica Griseb. In: Mart.(ed.), Fl. Bras. 3:234 (1862).

Liana 2m; com espinhos e gavinhas; folhas alternas, simples, 9,0-13,0X4,5-6,0cm, coriáceas, ovado-lanceoladas, glabras, ápice acuminado ou agudo, nervação ascendente; flores esverdeadas.

VERBENACEAE

Vitex hypoleuca Schau. In: DC(ed.), Prodr. 11(28):690 (1847).

Árvore de 5-12m; folhas compostas, digitadas (5-folíolos), opostas; folíolos 8,0-11,5X3,0-4,0cm, membranáceos, discolores, face ventral verde, face dorsal cinza, lanceolados, ápice agudo ou acuminado, glabros na face ventral, pilosos na nervura mediana, pubérulos nas nervuras secundárias na face dorsal, nervação ascendente; frutos tipo drupa, maduros vináceos.

V. hypoleuca foi coleta apenas uma vez na mata ciliar do rio lencóis, próximo ao ponto 2 (Figura 3).

VOCHYSIACEAE

Qualea cryptantha var. **marginata** (Miq.) Stafl., Acta Bot. Neerlandica 2(2):144-217 (1953).

Árvore de 5-10m; casca lisa a rugosa; folhas simples, opostas, 6,5-7,5X3,2-4,5cm, coriáceas, discolores, face dorsal amarelada, oblongas, glabras na face ventral, pubérulas na face dorsal, nervuras ascendentes; flores lilases; frutos tipo capsula, castanhos; sementes bege.

Segundo Stafleu (1953), **Qualea cryptantha** var. **marginata** se diferencia de **Q. cryptantha** var. **cryptantha** por apresentar folhas oblongas, com ápice arredondado. Além disso, enquanto o primeiro táxon é de ocorrência em Jacobina (Bahia), o outro tem distribuição na mata atlântica, no Espírito Santo, Rio de Janeiro, Bahia e Pernambuco.

Vochysia pyramidalis Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 1:148, t.90 (1826).

Nome vulgar: "cedro d'água"

Árvore de 5-15m; casca escamosa, reticulada, com alvéolos grandes (tipo 6); folhas simples, opostas, 7,2-9,5X2,0-2,8cm, cartáceas, lanceoladas, oblongo-lanceoladas, glabras na face ventral, ferrugíneo tomentosos na face dorsal, ou glabrescentes, nervação ascendente; flores amarelas; frutos castanhos.

Segundo Stafleu (1948), esta espécie é encontrada em matas de galeria, ocorrendo no Mato Grosso, Goiás, Bahia, Minas Gerais e Ceará.

V. pyramidalis é uma espécie importante na caracterização das matas ciliares da região, não apenas do rio Lençóis, mas também de outros rios como o São José, Santo Antonio, Mandassaia e Ribeirão.

No rio Lençóis, é a espécie encontrada com maior frequência na mata ciliar.

THEACEAE

Ternstroemia candolleana Wawra In: Mart.(ed.), Fl. Bras. 12(1):273-274 (1858).

Árvore de 3-5m; folhas simples, alternas, 7,5-10,5X3,2-4,0cm, cartáceas, discolores, face ventral verde, face dorsal verde claro, elípticas, ápice agudo, base cuneada, glabras, nervação pouco evidente, apenas a nervura mediana saliente na face dorsal e impressa na face ventral; flores creme, ovário com 2-lóculos, óvulos pêndulos.

A identificação desta espécie foi baseada na sua descrição e ilustração apresentadas por Wawra (1858), que se baseou em material coletado por Spruce & Riedel, no Amazonas.

Na mata ciliar do rio Lençóis, **T. candolleana** é uma espécie rara tendo sido coletada uma única vez, próxima ao ponto 3 (Figura 3).

TRIGONIACEAE

Trigonia eriosperma (Lam.) Fromm & Santos, Bol. Mus. Nac. Botânica 41:3 (1971).

Liana de ca. 2m; folhas simples, opostas, 4,5-6,5x2,0-3,0cm, membranáceas, discolores, verde claro na face dorsal, largo-lanceoladas, base e ápice agudos ou obtusos, pilosas, nervação ascendente, reticulada; frutos cápsulas castanhas; sementes vilosas.

Segundo From. & Santos (1971), esta espécie ocorre na Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo.

4.6. FENOLOGIA DE ÁRVORES DA MATA CILIAR E DA MATA DE ENCOSTA ADJACENTES AO RIO LENÇÓIS

Neste estudo foram observadas 54 espécies de árvores, o que corresponde a 52.94% do total de espécies (102) encontradas no levantamento florístico realizado na mata ciliar do rio Lencóis e na mata de encosta adjacente. É importante enfatizar que nestas 54 espécies estão incluídas as mais frequentes nestes ambientes (Tabelas 9 e 10). Apenas 5 espécies, que apareceram no levantamento fitossociológico, representando menos de 4% de frequência relativa, não tiveram a fenologia acompanhada.

A Tabela 14 apresenta as espécies que foram tratadas neste estudo, de acordo com o tipo de vegetação em que ocorrem (mata ciliar e/ou mata de encosta) e estrato ocupado (dossel, incluindo emergentes e subdossel).

Tabela 14 - Espécies arbóreas que constituem o dossel (Do) e o subdossel(SDo) da mata ciliar(MC) e da mata de encosta(ME) adjacentes ao rio Lençóis, abordadas fenologicamente.

Família/Espécie	Ambiente Estrato	

ANACARDIACEAE		
Tapirira guianensis Aubl.	MC, ME	Do
ANNONACEAE		
Anaxagorea dolichocarpa Spragne ex Sandw.	MC	SDo
APOCYNACEAE		
Aspidosperma discolor A.DC.	MC, ME	Do
Himatanthus articulatus (Vahl.) Woodson	ME	SDo
Himatanthus lancifolius (Muell. Arg.) Woodson	MC, ME	SDo
BIGNONIACEAE		
Tabebuia ochracea (Cham.) Standl.	ME	Do
BONNETIACEAE		
Bonnetia stricta Nees. & Mart.	MC	SDo
BURSERACEAE		
Protium heptaphyllum (Aubl.) March.	MC, ME	Do
CHRYSOBALANACEAE		
Couepia ovalifolia (Schott) Benth.	MC, ME	Do
Hirtella glandulosa Spreng.	MC, ME	Do
Licania kunthiana Hook. f.	MC	Do

Tabela 14 - cont.

Família/Espécie	Ambiente Estrato	

CLUSIACEAE		
Calophyllum brasiliense Camb.	MC	Do
Clusia nemorosa G. F. W. Mey	MC, ME	Do
Vismia guianensis (Aubl.) Choisy	MC, ME	SDo
EBENACEAE		
Diospyros sericea A. DC.	MC, ME	Do
ERICACEAE		
Agaristha aff. coriifolia (Thumb.) Hook. f. ex Nied.	MC	SDo
EUPHORBIACEAE		
Chaetocarpus echinocarpus (Baill.) Ducke	MC, ME	Do
Pogonophora schomburgkiana Miers. ex Benth.	ME	Do
Richeria grandis var. grandis Muell. Arg.	MC	Do
Sebastiania brasiliensis Spreng.	MC, ME	Do
FLACOURTIACEAE		
Casearia arborea (L.C.Richard) Urban	ME	SDo
HUMIRIACEAE		
Vantanea obovata (Nees. et Mart.) Benth.	ME	SDo
ICACINACEAE		
Emmotum nitens (Benth.) Miers.	MC, ME	Do
LAURACEAE		
Aiouea aff. guianensis Aubl.	MC, ME	Do
LEGUMINOSAE - CAESALPINIOIDEAE		
Chamaecrista eitenorum		
var. regana (I.&B.) I. & B.	MC	Do
Copaifera langsdorffii Desf.	MC, ME	Do
LEGUMINOSAE - FABOIDEAE		
Andira fraxinifolia Benth.	MC	SDo
Bowdichia virgilioides Kunth.	MC, ME	Do
Hymenolobium janeirense Kuhlmann		
var. stipulatum (N.Mattos) Lima	MC, ME	Do
LEGUMINOSAE - MIMOSOIDEAE		
Anadenanthera colubrina		
var. colubrina (Griseb.) Altscul	MC, ME	Do
Inga dysantha Benth.	MC, ME	Do
Balizia pedicellaris (DC) Barneby & Grimes	MC, ME	Do
Plathymenia foliolosa Benth.	MC	Do
MALPIGHIACEAE		
Byrsonima sericea DC.	MC, ME	SDo
MELASTOMATACEAE		
Miconia alborufescens Naud.	ME	SDo
Miconia holosericea (L.) DC.	MC, ME	SDo
Miconia prasina (Sw.) DC.	MC, ME	SDo
Tibouchina sp.	MC, ME	Do
MONIMIACEAE		
Siparuna guianensis Aubl.	MC, ME	SDo
MYRSINACEAE		
Myrsine umbellata Mart.	MC	Do
MYRTACEAE		
Myrcia multiflora (Lam.) DC.	MC, ME	Do
NYCTAGINACEAE		
Guapira opposita (Vell.) Reitz.	MC, ME	Do
OLACACEAE		
Heisteria perianthomega (Vell.) Sleumer	MC	Do
Schoepfia obliquifolia Turcz.	MC, ME	SDo

Tabela 14 - cont.

Família/Espécie	Ambiente Estrato	
RUBIACEAE		
Faramea cyanea Muell. Arg.	ME	SDo
Psychotria sp.	MC	SDo
RUTACEAE		
Hortia arborea Engl.	MC, ME	Do
Esenbeckia intermedia Mart.	MC	SDo
Zanthoxylum rhoifolium Lam.	ME	Do
SAPOTACEAE		
Pouteria ramiflora Mart.	MC, ME	Do
Pouteria torta (Mart.)Radlk.	MC, ME	SDo
SIMAROUBACEAE		
Simarouba amara Aubl.	MC, ME	Do
VOCHYSIACEAE		
Qualea cryptantha var. marginata (Miq.)Stafl.	MC, ME	SDo
Vochysia pyramidalis Mart.	MC	Do

A Tabela 15 mostra o número de espécies que tiveram as fenofases acompanhadas no presente estudo, com relação ao estrato que ocupam na mata ciliar e na mata de encosta. Faz-se referência também a sua representatividade (em %), com relação ao número total de espécies que constituem estes estratos, em ambas as matas nas quais se realizou o levantamento florístico.

Tabela 15 - Número de espécies observadas no dossel e subdossel da mata ciliar e da mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis, seguidas da porcentagem de sua representatividade com relação ao total de espécies encontradas no levantamento florístico.

	Mata Ciliar	Mata de Encosta
Dossel	33 (64.7%)	26 (83.8%)
Subdossel	15 (33.3%)	14 (53.8%)
Total	46 (45.9%)	40 (71.4%)

4.6.1. Fenologia foliar

Segundo Frankie et al. (1974), a deciduidade nunca é óbvia em matas ripárias onde a maioria das espécies é perenifólia.

A nível de comunidade, tanto na mata ciliar como na mata de encosta do rio Lençóis, não há uma concentração de perda foliar que provoque uma mudança notável no aspecto geral da vegetação em qualquer época do ano.

Nos anos de estudo (1993-1995), pôde-se verificar na mata ciliar e na mata de encosta do rio Lençóis um pico de queda foliar nos meses de agosto a outubro, durante a estação seca (Figura 53). Em 1993, o mais seco dos três anos, a perda foliar ao longo de todo o ano, e especialmente nos meses de agosto-outubro, foi mais pronunciada que nos anos seguintes (Figura 54). Em 1994-95, a perda foliar foi mais reduzida, sendo percebida somente em algumas espécies.

A produção contínua de pequenas quantidades de folhas ocorre gradualmente ao longo do ano, tanto na mata ciliar como na mata de encosta, embora seja bem evidente um máximo de atividade que se inicia em dezembro e tem o seu pico de produção foliar entre janeiro-fevereiro, durante as chuvas de verão, decaindo em abril-maio (Figura 54).

Foi possível identificar três padrões de comportamento de produção e perda foliar nas espécies arbóreas estudadas da mata ciliar e mata de encosta (Tabela 16). Tais padrões foram baseados nas propostas emitidas por Frankie et al. (1974), para as espécies arbóreas de mata úmida, da Costa Rica:

1) perenifólio, com produção e perda contínuas de pequenas quantidades de folhas, sem nenhuma concentração destas atividades - 14 espécies apresentam este padrão, sendo todas presentes na mata ciliar (28.2% de Frequência Relativa) e apenas 6 encontradas na mata de encosta (9.8%FR).

2) perenifólio, com produção e perda descontínuas (episódicas) de folhas, com tendência a concentração em determinadas épocas do ano - 29 espécies exibem este padrão, sendo 24 presentes na mata ciliar (54.1% FR) e 23 encontradas na mata de encosta (48.1%) .

3) decíduo e semidecíduo, com produção e perda foliares marcadas em determinadas épocas do ano - 11 espécies mostram este padrão, estando todas presentes na mata de encosta (34.8% FR) e apenas 8 aparecem na mata ciliar (15.8% FR).

Tabela 16 - Espécies arbóreas da mata ciliar (MC) e da mata de encosta (ME) do rio Lençóis e seus respectivos padrões de queda e produção foliar: 1) produção e perda contínuas de pequenas quantidades de folhas; 2) produção e perda episódicas, tendendo a concentrar-se em determinadas épocas do ano; 3) produção e perda concentradas numa época do ano; são referidos também os ambientes e estratos que tais espécies ocupam.

Família/Espécie	Padrão	Ambiente	Estrato
ANACARDIACEAE			
Tapirira guianensis	1	MC, ME	Do
ANNONACEAE			
Anaxagorea dolichocarpa	2	MC	SDo
APOCYNACEAE			
Aspidosperma discolor	3	MC, ME	Do
Himatanthus articulatus	3	ME	SDo
Himatanthus lancifolius	3	MC, ME	SDo
BIGNONIACEAE			
Tabebuia ochracea	3	ME	Do
BONNETIACEAE			
Bonnetia stricta	2	MC	SDo

Tabela 16 - cont.

Família/Espécie	Padrão Ambiente Estrato		
BURSERACEAE			
<i>Protium heptaphyllum</i>	1	MC, ME	Do
CHRYSOBALANACEAE			
<i>Couepia ovalifolia</i>	2	MC, ME	Do
<i>Hirtella glandulosa</i>	3	MC, ME	Do
<i>Licania kunthiana</i>	1	MC	Do
CLUSIACEAE			
<i>Calophyllum brasiliense</i>	1	MC	Do
<i>Clusia nemorosa</i>	2	MC, ME	Do
<i>Vismia guianensis</i>	2	MC, ME	SDo
EBENACEAE			
<i>Diospyros sericea</i>	3	MC, ME	Do
ERICACEAE			
<i>Agaristha aff. coriifolia</i>	1	MC	SDo
EUPHORBIACEAE			
<i>Chaetocarpus echinocarpus</i>	2	MC, ME	Do
<i>Pogonophora schomburgkiana</i>	2	ME	Do
<i>Richeria grandis</i> var. <i>grandis</i>	1	MC	Do
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	3	MC, ME	Do
FLACOURTIACEAE			
<i>Casearia arborea</i>	2	ME	SDo
HUMIRIACEAE			
<i>Vantanea obovata</i>	2	ME	SDo
ICACINACEAE			
<i>Emmotum nitens</i>	3	MC, ME	Do
LAURACEAE			
<i>Aiouea aff. guianensis</i>	2	MC, ME	Do
LEG - CAESALPINIOIDEAE			
<i>Chamaecrista eitenorum</i> var. <i>regana</i>	2	MC	Do
<i>Copaifera langsdorffii</i>	2	MC, ME	Do
LEG - FABOIDEAE			
<i>Andira fraxinifolia</i>	1	MC	SDo
<i>Bowdichia virgilioides</i>	3	MC, ME	Do
<i>Hymenolobium janeirense</i> var. <i>stipulatum</i>	1	MC, ME	Do
LEG - MIMOSOIDEAE			
<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>colubrina</i>	3	MC, ME	Do
<i>Inga dysantha</i>	2	MC, ME	Do
<i>Balizia pedicellaris</i>	1	MC, ME	Do
<i>Plathymenia foliolosa</i>	2	MC	Do
MALPIGHIACEAE			
<i>Byrsonima sericea</i>	2	MC, ME	SDo
MELASTOMATACEAE			
<i>Miconia alborufescens</i>	2	ME	SDo
<i>Miconia holosericea</i>	2	MC, ME	SDo
<i>Miconia prasina</i>	1	MC, ME	SDo
<i>Tibouchina</i> sp.	2	MC, ME	Do
MONIMIACEAE			
<i>Siparuna guianensis</i>	2	MC, ME	SDo
MYRSINACEAE			
<i>Myrsine umbellata</i>	1	MC	Do
MYRTACEAE			
<i>Myrcia multiflora</i>	2	MC, ME	Do

Tabela 16 - cont.

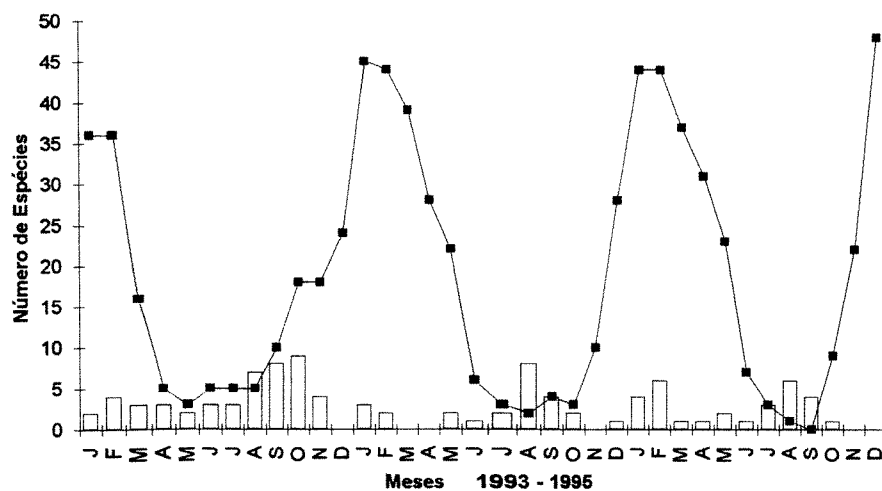
Família/Espécie	Padrão	Ambiente	Estrato
NYCTAGINACEAE			
Guapira opposita	2	MC, ME	Do
OLACACEAE			
Heisteria perianthomega	1	MC	Do
Schoepfia obliquifolia	2	MC, ME	SDo
RUBIACEAE			
Faramea cyanea	2	ME	SDo
Psychotria sp.	1	MC	SDo
RUTACEAE			
Hortia arborea	2	MC, ME	DO
Esenbeckia intermedia	2	MC	SDo
Zanthoxylum rhoifolium	3	ME	Do
SAPOTACEAE			
Pouteria ramiflora	1	MC, ME	Do
Pouteria torta	2	MC, ME	SDo
SIMAROUBACEAE			
Simarouba amara	2	MC, ME	Do
VOCHYSIACEAE			
Qualea cryptantha var. marginata	2	MC, ME	SDo
Vochysia pyramidalis	2	MC	Do

O máximo de brotamento foliar ocorre de dezembro a abril-maio (Figura 53) o que denota principalmente a participação das espécies perenifólias (padrão 2) e decíduas e semidecíduas (padrão 3).

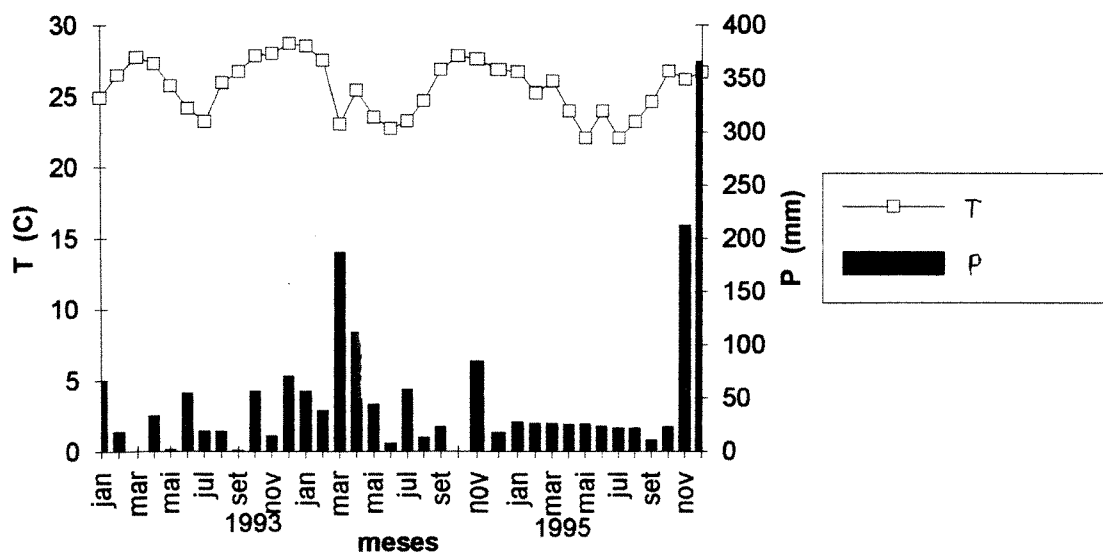
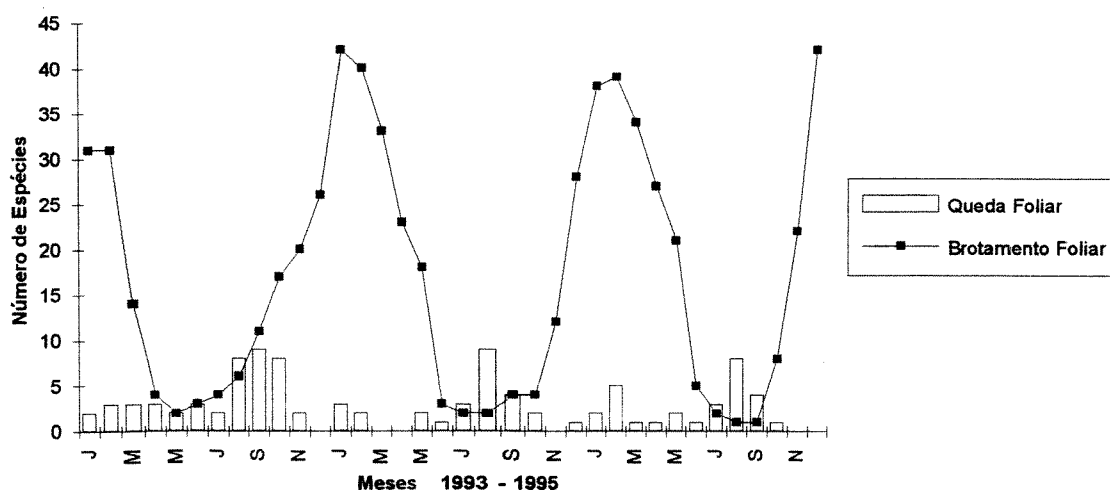
Por outro lado, o pico de queda foliar ocorre em agosto-outubro, sendo devido principalmente a atividade das espécies do padrão 3, que desfolham total ou parcialmente durante a seca.

A severidade da seca nos anos de estudo (Figura 53) influenciou no comportamento de inúmeras espécies, especialmente as perenifólias (padrão 2), que mostraram perda foliar mais evidente durante os meses de agosto-outubro. Destacam-se **Inga dysantha**, **Anaxagorea dolichocarpa**, **Clusia nemorosa**, **Pouteria ramiflora**, **Qualea cryptantha** var. **marginata**, **Faramea cyanea**, **Tibouchina sp.**, **Schoepfia obliquifolia** e **Miconia holosericea**.

Mata Ciliar - Queda e Brotamento Foliar



Mata de Encosta - Queda e Brotamento Foliar



Como se pode verificar na Tabela 3, as espécies perenifólias (padrões 1 e 2) predominam tanto na mata ciliar (38 espécies, 82.3% FR), como na mata de encosta (29 espécies, 57.8% FR). No que se refere as espécies decíduas e semidecíduas (padrão 3), é interessante notar que estas são exclusivas ou geralmente mais freqüentes na mata de encosta (Tabela 17).

Tabela 17: Espécies arbóreas decíduas (DE) ou semidecíduas (SD), com suas frequências relativas (em %) na mata ciliar (MC) e na mata de encosta (ME) adjacente ao rio Lençóis; - indica ausência da espécie no ambiente.

Espécies	Comportamento	MC	ME
Anadenanthera colubrina			
var. colubrina	SD	3,69	10,57
Bowdichia virgilioides	DE	2,64	3,13
Diospyros sericea	SD	2,64	3,13
Emmotum nitens	SD	0,26	0,79
Himatanthus articulatus	SD	-	0,79
Himatanthus lancifolius	SD	1,58	3,13
Hirtella glandulosa	SD	3,69	3,13
Sebastiania brasiliensis	SD	1,04	6,40
Tabebuia ochracea	DE	-	0,39
Zanthoxylum rhoifolium	SD	-	1,57
Aspidosperma discolor	SD	0,26	1,57

Entre as espécies do padrão 3, **Tabebuia ochracea** e **Bowdichia virgilioides** perderam totalmente suas folhas durante a floração, comportamento já registrado para outros ecossistemas, como o cerrado (Oliveira 1991).

As demais espécies não exibiram sincronia entre perda de folhas e a floração; em geral, a floração ocorreu simultaneamente ao brotamento. Isto é particularmente interessante pois contrasta com os resultados analisados por Janzen (1966) para as matas submontanas na Costa Rica, também expostas a um período seco, que em geral apresentam picos de

floração e frutificação durante a seca e produção de folhas novas durante as chuvas. Ou seja, o autor reporta uma clara separação entre as atividades reprodutivas e vegetativas.

Tanto na mata ciliar como na mata de encosta, os padrões predominantes são perenifólios. Entretanto há uma acentuação no grau de deciduidade na mata de encosta, onde ocorre o maior número de espécies decíduas ou semidecíduas, tais como **Anadenanthera colubrina** var. **colubrina**, **Diospyros sericea**, **Emmotum nitens**, **Sebastiania brasiliensis**, **Bowdichia virgilioides**, **Himatanthus** spp., **Tabebuia ochracea** e **Zanthoxylum rhoifolium**.

4.6.1.1. Estudos fenológicos comparativos

Comparativamente, encontrou-se também a predominância do padrão perenifólio em diversas florestas úmidas (Medway 1972; Frankie et al. 1974; Jackson 1978; Hilty 1980; Opler et al. 1980; Mori et al. 1982) e em florestas pluvio-nebulares (Koptur et al. 1988).

Nas matas úmidas tropicais, os parâmetros de luz, água e temperatura variam muito pouco ao longo do ano. Segundo Reich (1995), ao contrário das florestas temperadas que exibem periodicidade relacionada à temperatura, a atividade vegetativa tende a ser contínua em matas úmidas, tornando-se episódica em resposta ao agravamento anual da estiagem em florestas tropicais secas.

Frankie et al. (1974) observaram que a vegetação de mata úmida de La Selva, na Costa Rica, mantém-se com aparência sempre-verde durante todo o ano, devido a produção contínua de novas folhas por muitas árvores. Porém, nos

períodos secos há várias espécies nitidamente caducifólias ou subcaducifólias.

Jackson (1978), ao estudar um sítio de mata úmida baixo montana, no Espírito Santo, verificou que a queda de folhas e o brotamento ocorreram mais ou menos simultaneamente. Para o autor aparentemente é vantajoso para as plantas reter as folhas adultas até que as novas sejam emitidas.

Em matas úmidas do sul da Bahia, Mori et al. (1982) verificaram que não existe qualquer relação entre a queda de folhas e o regime pluviométrico, mas a emissão de folhas foi positivamente correlacionada à pluviosidade. Para os autores, nestas matas os dois eventos ocorreram simultaneamente.

Koptur et al. (1988), ao trabalhar na mata pluvio-nebular da Costa Rica, observou que a grande maioria das espécies produziu folhas novas a cada mês, e que a perda foliar ocorreu em uma taxa relativamente constante na maioria das espécies.

Em matas secas e matas mesófilas, os estudos fenológicos têm mostrado maior sazonalidade nos padrões de produção-perda foliar, como mostrado por Daubenmire (1972), Frankie et al. (1974), Opler et al. (1980), Lieberman (1982), Monasterio & Sarmiento (1976), Reich & Borchert (1984), Rathcke & Lacey (1985), Morellato et al. (1989), Bullock & Sollis-Magallanes (1990) e Morellato (1991).

Segundo Frankie et al. (1974), nas matas secas da Costa Rica, uma elevada porcentagem de espécies perde suas folhas durante a estação seca, sendo que apenas 17% das espécies são perenifólias, encontrando-se a maioria na mata

ripária. Além disso, poucas espécies produzem folhas continuamente, sendo que a maioria produz folhas novas no início da estação chuvosa.

Lieberman (1982), trabalhando em matas secas de Ghana, mostrou que a produção e a perda foliar apresentam forte padrão sazonal, sendo a produção foliar inteiramente limitada a estação úmida.

Monasterio & Sarmiento (1976), estudando a mata semidecídua na região dos Llanos Venezuelanos, identificaram dois padrões de estratégias fenológicas. No primeiro padrão estão as árvores decíduas, que perdem as suas folhas em toda ou em parte da estação seca. No segundo padrão estão as árvores perenifólias e brevidecíduas, cuja queda e produção de folhas ocorre quase simultaneamente.

Estudos fenológicos feitos por Morellato et al. (1989) e Morellato (1991), em dois sítios de matas mesófilas no Brasil, mostraram que os padrões decíduo e semidecíduo são predominantes para as espécies arbóreas. A periodicidade na queda e produção de folhas é bem evidente, encontrando-se 70% das espécies com perda total ou parcial de folhas durante a estação seca. Tais espécies produzem folhas novas na transição do final da estação seca e início da estação chuvosa.

Segundo Reich (1995), em florestas tropicais úmidas, o desenvolvimento foliar está em grande parte sob controle interno mais do que sob influência ambiental, contrastando com florestas tropicais secas, que exibem sazonalidade de produção e perda de folhas.

Na maioria das regiões tropicais, os padrões climáticos anuais são diferenciados por variação em precipitação, mais do que pela variação na temperatura (Reich & Borchert 1984). Os autores salientam que esses padrões influenciam na estrutura dos ecossistemas florestais, principalmente, pela mudança na umidade do solo e pelo estado de água na planta, do que pela precipitação em si mesma.

Reich (1995), revendo inúmeros estudos sobre fenologia foliar em regiões tropicais, indica que em matas úmidas, os padrões de queda e produção foliar são moderadamente uniformes, com alguns picos modestos relacionados respectivamente a estação seca e as primeiras chuvas.

Em regiões que apresentam um aumento na severidade da estação seca anual, com diminuição da precipitação e aumento nos deficits de pressão de vapor, a produção anual de folhas é concentrada durante a estação chuvosa (Reich 1995). Segundo o autor, o aumento na estiagem favorece uma maior proporção de espécies decíduas e a produção episódica de folhas por espécies perenifólias.

Situações interessantes aparecem em regiões marcadas por estação seca de intensidade intermediária e/ou gradientes de umidade, como as matas ripárias e as matas montanas. Nestes casos, Reich (1995) nota que as espécies podem exibir comportamentos de produção e perda foliar sincrônicos ou não, dependendo do local onde crescem os seus indivíduos, dentro do gradiente.

A região de Lençóis apresenta clima semi-úmido, caracterizado por um verão chuvoso e inverno seco, com

precipitação média anual de 1.138mm (no período de 1976-1995), o que privilegiou a região com a presença de florestas úmidas. No entanto, os anos de estudo foram particularmente secos, salientando-se 1993 com 357mm, 1994 com 643mm, e 1995 com 812mm (Figura 6). Segundo Harley (1995), as áreas marginais da Chapada Diamantina, como a região de Lençóis, são afetadas pelas secas severas na caatinga circunvizinha, determinando um clima seco na região, nestes períodos de estiagem.

No presente estudo, as observações fenológicas situaram-se em região próxima ao rio Lençóis, na mata ciliar e em uma trilha na mata de encosta, com cerca de 35-50m de altitude em relação ao rio. Os tratamentos florístico e fitossociológico dos sítios estudados demonstraram tratarem-se de matas diferenciadas, provavelmente mais criticamente em decorrência do fator umidade, sendo a mata ciliar naturalmente mais úmida, por sua proximidade do curso d'água.

Os padrões de fenologia foliar observados no presente estudo refletem os padrões de variação climática para 1993-1995, principalmente com relação à pluviosidade.

Em ambas as matas predominou o padrão perenifólio, porém sua representatividade é maior na mata ciliar (82.3% FR) do que na mata de encosta (57.8% FR). O grau de deciduidade destas matas, influenciado pela intensidade da estação seca durante 1993-1995, foi mais acentuado na mata de encosta (34.8% FR) do que na mata ciliar (15.8% FR).

4.6.2. Fenologia reprodutiva

4.6.2.1. Floração

O padrão geral de floração tanto na mata ciliar como na mata de encosta ao longo do rio Lençóis, entre os anos de 1993-1995, foi contínuo sendo encontradas espécies com flores ao longo do ano inteiro, num ritmo semelhante nas duas comunidades (Figura 54).

Entretanto, a Figura 54 mostra que determinada época do ano concentrou maior número de espécies em flor. A maioria das espécies estudadas floresceu a partir de novembro (36 espécies, 66,6%), se estabelecendo um pico de floração em dezembro-janeiro, que coincide com as chuvas de verão, decrescendo em março-abril (Figura 54). Em todos os anos de estudo encontrou-se um máximo (32 espécies) de floração, entre dezembro-janeiro, e um mínimo (10 espécies), entre maio-julho.

O grupo de espécies que floresceu preferencialmente de novembro-março, ou seja durante o período das chuvas, é um componente muito importante nas matas estudadas, alcançando mais de 80% a somatória da frequência relativa destas espécies. Neste grupo destacam-se algumas espécies muito frequentes, como **Vochysia pyramidalis**, **Tapirira guianensis**, **Richeria grandis** var. **grandis**, **Anadenanthera colubrina** var. **colubrina**, **Simarouba amara**, **Macrosamanea pedicellaris** e **Qualea cryptantha** var. **marginata** (veja Figura 55 que exhibe gráficos de floração das espécies no período de 1993-1995).

Floração na Mata Ciliar e na Mata de Encosta

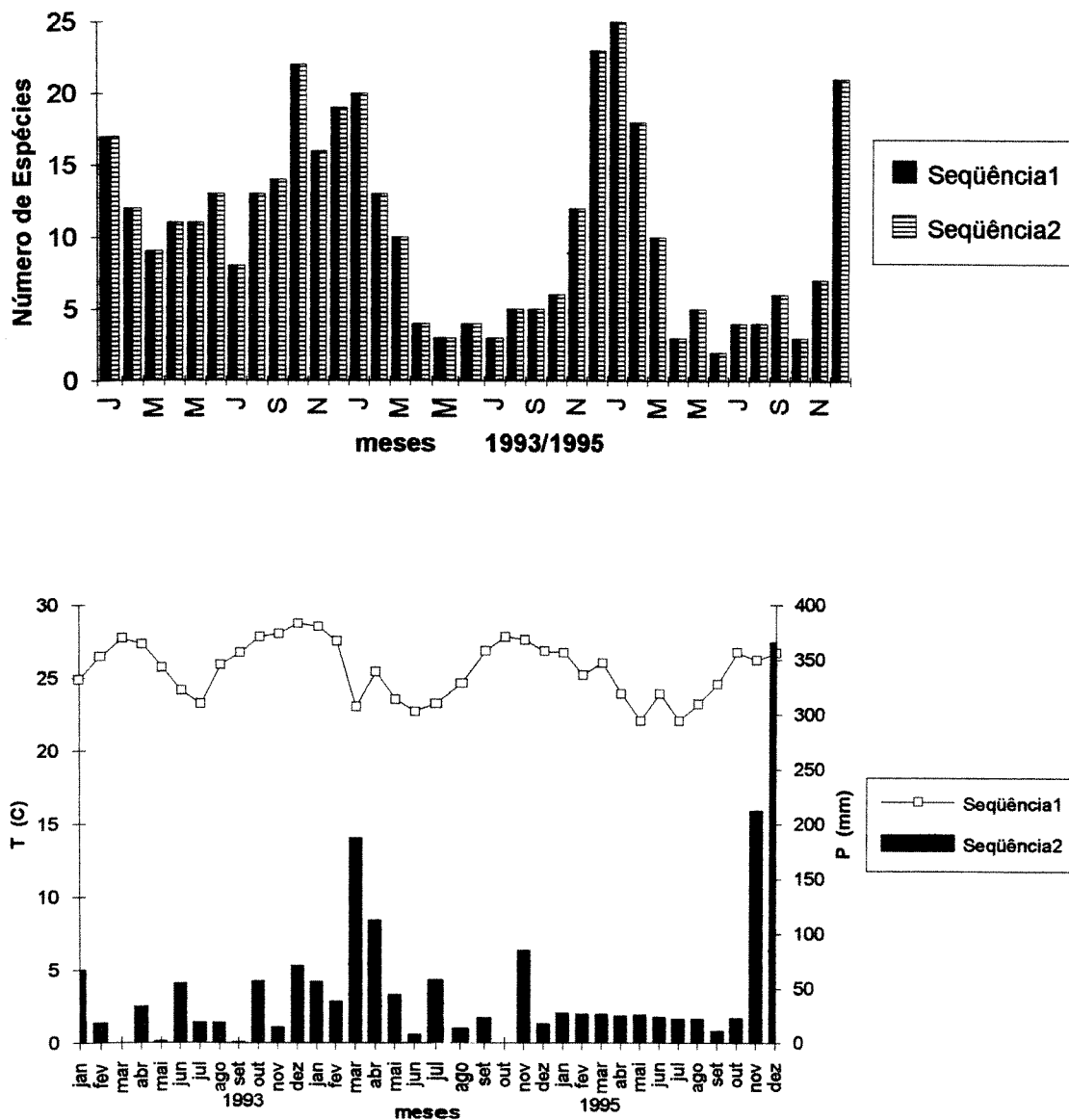


Figura 54. Número de espécies arbóreas em floración, durante o período de 1993-1995, na mata ciliar e na mata de encosta do rio Lençóis, Bahia. O gráfico abaixo foi anteriormente citado como Figura 6, apresentando os dados climáticos para a região de Lençóis, no período deste estudo.

O ano de 1993, como já foi dito anteriormente, apresentou-se mais seco que os demais, com apenas 353mm de chuva, apesar disso ocorreu pequena precipitação nos meses de junho e outubro, o que determinou um pico de floración nestes meses (Figura 54). Esta figura mostra que os anos seguintes,

relativamente mais úmidos, apresentaram padrões mais regulares de chuva e de floração.

O grupo de espécies (12) que floresceu nos meses de junho-outubro, durante o período mais seco, é constituído por: *Andira fraxinifolia*, *Aspidosperma discolor*, *Bowdichia virgilioides*, *Calophyllum brasiliense*, *Clusia nemorosa*, *Couepia impressa*, *Faramea cyanea*, *Protium heptaphyllum*, *Sebastiania brasiliensis*, *Rapanea umbellata*, *Schoepfia obliquifolia* e *Tabebuia ochracea* (veja Figura 55 que exhibe gráficos de floração das espécies no período de 1993-1995). A somatória da frequência relativa destas espécies é de 15.65% na mata de encosta, e 17.41% na mata ciliar.

A Tabela 18 relaciona todas as espécies observadas neste estudo, com seus respectivos padrões de floração, e ocorrência no dossel e subdossel, da mata ciliar e da mata de encosta.

Utilizando-se a classificação de Newstron et al. (1994), verificou-se que o padrão de floração mais comum entre as espécies estudadas foi o anual, perfazendo um total de 92.6% de frequência relativa, na mata ciliar e 82.9% na mata de encosta (Tabela 19). Os demais padrões foram muito pouco representativos nas comunidades estudadas. Todas as espécies acompanhadas estão representadas numa série de gráficos que mostra a frequência e regularidade da floração mensal, no período de 1993-1995, nas matas estudadas (Figura 55).

É importante notar que estes padrões de floração refletem os padrões climáticos de 1993-1995, ou seja, a inclusão de algumas espécies em um dado padrão é provisória,

Tabela 18- Espécies arbóreas do subdossel (SDo) e dossel (Do) da mata ciliar (MC) e mata de encosta (ME) do rio Lençóis acompanhadas de seus padrões de floração: subanual (sb), anual (a) e supranual (sp); quanto a regularidade - regular (r) ou irregular (ir); quanto a duração - longa (l), intermediária (i) e curta (c).

Espécies	Floração	Ambiente	Estrato
<i>Tapirira guianensis</i>	a/ir/i	MC, ME	Do
<i>Anaxagorea dolichocarpa</i>	a/ir/i	MC	SDo
<i>Aspidosperma discolor</i>	a/r/i	MC, ME	Do
<i>Himatanthus articulatus</i>	a/ir/i	ME	SDo
<i>Himatanthus lancifolius</i>	a/ir/l	MC, ME	SDo
<i>Tabebuia ochracea</i>	sp	ME	Do
<i>Bonnetia stricta</i>	a/r/i	MC	SDo
<i>Protium heptaphyllum</i>	a/ir/i	MC, ME	Do
<i>Couepia ovalifolia</i>	sb/r/c	MC, ME	Do
<i>Hirtella glandulosa</i>	a/ir/l	MC, ME	Do
<i>Licania kunthiana</i>	sp	MC	Do
<i>Calophyllum brasiliense</i>	a/r/i	MC	Do
<i>Clusia nemorosa</i>	a/r/i	MC, ME	Do
<i>Vismia guianensis</i>	a/ir/i	MC, ME	SDo
<i>Diospyros sericea</i>	sb/ir/i	MC, ME	Do
<i>Agarista aff. coriifolia</i>	sp/ir/i	MC	SDo
<i>Chaetocarpus echinocarpus</i>	a/r/i	MC, ME	Do
<i>Pogonophora schomburgkiana</i>	sb/ir/l	ME	Do
<i>Richeria grandis</i> var. <i>grandis</i>	a/r/i	MC	Do
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	a/r/i	MC, ME	Do
<i>Casearia arborea</i>	a/ir/i	ME	SDo
<i>Vantanea obovata</i>	sb/r/i	ME	SDo
<i>Emmotum nitens</i>	a/r/i	MC, ME	Do
<i>Aiouea aff. guianensis</i>	a/r/c	MC, ME	Do
<i>Chamaecrista eitenorum</i> var. <i>regana</i>	a/r/i	MC	Do
<i>Copaifera langsdorffii</i>	a/ir/c	MC, ME	Do
<i>Andira fraxinifolia</i>	a/ir/i	MC	SDo
<i>Bowdichia virgilioides</i>	a/ir/i	MC, ME	Do
<i>Hymenolobium janeirense</i> var. <i>stipulatum</i>	sp	MC, ME	Do
<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>colubrina</i>	a/ir/i	MC, ME	Do
<i>Inga dysantha</i>	a/ir/i	MC, ME	Do
<i>Macrosamanea pedicellaris</i>	a/r/i	MC, ME	Do
<i>Plathymenia foliolosa</i>	a/r/i	MC	Do
<i>Byrsonima sericea</i>	a/r/i	MC, ME	SDo
<i>Miconia alborufescens</i>	a/r/i	ME	SDo
<i>Miconia holosericea</i>	a/r/i	MC, ME	SDo
<i>Miconia prasina</i>	a/ir/i	MC, ME	SDo
<i>Tibouchina</i> sp.	a/ir/l	MC, ME	Do
<i>Siparuna guianensis</i>	a/ir/i	MC, ME	SDo
<i>Myrsine umbellata</i>	a/ir/i	MC	Do
<i>Myrcia multiflora</i>	a/r/c	MC, ME	Do
<i>Guapira opposita</i>	a/r/i	MC, ME	Do
<i>Heisteria perianthomega</i>	a/r/c	MC	Do
<i>Schoepfia obliquifolia</i>	a/ir/c	MC, ME	SDo
<i>Faramea cyanea</i>	a/ir/c	ME	SDo
<i>Psychotria</i> sp.	sb/ir/i	MC	SDo
<i>Hortia arborea</i>	sb/r/i	MC, ME	Do
<i>Esenbeckia intermedia</i>	sp/ir/i	MC	SDo
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	a/r/i	ME	Do
<i>Pouteria ramiflora</i>	a/r/i	MC, ME	Do
<i>Pouteria torta</i>	a/r/i	MC, ME	SDo
<i>Simarouba amara</i>	a/r/i	MC, ME	Do
<i>Qualea cryptantha</i> var. <i>marginata</i>	a/ir/i	MC, ME	SDo
<i>Vochysia pyramidalis</i>	a/ir/i	MC	Do

pois a irregularidade e escassez das chuvas no período observado mostraram como variações extremas no clima podem alterar padrões representativos de anos com chuvas regulares. Há vários exemplos da inconstância exibida pelas espécies nos anos de estudo: 1) **Hirtella glandulosa** exibiu floração contínua em 1993 e anual nos anos seguintes;

2) **Schoepfia obliquifolia** apresentou padrão subanual em 1993 e anual em 1994-95; **Himatanthus lancifolius** mostrou floração longa em 1993 e intermediária em 1994-95; **Agarista aff. coriifolia** floriu de julho a agosto em 1993 e em janeiro de 1995.

Em geral, o procedimento adotado foi o de considerar a repetição do evento fenológico pelo menos duas vezes para sugerir um padrão para cada espécie, o que usualmente ocorreu em 1994-95.

Afora a predominância do padrão anual de floração, a Tabela 19 mostra que houve equivalência dos padrões anual e subanual entre as espécies estudadas no subdossel e dossel da mata ciliar e da mata de encosta. Apenas o padrão supra-anual apresentou-se mais frequente na mata ciliar do que na mata de encosta.

Tabela 19: Padrões de floração apresentados pelas espécies que compõem o dossel e o subdossel, da mata ciliar e da mata de encosta do rio Lençóis: Anual (A), Subanual (SB) e Supra-anual (SP), representados por número de espécies e somatória de suas frequências relativas (em %).

		Dossel	Subdossel
Mata Ciliar	A	26 (76.23%)	12 (16.36%)
	SB	3 (3.43%)	1 (0.26%)
	SP	2 (2.37%)	2 (0.79%)
Mata Encosta	A	19 (65.76%)	13 (17.22%)
	SB	4 (6.65%)	1 (0.39%)
	SP	2 (2.18%)	-

Considerando o início deste estudo, com o levantamento florístico e escolha das espécies para observações fenológicas a partir de 1992, as espécies **Hymenolobium janeirense** var. **stipulatum** e **Licania kunthiana** não floriram de 1992-1995.

Segundo Ducke (1949) as espécies de **Hymenolobium** (angelim), da Amazonia, florescem somente com intervalos de alguns ou muitos anos, caindo toda a folhagem nessa ocasião. Durante a floração, cerca de 2 semanas e a maturação dos frutos, aproximadamente 2 meses, a árvore se conserva sem folhas, sendo o brotamento posterior a queda dos frutos. Acrescenta ainda que em indivíduos jovens, este episódio costuma acontecer em parte da copa, enquanto alguns ramos inferiores permanecem estéreis e providos de folhas. Baseado nestas informações, inferiu-se que **Hymenolobium janeirense** var. **stipulatum**, apresenta padrão supra-anual necessitando de um período maior de acompanhamento para assistir aos episódios de floração-frutificação.

Com relação a **Licania kunthiana** não foi encontrado qualquer comentário na literatura a respeito de padrões fenológicos na espécie ou mesmo no gênero **Licania**, que pudesse auxiliar a compreender o comportamento desta espécie. Apesar disso é evidente que a população estudada na mata ciliar do rio Lençóis apresenta padrão supra-anual de floração-frutificação.

Com base no conceito de regularidade, proposto por Newstrom et al. (1994), verificou-se que os padrões de floração das espécies estudadas tendem a ser mais irregulares no subdossel e mais regulares no dossel. A Tabela 20 apresenta os dados de regularidade segundo os ambientes da

apresenta os dados de regularidade segundo os ambientes da mata ciliar e mata de encosta e as categorias do dossel e subdossel que as espécies ocupam, como também a somatória da frequência relativa com que estes padrões de regularidade se expressam nas comunidades estudadas.

Tabela 20: Estados do caráter de regularidade (Regular e Irregular) na floração das espécies de árvores do dossel e subdossel, acompanhadas na mata ciliar e mata de encosta adjacente ao rio Lençóis, expressos em número de espécies e frequência relativa (%).

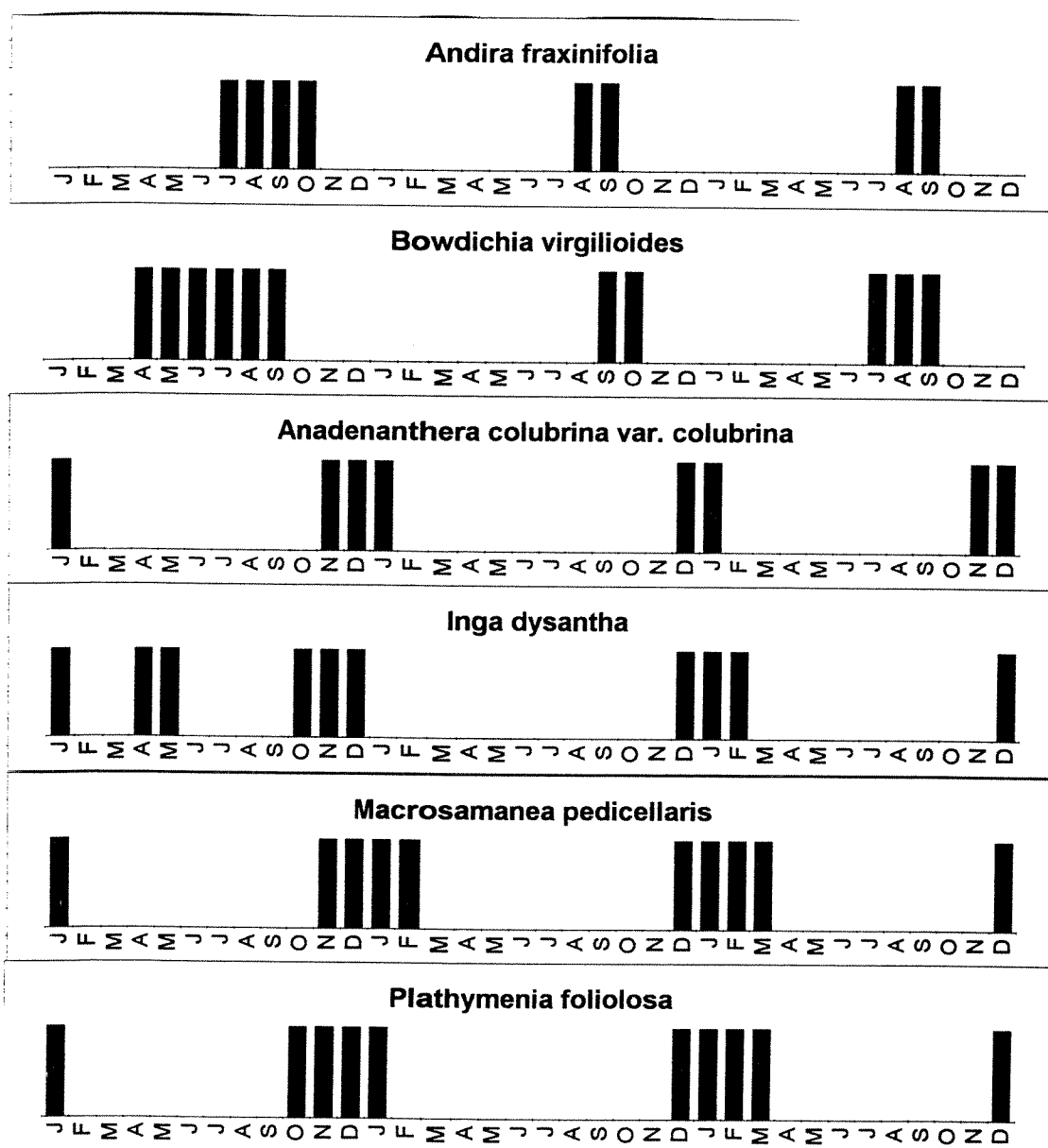
	Mata Ciliar		Mata de Encosta	
	Regular	Irregular	Regular	Irregular
Subdossel	4 (2.37%)	11 (15.04%)	5 (5.08%)	9 (12.14%)
Dossel	18 (39.3%)	11 (38.78%)	15 (38.36%)	10 (29.75%)

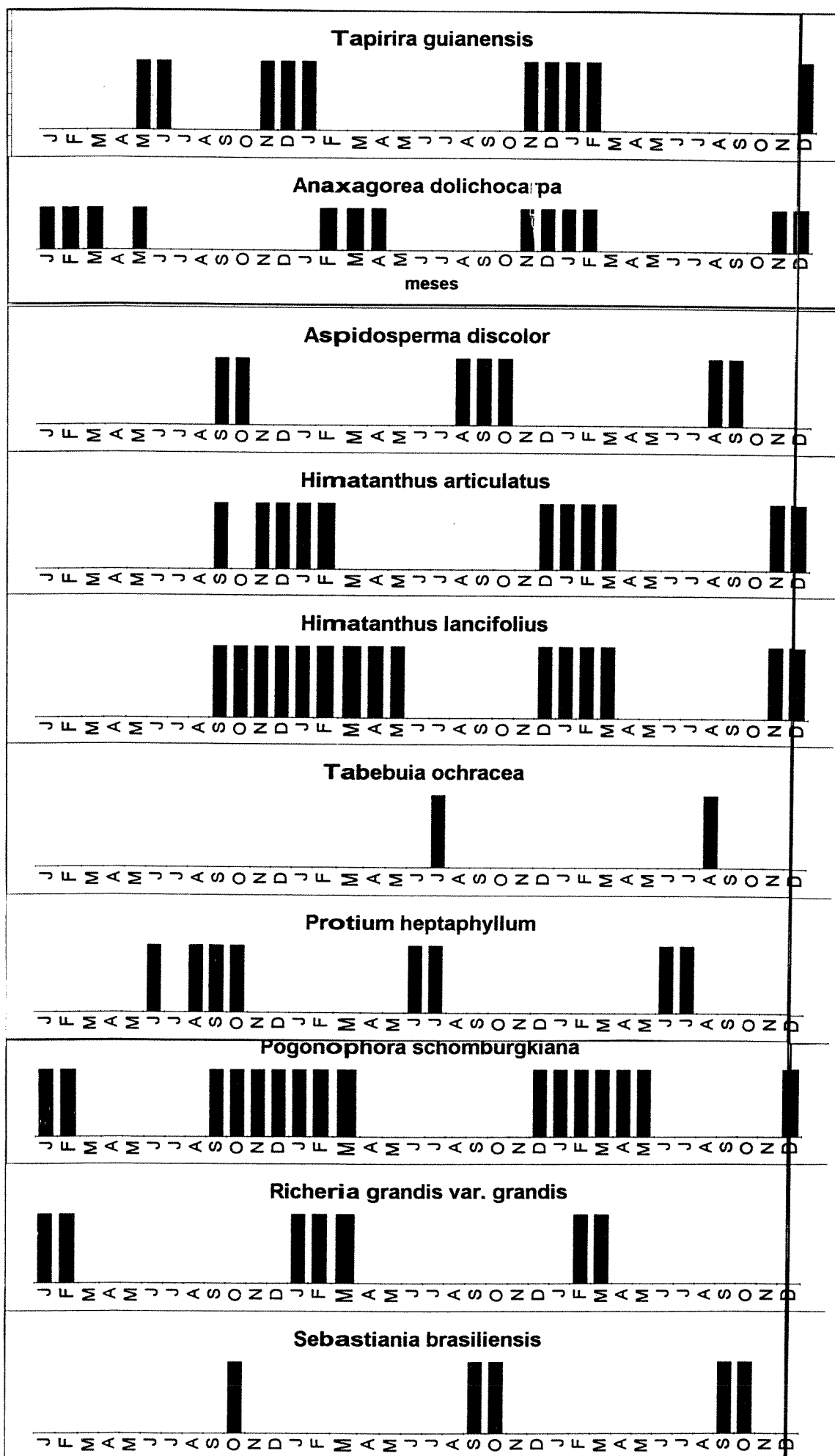
Utilizando-se ainda a classificação de Newstron et al. (1993) para o padrão anual de floração, baseada na duração da fenofase, encontrou-se floração intermediária com 1-5 meses como preponderante, pois ocorreu em 40 espécies, ou seja 74% do total das espécies estudadas. Em relação a floração curta, de 1 mês apenas, ocorreu em 8 espécies, ou seja 14,8% do total das espécies estudadas. A floração longa com mais de 6 meses ocorreu em apenas 4 espécies, ou seja 7,4% do total de espécies. Tanto na mata ciliar como na mata de encosta, os resultados obtidos foram semelhantes entre árvores estudadas do dossel e subdossel (Tabela 21). Deve ser ressaltado que a floração longa não foi encontrada entre árvores do subdossel.

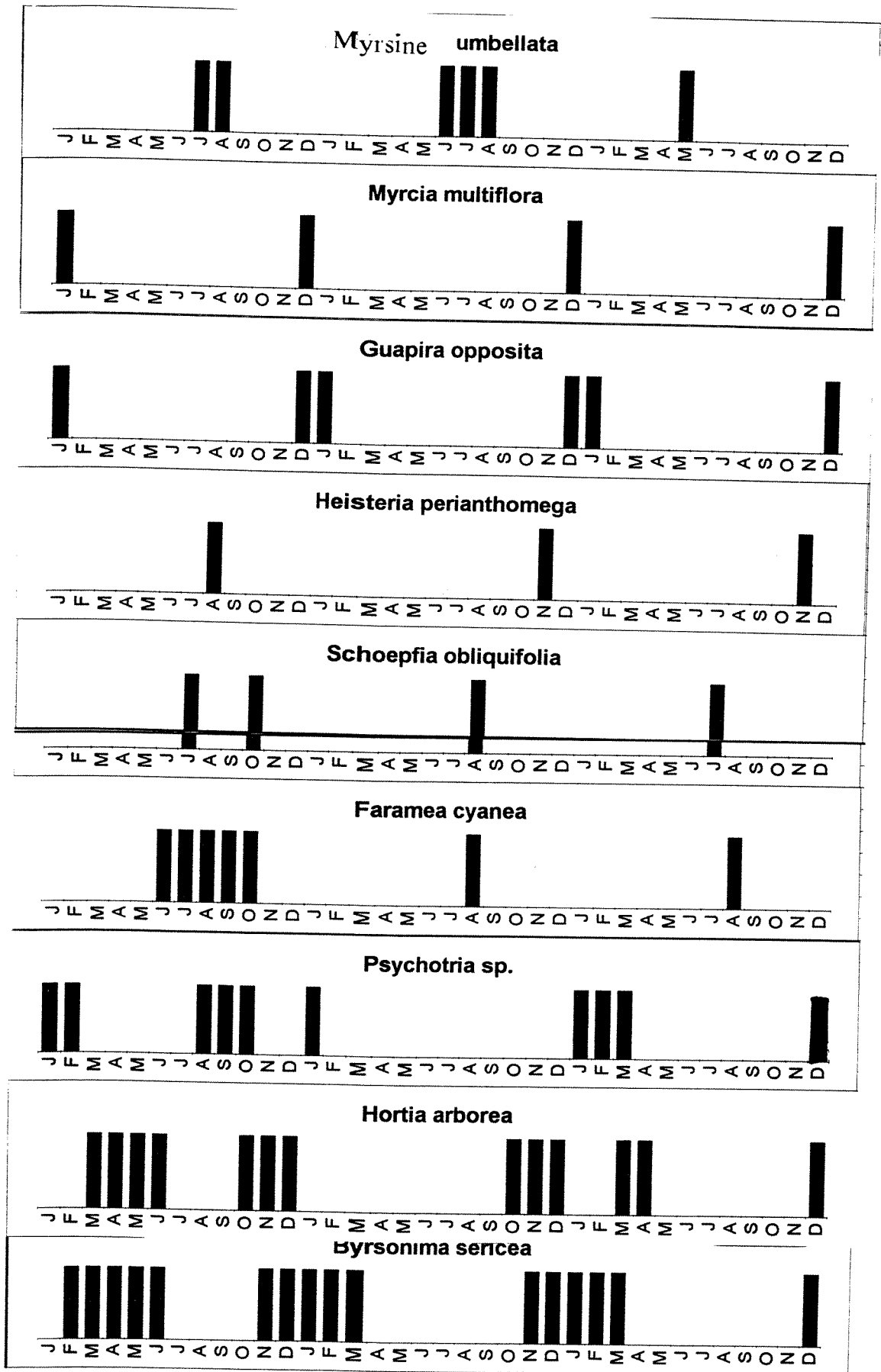
Tabela 21: Floração anual de acordo com sua duração observada entre espécies arbóreas do dossel e subdossel, da mata ciliar e mata de encosta adjacente ao rio Lençóis: floração curta (C), floração intermediária (I) e floração longa (L).

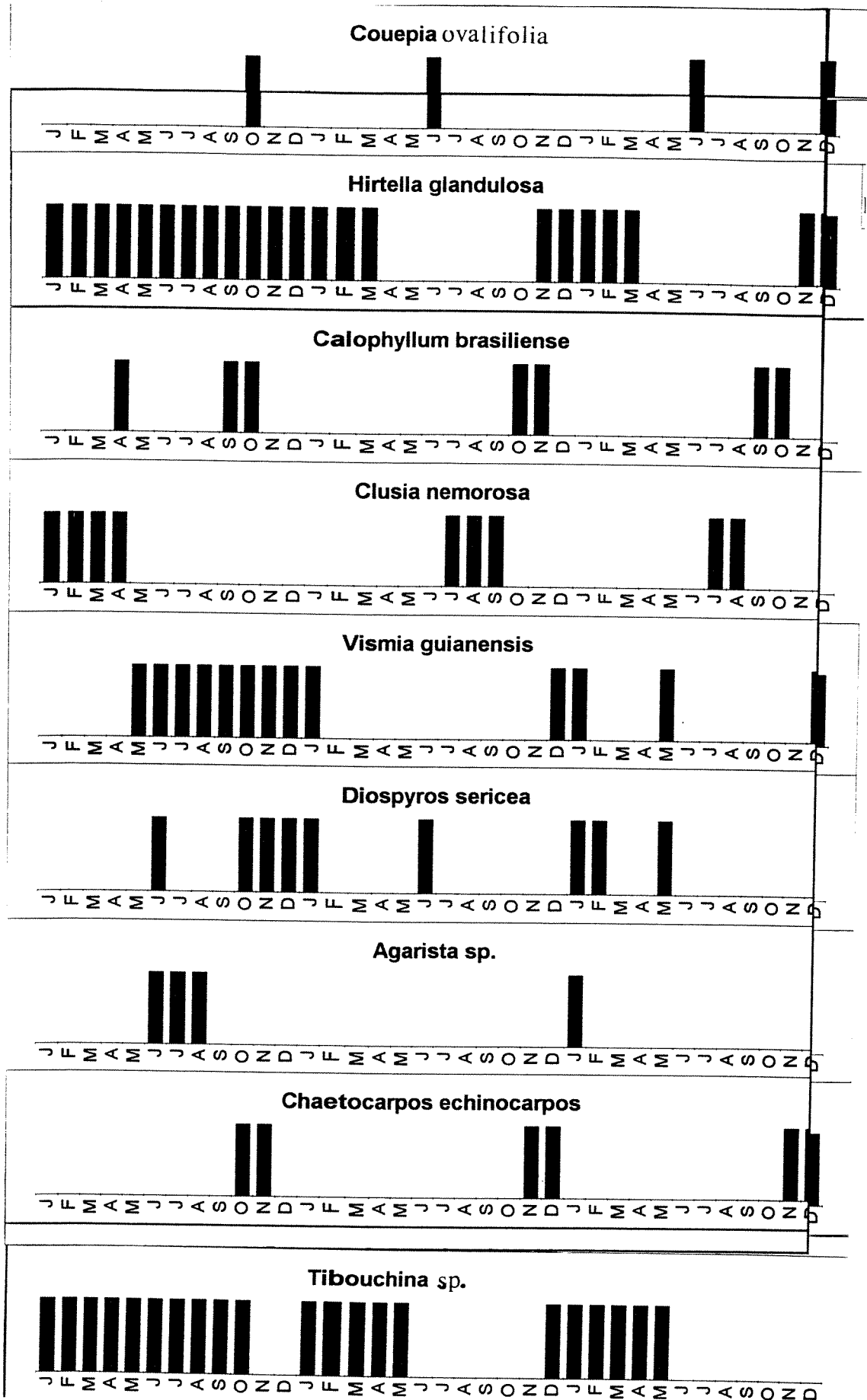
	Mata Ciliar			Mata de Encosta		
	C	I	L	C	I	L
Subdossel	2	9	-	3	7	-
Dossel	3	16	3	3	16	3

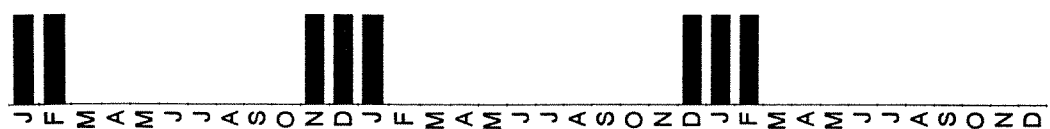
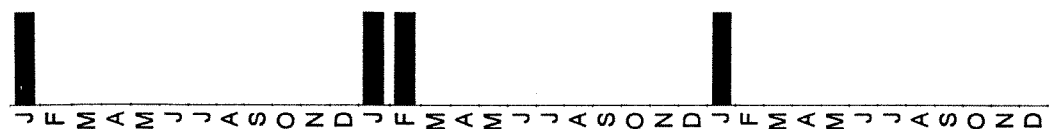
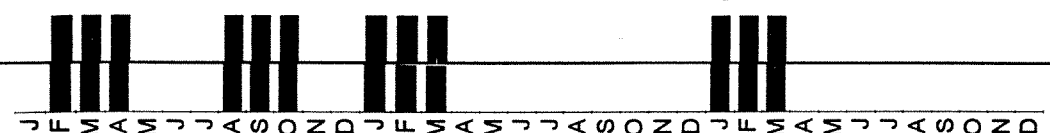
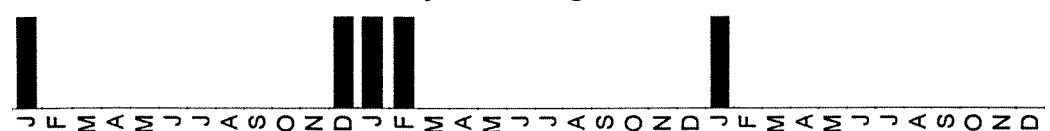
Figura 55. Série de gráficos que apresenta a frequência e regularidade da floração mensal, no período de 1993-1995, para as espécies arbóreas observadas na mata ciliar e na mata de encosta, rio Lencóis, Lençóis, BA.

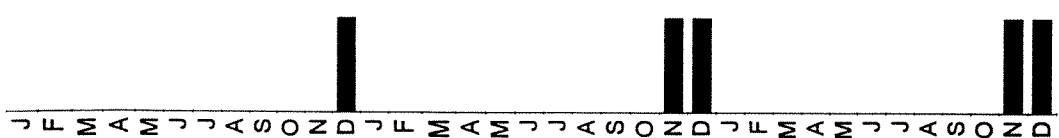
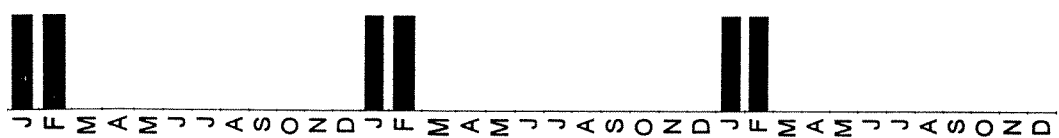
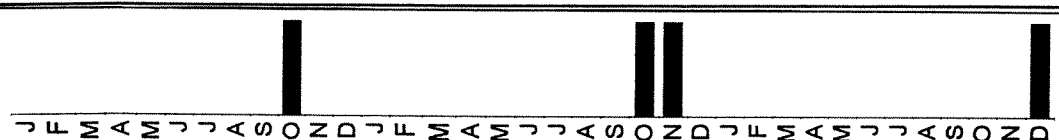
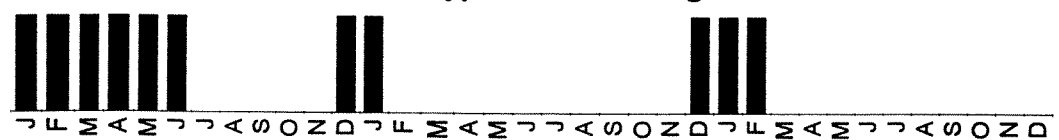
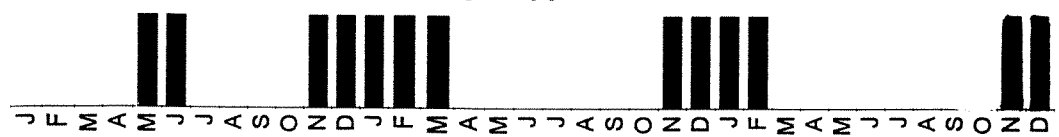
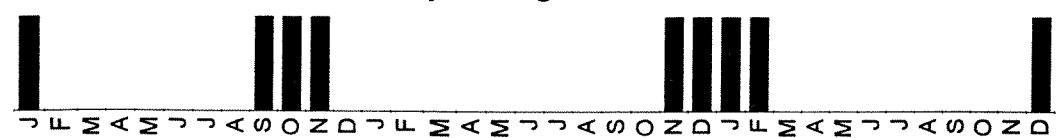








Casearia arborea**Vantanea obovata****Emmotum nitens****Aiouea aff. guianensis****Chamaecrista eitenorum var. regana****Copaifera langsdorffii****Miconia alborufescens****Miconia holosericea****Miconia prasina**

Esenbeckia intermedia**Zanthoxylum rhoifolium****Pouteria ramiflora****Pouteria torta****Simarouba amara****Bonnetia stricta****Qualea cryptantha var. marginata****Vochysia pyramidalis****Siparuna guianensis**

4.6.2.2. Frutificação

Nas comunidades estudadas, no período de 1993-1995, o padrão de frutificação foi contínuo, encontrando-se espécies com frutos ao longo de todo o ano (Figura 56). Porém maior concentração de frutificação coincidiu com o período de maior precipitação, ou seja entre dezembro e março (28 espécies).

As espécies que apresentam maior frequência relativa, tanto na mata ciliar como na mata de encosta, frutificaram de dezembro a março (Tabela 22). Como exemplos citam-se: *Vochysia pyramidalis*, *Simarouba amara*, *Richeria grandis* var. *grandis*, *Tapirira guianensis*, *Hirtella glandulosa*, *Inga dysantha*, *Tibouchina barnebyana*, *Chaetocarpus echinocarpus* e *Protium heptaphyllum* (veja Figura 58 que exibe gráficos de frutificação das espécies, no período de 1993-1995).

Tabela 22: Espécies arbóreas do dossel e subdossel, da mata ciliar e mata de encosta adjacente ao rio Lencóis, que frutificaram durante a estação úmida; expresso pela somatória da frequência relativa (%) das espécies.

	Mata Ciliar	Mata de Encosta
Subdossel	8.34	11.14
Dossel	51.25	40.72
Total	59.59	51.86

Ainda analisando este grupo de espécies, verificou-se que durante a estação úmida prevaleceram espécies com frutos carnosos (18), tanto na mata ciliar como na mata de encosta estudadas (Figura 57; Tabela 23).

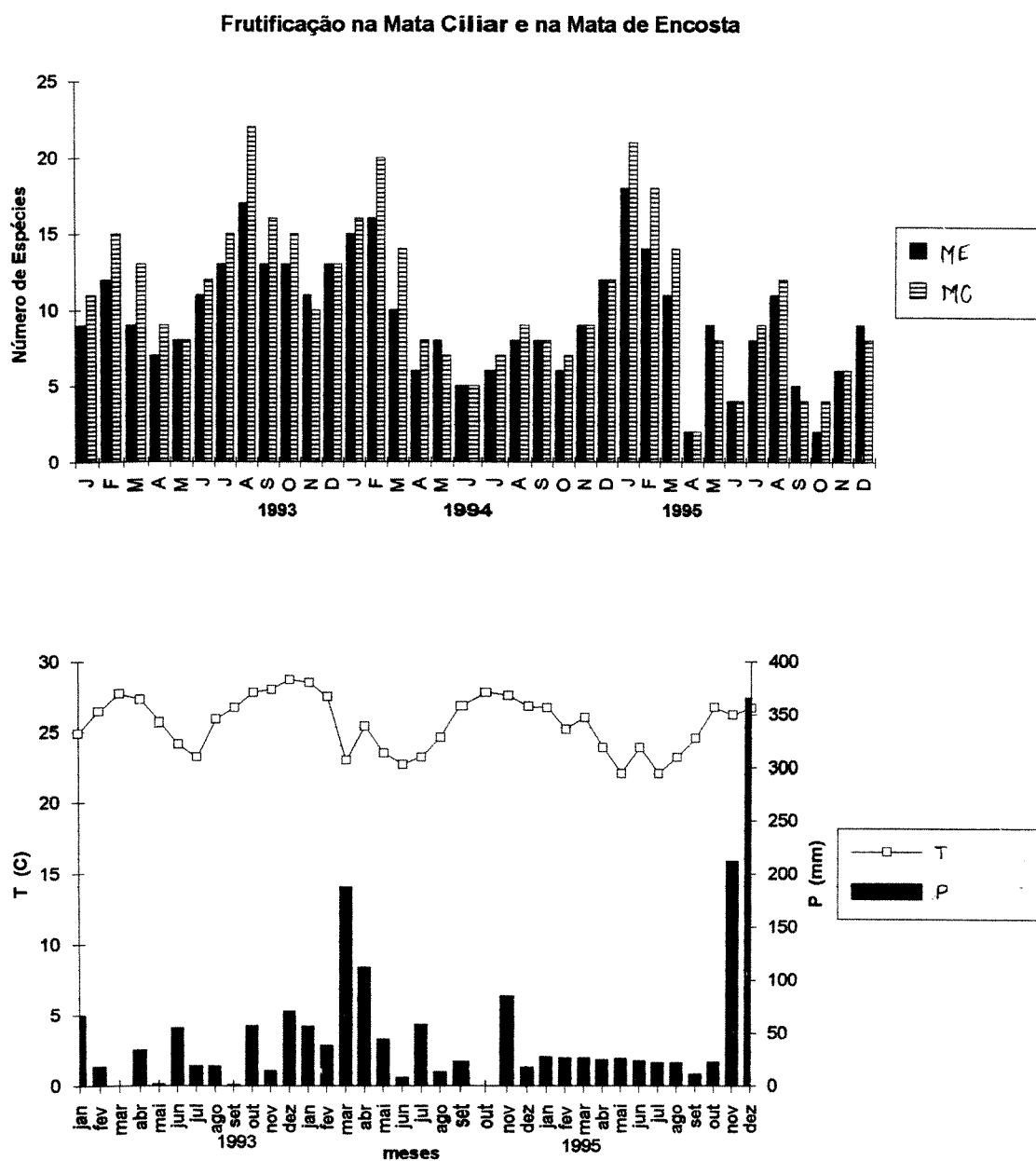


Figura 56. Número de espécies arbóreas em frutificação, durante o período de 1993-1995, na mata ciliar e na mata de encosta do rio Lençóis, Bahia. O gráfico abaixo foi anteriormente citado com Figura 6, apresentando os dados climáticos da região de Lençóis, no período deste estudo.

Tabela 23: Número de espécies arbóreas do subdossel (SD) e dossel (DO), da mata ciliar e da mata de encosta adjacente ao rio Lençóis, que frutificaram durante a estação úmida, segundo seus tipos de frutos (secos ou carnosos).

	Mata Ciliar		Mata de Encosta	
	SD	DO	SD	DO
Frutos Secos	1	5	1	4
Frutos Carnosos	8	10	9	9

Durante a estação seca há um outro grupo de espécies (23 espécies, 42,59%) que frutificou, verificando-se então um pico secundário em agosto compreendido por 16 espécies (29,62%). Entre as espécies que frutificam na época da seca podem ser citadas as seguintes por serem as mais frequentes frequentes: **Bowdichia virgilioides**, **Qualea cryptantha** var. **marginata**, **Copaifera langsdorffii**, **Calophyllum brasiliense**, **Himatanthus lancifolius** e **Anadenanthera colubrina** var. **colubrina** (veja Figura 58, que exibe os gráficos de frutificação das espécies, no período de 1993-1995). É interessante notar que a somatória da frequência relativa das espécies deste grupo é equivalente entre as árvores do dossel e subdossel das matas estudadas (Tabela 24).

Tabela 24: Espécies arbóreas do dossel e do subdossel, da mata ciliar e da mata de encosta do rio Lençóis, Bahia, que frutificaram durante a estação seca, expresso pela somatória de suas frequências relativas (%).

	Mata Ciliar	Mata de Encosta
Subdossel	5.21	3.69
Dossel	33.47	30.3
Total	38.68	33.99

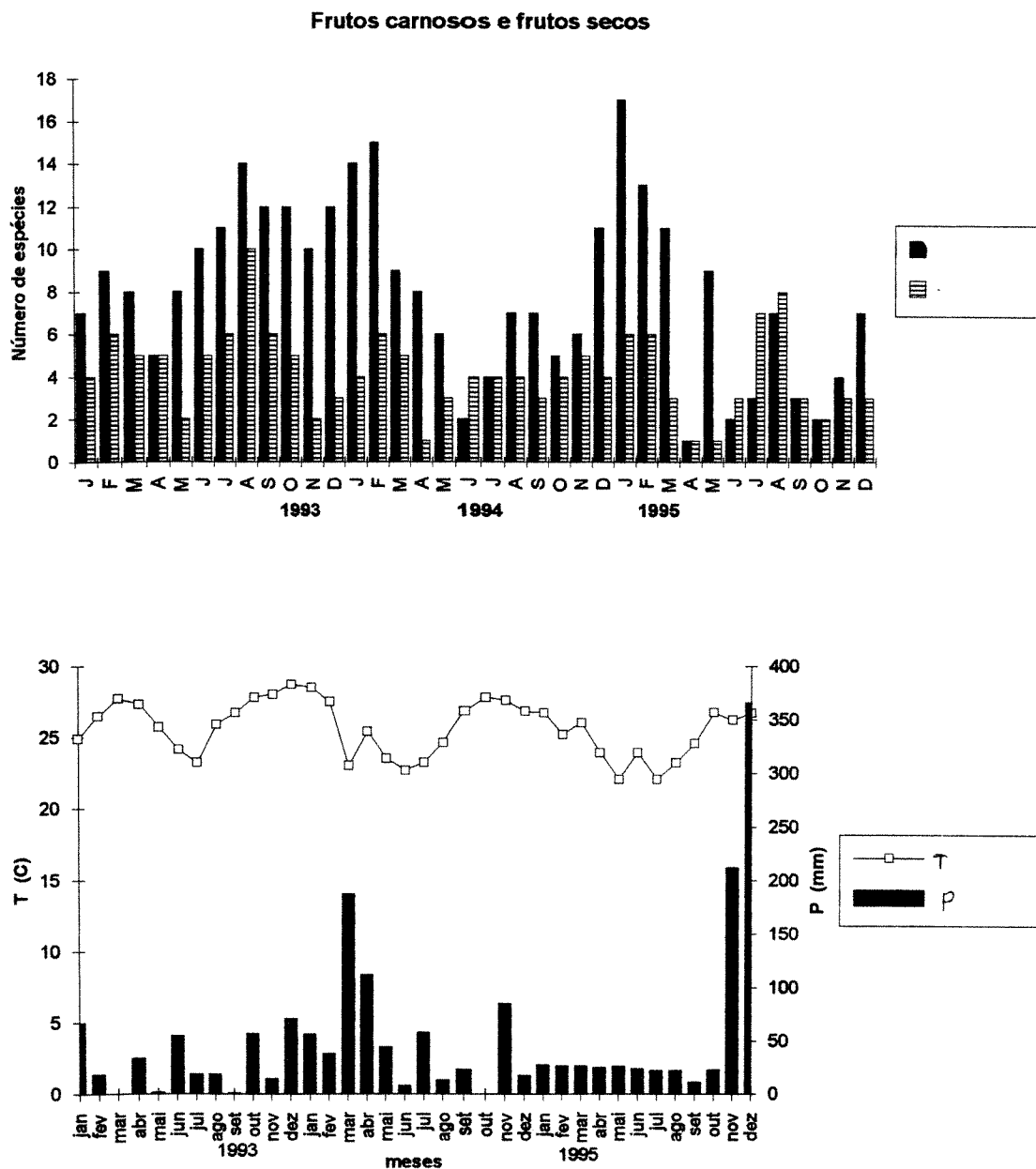


Figura 57. Número de espécies arbóreas apresentando frutos carnosos e frutos secos, na mata ciliar e na mata de encosta do rio Lençóis, Bahia. O gráfico abaixo foi anteriormente citado como Figura 6, apresentando os dados climáticos da região de Lençóis, no período de 1993-1995.

O ano mais seco do período em estudo, 1993, apresentou um pico de frutificação na estação seca mais pronunciado que o da estação úmida. Nos anos seguintes, o pico principal de frutificação se manteve em janeiro-fevereiro, durante a estação úmida (Figura 56).

No grupo de espécies cuja frutificação ocorre durante a estação seca, 12 espécies apresentam frutos carnosos e 11 possuem frutos secos, estas últimas predominando no dossel das matas (Tabela 25). A única espécie de subdossel (mata ciliar) que apresenta fruto seco é **Agarista aff. coriifolia**, que ocorre sempre na margem do rio ou entre as pedras ao longo do próprio leito. As espécies de frutos carnosos predominam no subdossel das matas estudadas.

Tabela 25: Número de espécies arbóreas, do subdossel e do dossel, da mata ciliar e mata de encosta adjacente ao rio Lençóis, que frutificam durante a estação seca, segundo seus tipos de frutos (secos e carnosos).

	Mata Ciliar		Mata de Encosta	
	SD	DO	SD	DO
Frutos secos	1	9	-	9
Frutos carnosos	7	2	5	2

Os dois picos de frutificação são marcados por uma depressão marcante na abundância de frutos, que ocorre de abril a junho (8 espécies, 14,81%). Em geral, as espécies que se encontram com frutos nesse período estão no final da frutificação e apresentam frutos por um período muito prolongado. É o caso de **Anaxagorea dolichocarpa**, **Siparuna guianensis** e **Byrsonima sericea**.

Durante o período de observação, 1992 a 1995, algumas espécies não frutificaram: **Tabebuia ochracea**,

Hymenolobium janeirens var. *stipulatum*, *Licania kunthiana* e *Casearia arborea*. Todas as espécies acompanhadas estão representadas numa série de gráficos que mostra a frequência e regularidade da frutificação mensal, no período de 1993-1995, nas matas estudadas (Figura 58).

A Tabela 26 apresenta todas as espécies observadas no presente estudo, com seus respectivos padrões de frutificação e ocorrência no dossel e subdossel, da mata ciliar e da mata de encosta.

Adotando os mesmos critérios utilizados para floração, verificou-se que o padrão mais comum de frutificação entre as espécies acompanhadas foi o anual, encontrado em 35 espécies (58.8% FR), na mata ciliar, e 32 espécies (74.77% FR), na mata de encosta. Estes resultados foram equivalentes aqueles encontrados quando se compara as árvores do dossel e do subdossel, da mata ciliar e da mata de encosta (Tabela 27).

Tabela 27: Padrões de frutificação observados entre espécies do subdossel e dossel, da mata ciliar e mata de encosta adjacente ao rio Lençóis, segundo a classificação de Newstrom et al. (1994) em anual (A), subanual (SB) e supra-anual (SP).

		Dossel	Subdossel
Mata Ciliar	A	24 (44.3%)	11 (14.5%)
	SB	4 (23.75%)	2 (2.11%)
	SP	3 (2.9%)	2 (1.32%)
Mata Encosta	A	21 (63.8%)	11 (10.97%)
	SB	3 (8.61%)	1 (1.96%)
	SP	2 (2.35%)	2 (2.74%)

Quanto a regularidade dos episódios de frutificação, pôde-se verificar que a maioria das espécies apresentou padrão regular (31 espécies) comparado ao padrão

Tabela 26- Espécies arbóreas do subdossel (SDo) e dossel (Do) da mata ciliar (MC) e mata de encosta (ME) do rio Lençóis acompanhadas de seus padrões de frutificação: subanual (sb), anual (a) e supranual (sp); quanto a regularidade - regular (r) ou irregular (ir); quanto a duração - longa (l), intermediária (i) e curta (c).

Espécies	Frutificação	Ambiente	Estrato
Tapirira guianensis	a/ir/i	MC, ME	Do
Anaxagorea dolichocarpa	a/ir/l	MC	SDo
Aspidosperma discolor	a/ir/i	MC, ME	Do
Himatanthus articulatus	a/r/i	ME	SDo
Himatanthus lancifolius	a/r/l	MC, ME	SDo
Tabebuia ochracea	sp	ME	Do
Bonnetia stricta	a/ir/i	MC	SDo
Protium heptaphyllum	a/ir/i	MC, ME	Do
Couepia ovalifolia	a/r/i	MC, ME	Do
Hirtella glandulosa	sb/ir/i	MC, ME	Do
Licania kunthiana	sp	MC	Do
Calophyllum brasiliense	a/r/i	MC	Do
Clusia nemorosa	a/r/i	MC, ME	Do
Vismia guianensis	a/ir/i	MC, ME	SDo
Diospyros sericea	a/r/l	MC, ME	Do
Agarista aff. coriifolia	sp/r/i	MC	SDo
Chaetocarpus echinocarpus	a/r/i	MC, ME	Do
Pogonophora schomburgkiana	a/r/i	ME	Do
Richeria grandis var. grandis	a/ir/i	MC	Do
Sebastiania brasiliensis	a/r/i	MC, ME	Do
Casearia arborea	sp	ME	SDo
Vantanea obovata	a/ir/i	ME	SDo
Emmotum nitens	a/ir/i	MC, ME	Do
Aiouea aff. guianensis	a/r/c	MC, ME	Do
Chamaecrista eitenorum var. regana	sp/r/i	MC	Do
Copaifera langsdorffii	a/r/i	MC , ME	Do
Andira fraxinifolia	a/r/i	MC	SDo
Bowdichia virgilioides	a/r/i	MC, ME	Do
Hymenolobium janeirense var. stipulatum	sp	MC, ME	Do
Anadenanthera colubrina var. colubrina	a/r/i	MC, ME	Do
Inga dysantha	a/r/i	MC, ME	Do
Balizia pedicellaris	sb/r/i	MC, ME	Do
Plathymentia foliolosa	a/ir/i	MC	Do
Byrsonima sericea	a/ir/l	MC, ME	SDo
Miconia alborufescens	a/r/l	ME	SDo
Miconia holosericea	a/ir/i	MC, ME	SDo
Miconia prasina	sp/ir/i	MC, ME	SDo
Tibouchina sp.	sb/r/i	MC, ME	Do
Siparuna guianensis	sb/r/l	MC, ME	SDo
Myrsine umbellata	a/r/l	MC	Do
Myrcia multiflora	a/r/c	MC, ME	Do
Guapira opposita	a/r/c	MC, ME	Do
Heisteria perianthomega	a/r/l	MC	Do
Schoepfia obliquifolia	a/r/c	MC, ME	SDo
Faramea cyanea	a/r/i	ME	SDo
Psychotria sp.	sb/ir/i	MC	SDo
Hortia arborea	a/r/l	MC, ME	Do
Esenbeckia intermedia	a/r/i	MC	SDo
Zanthoxylum rhoifolium	a/ir/i	ME	Do
Pouteria ramiflora	a/ir/i	MC, ME	Do
Pouteria torta	a/ir/i	MC, ME	SDo
Simarouba amara	a/r/i	MC, Me	Do
Qualea cryptantha var. marginata	a/r/i	MC, ME	SDo
Vochysia pyramidalis	sb/r/i	MC	Do

irregular (17 espécies), com menor representatividade nas comunidades estudadas. Conforme mostra a Tabela 28 há equivalência entre a mata ciliar e a mata de encosta no que se refere a regularidade da frutificação, porém é notável que a predominância de padrões regulares se dá pela atividade das espécies que contituem o dossel destas matas.

Tabela 28: Estados do caráter de regularidade (regular e irregular) na frutificação exibida pelas espécies do subdossel e dossel, da mata ciliar e mata de encosta, expressos em número de espécies e frequência relativa.

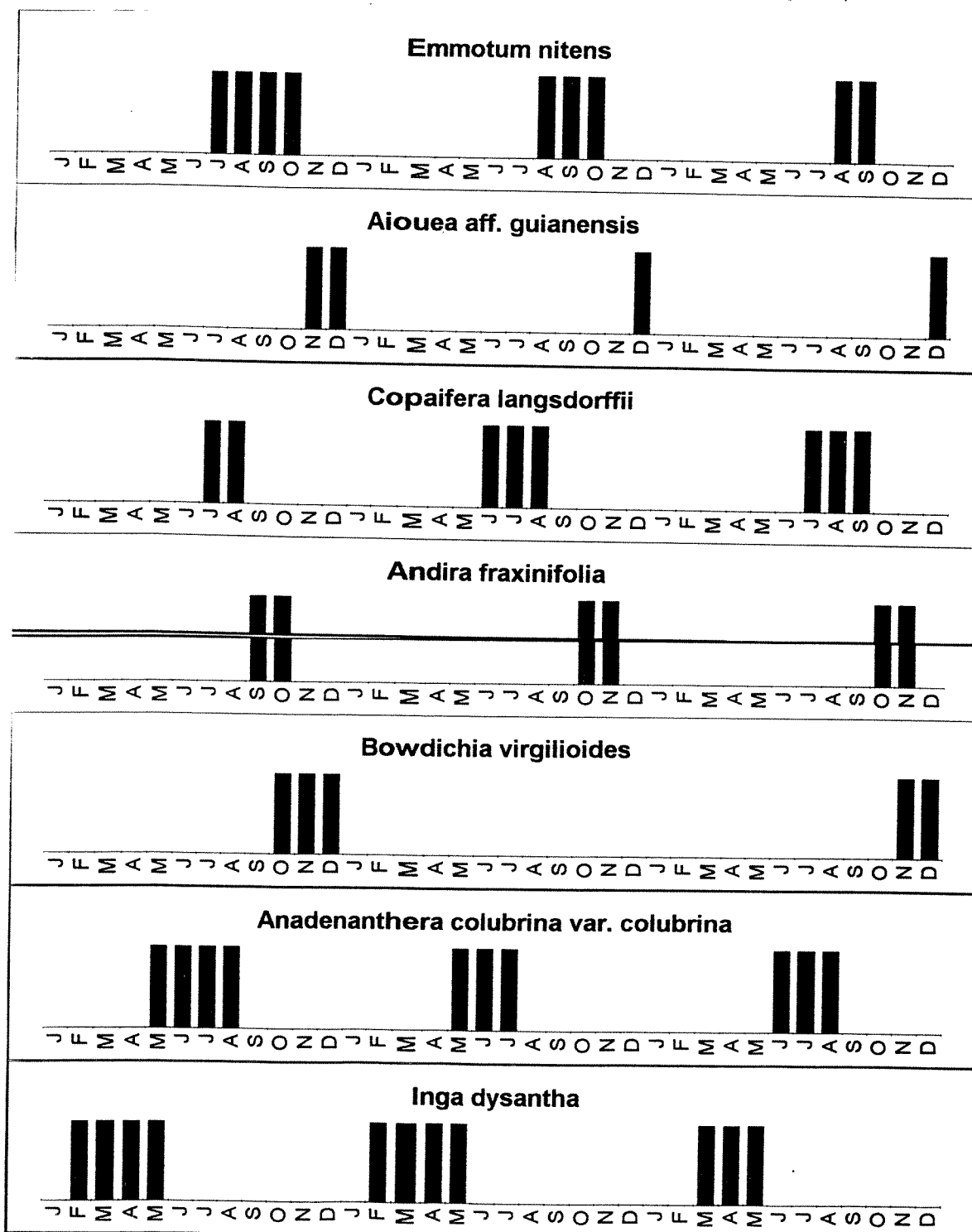
	Mata Ciliar		Mata de Encosta	
	R	I	R	I
Subdossel	7 (11.6%)	8 (6.34%)	7 (8.24%)	6 (5.86%)
Dossel	21 (59.62%)	8 (18.46%)	17 (63.36%)	7 (13.72%)

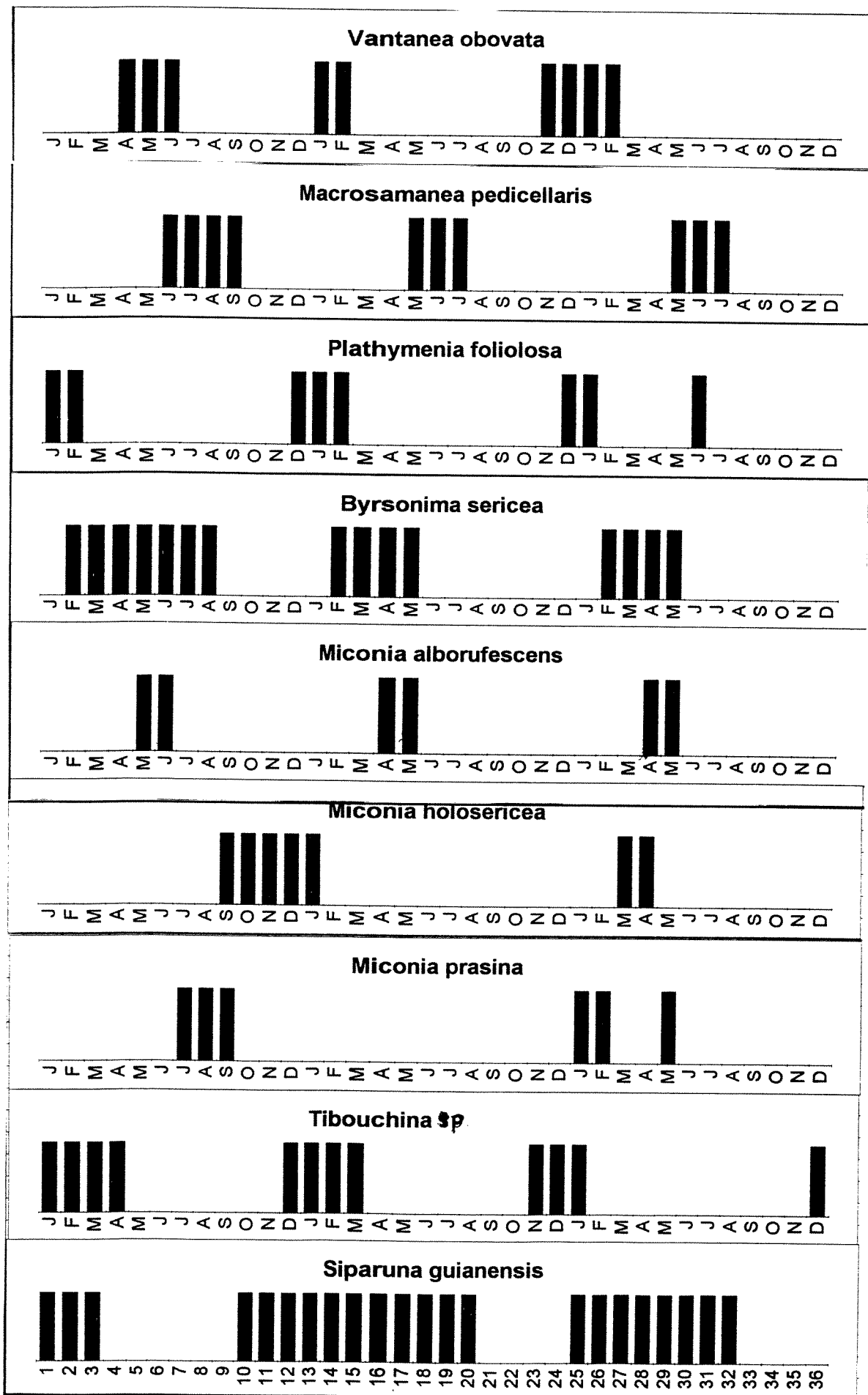
Com relação a duração da frutificação obteve-se que frutificação intermediária foi preponderante (38 espécies), seguida de frutificação longa (7 espécies) e curta (5 espécies), como se vê na Tabela 29.

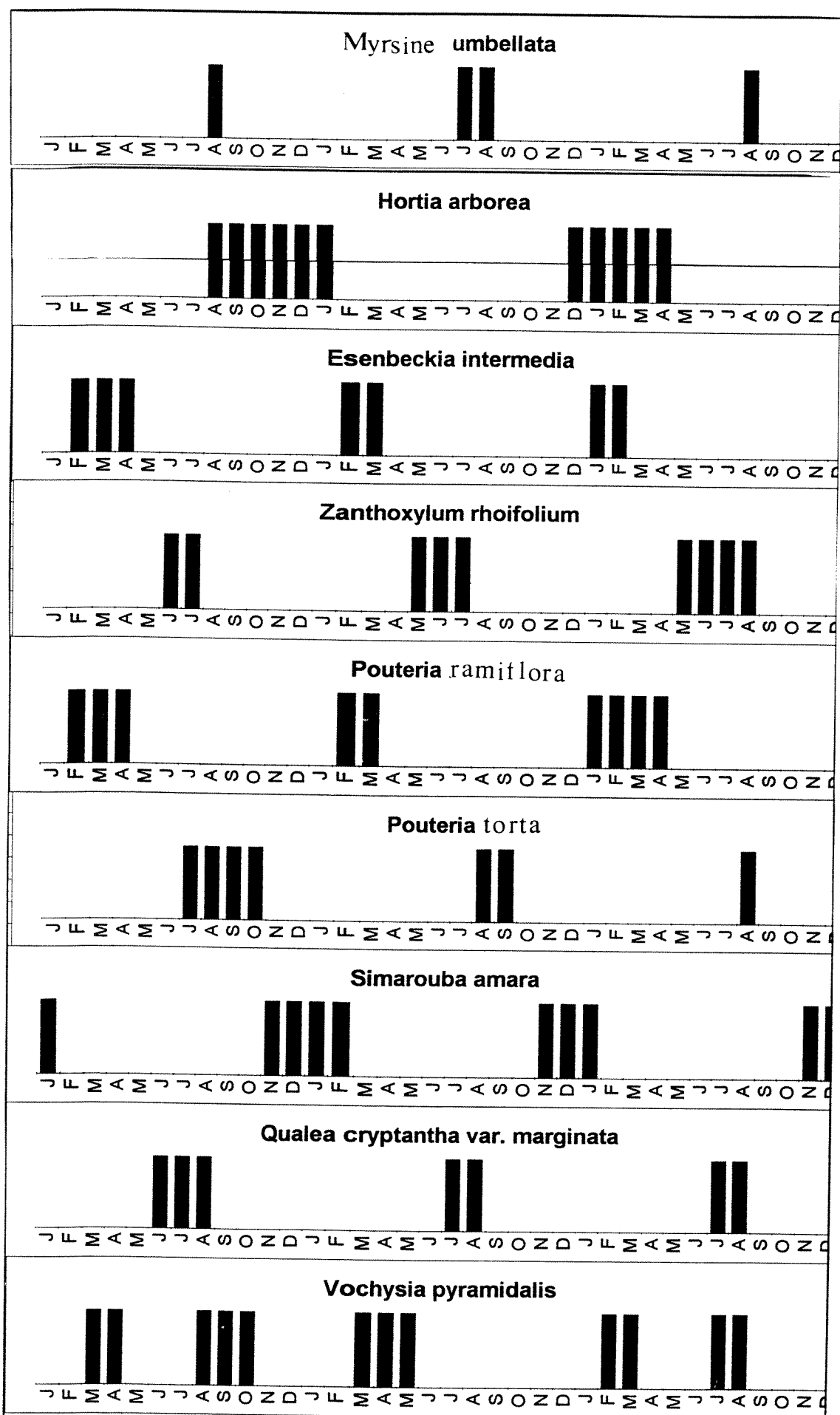
Tabela 29: Duração da frutificação das espécies do subdossel e dossel, das matas ciliar e de encosta adjacentes ao rio Lençóis, classificadas em frutificação curta (C), intermediária (I) e longa (L), demonstra-se por número de espécies.

	Mata Ciliar			Mata de Encosta		
	C	I	L	C	I	L
Subdossel	1	9	4	2	8	2
Dossel	3	20	3	2	21	2

Figura 58. Série de gráficos que apresenta a frequência e regularidade da frutificação mensal, no período de 1993-1995, para as espécies arbóreas observadas na mata ciliar e na mata de encosta, rio Lencóis, Lençóis, BA.



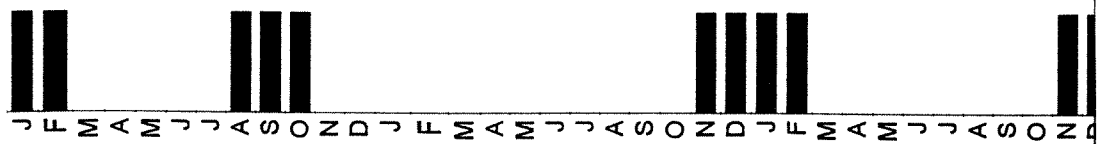




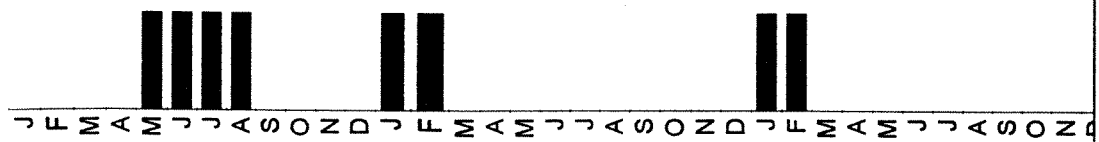
Calophyllum brasiliense



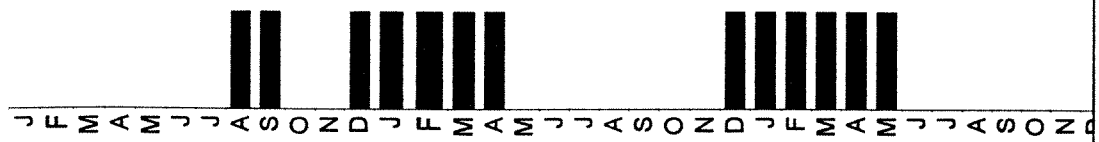
Clusia nemorosa



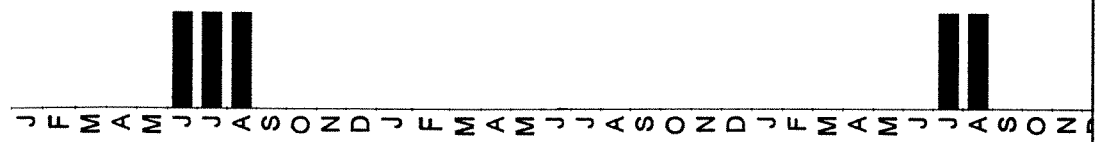
Vismia guianensis



Diospyros sericea



Agarista sp.



Chaetocarpus echinocarpus



Pogonophora schomburgkiana

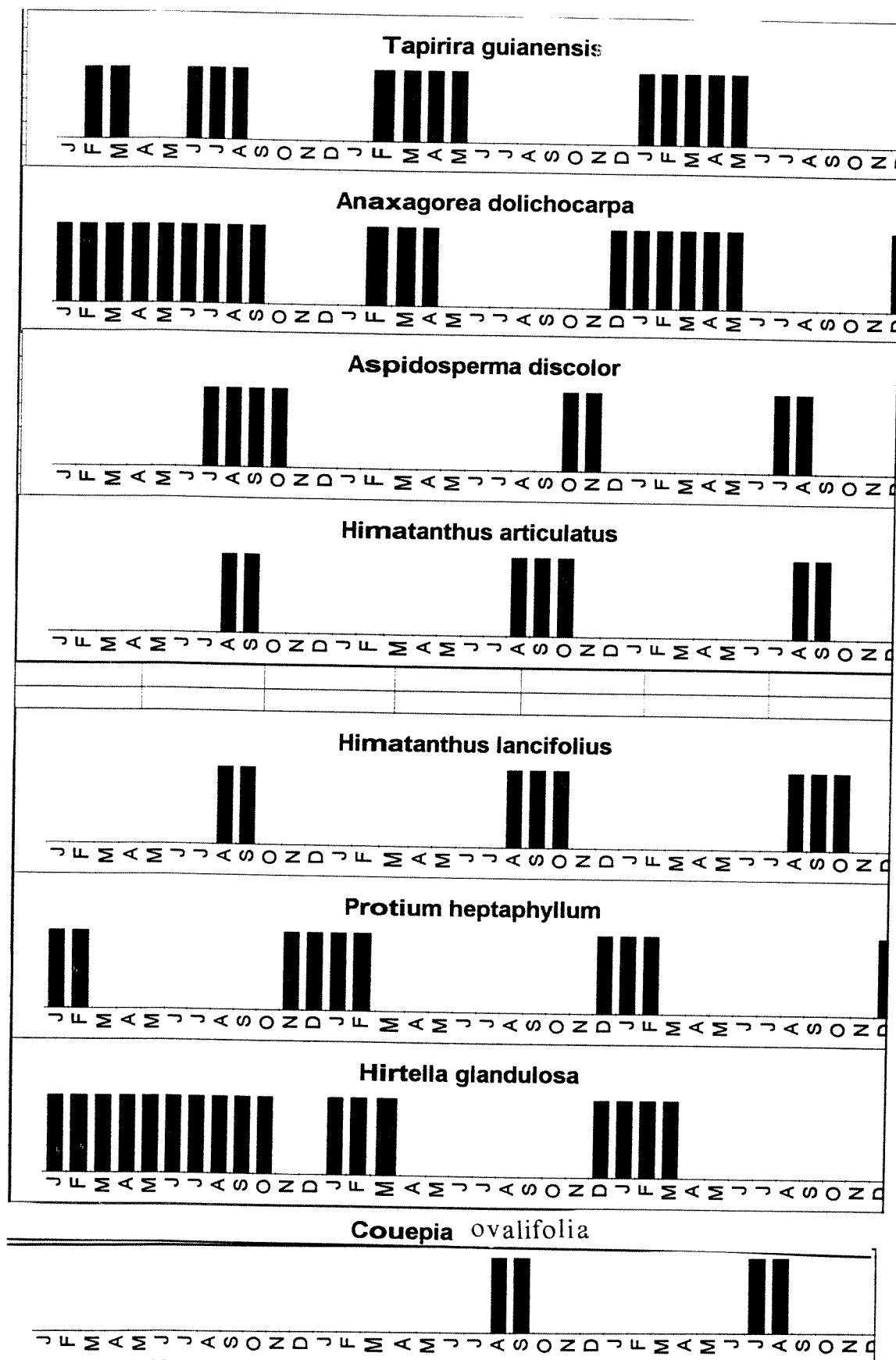


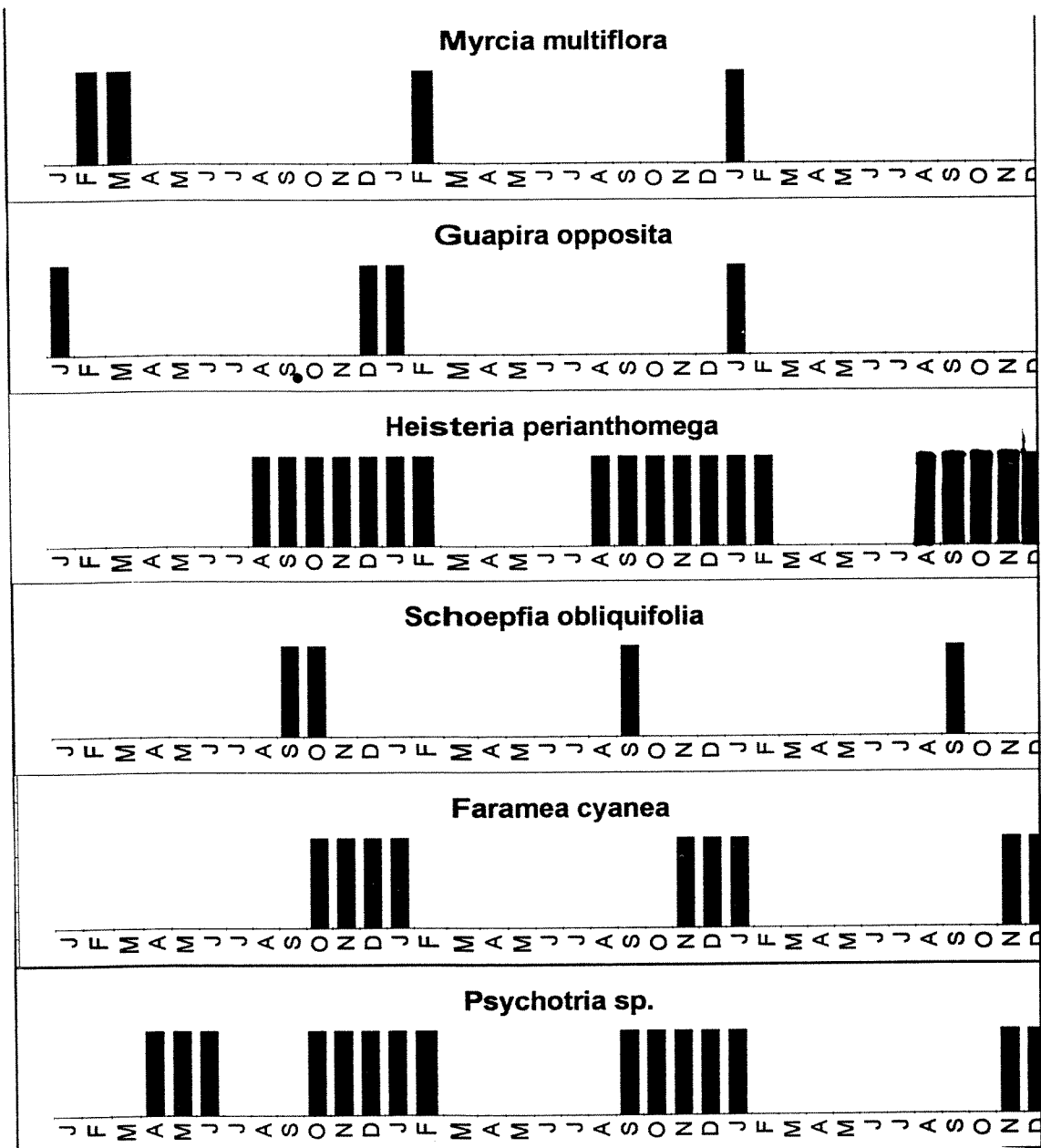
Richeria grandis var. grandis



Sebastiania brasiliensis







4.6.2.3. Padrões de frutificação e dispersão

Na Tabela 30 estão relacionadas as 54 espécies arbóreas da mata ciliar e mata de encosta, adjacentes ao rio Lencóis, acompanhadas de seus padrões de frutificação, caracteres morfológicos de frutos e sementes e prováveis síndromes de dispersão das espécies.

Tabela 30- Espécies arbóreas da mata ciliar e mata de encosta do rio Lençóis acompanhadas de seus dados fenológicos, caracteres de frutos e sementes e prováveis síndromes de dispersão. Padrão de frutificação: subanual (sb), anual (a) e supranual (sp); quanto a regularidade - regular (r) ou irregular (ir); quanto a duração da frutificação - longa (l), intermediária (i) e curta (c). Caracteres relacionados à dispersão: Tipo de fruto - carnosos indeiscentes (ci), carnosos deiscentes (cd), secos indeiscentes (si), secos deiscentes (sd); Unidade de Dispersão (UD) - fruto (f) ou semente (s); Cor da UD - preta (pr), bege (be), marrom (ma), verde (ve), vermelha (vm), amarela (am), branca (br), laranja (la), vinácea (vi); Síndrome de dispersão - zoocoria, anemocoria com propágulo planador (anemo-p), helicóptero (anemo-h), com autogiro (anemo-a), com autogiro rotativo (anemo-ar), e autocoria (auto).

Espécies	Padrão de Frutificação	Tipo de Fruto	UD	Cor da UD	Síndrome de dispersão
Tapirira guianensis	a/ir/i	ci	f	pr	zoo
Anaxagorea dolichocarpa	a/ir/l	cd	s	pr	zoo
Aspidosperma discolor	a/ir/i	sd	s	be	anemo-p
Himatanthus articulatus	a/r/i	sd	s	be	anemo-p
Himatanthus lancifolius	a/r/i	sd	s	be	anemo-p
Tabebuia ochracea	sp	sd	s	be	anemo-ar
Bonnetia stricta	a/ir/i	sd	s	ma	anemo
Protium heptaphyllum	a/ir/i	cd	s	br	zoo
Couepia ovalifolia	a/r/i	ci	f	ve	zoo
Hirtella glandulosa	sa/ir/i	ci	f	pr	zoo
Licania kunthiana	sp	si	f	am	auto
Calophyllum brasiliense	a/r/i	ci	f	ve	zoo
Clusia nemorosa	a/r/i	sd	s	vm	zoo
Vismia guianensis	a/ir/i	ci	f	am	zoo
Diospyros sericea	a/r/l	ci	f	la	zoo
Agarista aff. coriifolia	sp/r/i	sd	s	pr	anemo-a
Chaetocarpus echinocarpus	a/r/i	sd	s	vm	zoo
Pogonophora schomburgkiana	a/r/i	sd	s		auto
Richeria grandis var. grandis	a/ir/i	cd	s	la	zoo
Sebastiania brasiliensis	a/r/i	ci	f	vm	zoo
Casearia arborea	sp	sd	s		zoo
Vantanea obovata	a/ir/i	si	f	be	auto
Emmotum nitens	a/ir/i	ci	f	ve	zoo
Aiouea aff. guianensis	a/r/c	ci	f	pr	zoo
Chamaecrista eitenorum					
var. regana	sp/r/i	sd	s	pr	auto
Copaifera langsdorffii	a/r/i	sd	s	vm	zoo
Andira fraxinifolia	a/r/i	ci	f	ve	zoo
Bowdichia virgilioides	a/r/i	si	f	ma	anemo-ar
Hymenolobium janeirense					
var. stipulatum	sp	si	f	ma	anemo-a

Tabel 30 - cont.

Espécies	Padrão de Frutificação	Tipo de Fruto	UD	Cor da UD	Síndrome de dispersão
Anadenanthera colubrina					
var. <i>colubrina</i>	a/r/i	sd	s	pr	anemo-p
Inga dysantha	a/r/i	ci	f	am	zoo
Macrosamanea pedicellaris	sb/r/i	sd	s	pr	anemo-p
Plathymenia foliolosa	a/ir/i	si	f	ma	anemo-ar
Byrsonima sericea	a/ir/l	ci	f	ve	zoo
Miconia alborufescens	a/r/l	ci	f	pr	zoo
Miconia holosericea	a/ir/i	ci	f	pr	zoo
Miconia prasina	sp/ir/i	ci	f	pr	zoo
Tibouchina sp.	sb/r/i	si	f	vi	anemo
Siparuna guianensis	sb/r/l	ci	f	vi	zoo
Myrsine umbellata	a/r/l	ci	f	vi	zoo
Myrcia multiflora	a/r/c	ci	f	vm	zoo
Guapira opposita	a/r/c	ci	f	vi	zoo
Heisteria perianthomega	a/r/l	ci	f	br	zoo
Schoepfia obliquifolia	a/r/c	ci	f	ve	zoo
Faramea cyanea	a/r/i	ci	f	pr	zoo
Psychotria sp.	sb/ir/i	ci	f	vm	zoo
Hortia arborea	a/r/l	ci	f	ve	zoo
Esenbeckia intermedia	a/r/i	sd	s	pr	auto
Zanthoxylum rhoifolium	a/ir/i	ci	f	ve	zoo
Simarouba amara	a/r/i	ci	f	pr	zoo
Pouteria ramiflora	a/ir/i	si	f	ma	auto
Pouteria torta	a/ir/i	ci	f	la	zoo
Qualea cryptantha var. <i>marginata</i>	a/r/i	sd	s	ma	anemo-ar
Vochysia pyramidalis	sb/r/i	sd	s	be	anemo-ar

Na mata ciliar e na mata de encosta estudadas, foram predominantes as espécies zoocóricas (34 spp.), seguidas das anemocóricas (14 spp.) e autocóricas (6 spp.). A autocoria foi representada por apenas 4 spp. (3.95% FR), na mata ciliar, e 3 spp. (5.86% FR), na mata de encosta.

Na mata ciliar, encontrou-se 29 espécies zoocóricas (58.82% FR) e na mata de encosta, apareceram 26 espécies (66.9% FR). Espécies zoocóricas apresentaram predominantemente o padrão anual de frutificação (29 spp.), seguido de subanual (3 spp.) e supra-anual (2 spp.).

A Tabela 31 mostra a representatividade da dispersão pelo vento, distribuída entre as espécies do dossel e subdossel das matas estudadas. A anemocoria foi mais

frequente entre as espécies do dossel que as do subdossel. É interessante notar que tanto **Bonnetia stricta** como **Agarista aff. coriifolia** são arvoretas da mata ciliar que apresentam frutos secos com sementes aladas e que ocorrem sempre nas margens do rio. As espécies anemocóricas apresentaram preferencialmente padrão anual de frutificação (9 spp.), sendo os padrões subanual e supra-anual representados por 3 espécies cada. Com relação aos tipos de propágulo, observou-se o tipo planador (6 spp.), helicóptero (2 spp.), autogiro (6 spp.) e autogiro rotativo (3 spp.).

Na mata ciliar, há um maior número de espécies anemocóricas próximo às margens do rio, como **Vochysia pyramidalis**, **Macrosamanea pedicellaris**, **Bonnetia stricta** e **Agarista aff. coriifolia**. Na mata de encosta, a própria declividade da topografia favorece a dispersão anemocórica entre as copas das árvores do dossel, como pode ser visto em **Anadenanthera colubrina** var. **colubrina**, **Hymenolobium stipulatum** var. **janeirense**, **Bowdichia virgilioides** e **Aspidosperma discolor**.

Tabela 31 - Anemocoria entre árvores do dossel e subdossel, da mata ciliar e mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis; expresso em número de espécies e a somatória de suas frequências relativas.

	Dossel	Subdossel
Mata Ciliar	9 (27.7%)	4 (9.49%)
Mata de Encosta	7 (23.1%)	3 (6.27%)

4.6.2.4. Estudos comparativos em florestas tropicais

Estudos fenológicos em matas ciliares são bastante raros. Encontrou-se referência a padrões fenológicos de floração e frutificação, para a mata ciliar do rio Tana, no Kenia (Kinnaird 1992), onde foi enfatizada a importância da variação do nível da água no rio na floração e frutificação, mais do que fatores climáticos.

Comparando matas úmida e seca da Costa Rica, Frankie et al. (1974) comentam que a mata ripária apresentou padrões de queda e produção foliar semelhantes ao da matas úmida, enquanto os padrões de floração e frutificação foram similares aos da mata seca.

Fato semelhante parece ter sido encontrado no presente estudo. Na mata ciliar e na mata de encosta ao longo do rio Lençóis, os padrões de queda e produção foliar assemelham-se aqueles encontrados em matas úmidas, sendo o padrão perenifólio predominante, como já discutido no item (4.6.1). Entretanto, os padrões de floração e frutificação exibiram marcada sazonalidade, acompanhando a estacionalidade climática.

No presente estudo, a floração apresentou o pico de atividade durante a estação chuvosa, tal como em matas mesófilas semidecíduas e matas decíduas (Lieberman 1982; Morellato et al 1989; Morellato 1991 e Murali & Sukumar 1994).

Segundo Schaik et al. (1993), em matas sazonalmente secas, muitas plantas concentram o brotamento foliar e a floração próximo ao início da estação chuvosa, tendendo a frutificar ao mesmo tempo, provavelmente para minimizar a mortalidade das plântulas na estação seca subsequente. Tal

situação parece ter acontecido nas matas estudadas, no período de observação (1993-1995).

Segundo Primack (1987), em matas tropicais úmidas, o principal fator que determina floração e frutificação pode ser a necessidade dos indivíduos, dentro de uma população, de coordenar sua reprodução, atraindo polinizadores para efetuar a polinização cruzada, atraindo dispersores e saciando predadores. O estresse hídrico e o início das chuvas são fatores próximos que controlam as fenofases, mas não são as forças seletivas por si só.

Na maioria das comunidades, uma grande proporção de plantas é dispersa por animais. Segundo Howe & Smallwood (1982), em matas tropicais, aproximadamente 50-75% das árvores produzem frutos carnosos adaptados ao consumo por pássaros e mamíferos.

Segundo Pijl (1982), o sucesso da reprodução em ambientes tropicais requer sementes maiores e mais pesadas, e portanto, vetores bióticos que possam dispersar as sementes de forma previsível. Nestas condições, o estabelecimento dos indivíduos depende da capacidade de crescimento inicial encontrada no material de reserva da semente, por isso maiores e mais pesadas, o que impossibilita a dispersão pelo vento.

Espécies zoocóricas são predominantes em ambientes úmidos, com atividades máximas de frutificação durante a estação úmida (Howe & Smallwood 1982). A maior produção de frutos carnosos durante a estação chuvosa é indicada por diversos autores (Smythe 1970; Frankie et al. 1974; Jackson 1978; Hilty 1980; Opler et al. 1980; Lieberman 1982; Koptur

et al. 1988; Morellato et al. 1989; Morellato 1991; Oliveira & Moreira 1992).

No presente estudo, as matas apresentaram maior número de espécies zoocóricas frutificando durante a estação úmida. Isto reforça as proposições de que a zoocoria é favorecida durante a estação chuvosa, talvez devido a maior atividade de animais nestas condições (Gottsberger & Silberbauer-Gottsberger 1983), e também porque a alta luminosidade e umidade favoreceriam um rápido acúmulo de lipídios e carboidratos, permitindo o amadurecimento dos frutos (Gauthier-Hion et al. 1985).

Em contraste, espécies dispersas pelo vento são relativamente comuns em número e proporção em habitats secos (Howe & Smallwood 1982).

Em matas, a maioria das espécies anemocóricas é constituída de árvores do dossel e lianas, sendo de ocorrência muito pequena entre arbustos ou arvoretas (Gentry 1983; Augspurger 1986).

A presença de anemocoria predominantemente em árvores do dossel e emergentes está relacionada com as melhores condições de exposição dos diásporos a ação dos ventos (Howe & Smallwood 1982; Augspurger & Franson 1987).

No presente estudo, as espécies anemocóricas ocorrem principalmente no dossel da mata ciliar (27.7% FR) e da mata de encosta (23.1% FR). Situação semelhante foi encontrada em mata de galeria (Oliveira & Moreira 1992), em matas mesófilas semidecíduas (Morellato et al. 1989; Morellato 1991) e em matas secas (Wiklander 1984).

Considerando as diversas formações florestais tropicais, como as matas úmidas, mesófilas e secas, os frutos

anemocóricos tendem a ser produzidos na estação seca (Smythe 1970; Frankie et al. 1974; Jackson 1978; Opler et al. 1980; Lieberman 1982; Morellato et al. 1989; Morellato 1991; Oliveira & Moreira 1992).

Na mata ciliar e mata de encosta, adjacentes ao rio Lençóis, a maior proporção de espécies anemocóricas frutificou durante a estação seca. Este resultado corrobora à idéia de que a dispersão pelo vento é mais eficiente durante a estação seca, pois a umidade dificulta a liberação das sementes e afeta as alas e plumas, estruturas relacionadas a anemocoria (Sharpe & Fields 1982, Sheldon & Burrows 1973 apud Oliveira & Moreira 1992).

Segundo Howe & Smallwood (1982), em áreas tropicais, todos os estudos fenológicos de frutificação mostram sazonalidade, desde situações extremas encontradas em matas com estações bem definidas, até um mínimo de sazonalidade observado em matas com chuvas abundantes ao longo do ano todo.

4.7. FENOLOGIA REPRODUTIVA DE LIANAS DA MATA CILIAR E MATA DE ENCOSTA ADJACENTES AO RIO LENÇÓIS

A Tabela 32 apresenta os dados de floração e frutificação das espécies de lianas que foram identificadas no levantamento florístico, realizado no presente estudo, totalizando 33 espécies distribuídas em 13 famílias, 26 gêneros.

Tabela 32 - Dados fenológicos para as espécies de lianas da mata ciliar e da mata de encosta do rio Lençóis.

FAMÍLIA/Espécies	Floração	Frutificação	Ocorrência
APOCYNACEAE			
<u>Mandevilla hirsuta</u>	fev-mai	jun	fr
<u>Mandevilla rugosa</u>	fev-mai	jun-jul	fr
<u>Odontadenia perrottetu</u>	set	--	fr
ASCLEPIADACEAE			
<u>Blepharodon nitidum</u>	abr	--	ra
<u>Ditassa retusa</u>	jun	--	oc
ASTERACEAE			
<u>Mikania biformis</u>	mai-jun	--	ra
<u>Mikania firmula</u>	mai-ago	--	fr
BIGNONIACEAE			
<u>Anemopaegma chrysoleucum</u>	jun	--	ra
<u>Phryganocidia corymbosa</u>	jan-mar	--	ra
<u>Pirostegia venusta</u>	ago	--	oc
Bignoniaceae não identif.	--	jul	ra
CONVOLVULACEAE			
<u>Jacquemontia eriocephala</u>	jun-jul	--	fr
<u>Jacquemontia glaucences</u>	jun-ago	jul-ago	fr
<u>Jacquemontia montana</u>	jun-jul	jul	fr
<u>Merremia macrocalyx</u>	fev-abr/nov	abr	fr
DILLENIACEAE			
<u>Davilla rugosa</u>	--	dez-jan	ra
DIOSCOREACEAE			
<u>Dioscorea</u> sp. I	--	fev	oc
<u>Dioscorea</u> sp. II	--	jun	oc
LEG-FABOIDEAE			
<u>Camptosema coriaceum</u>	jan abr-ago	fev mai-set	fr
<u>Centrosema brasilianum</u>	jun	jul-set	oc
<u>Cleobulia multiflora</u>	jun-ago	set	oc

Tabela 32 - cont.

FAMÍLIA/Espécies	Floração	Frutificação	Ocorrência
<u>Dalbergia frutescens</u>		--	oc
<u>Machaerium gracile</u>	--	jun	oc
<u>Periandra pujalu</u>	mai-jul	jul	fr
MALPIGHIACEAE			
<u>Banisteriopsis stellaris</u>	fev-mar	abr-mai	fr
<u>Heteropteris anomala</u>	set-nov	nov-dez	oc
<u>Mascagnia cordifolia</u>	fev-mar	abr	oc
<u>Tetrapteris glabra</u>	nov-jan	dez-fev	fr
POLYGONACEAE			
<u>Coccoloba confusa</u>	jan	fev	fr
SAPINDACEAE			
<u>Serjania</u> sp.	jan-jul	jan-set	fr
<u>Serjania</u> sp.	set	--	fr
SMILACACEAE			
<u>Smilax elastica</u>	jun-jul	jan-fev jun-jul	fr
TRIGONIACEAE			
<u>Trigonía eriosperma</u>	--	jul	fr

Encontram-se espécies com flores e frutos ao longo do ano todo, porém são evidentes picos de floração (13 spp.) e frutificação (12 spp.), em junho e julho, respectivamente (Figura 59), coincidindo com pequenos picos de chuva nos anos de 1993-1995, embora já iniciando a estação seca. Estes picos de atividade parecem bem representativos tanto em número de espécies, como pela frequência com que essas espécies ocorrem no ambiente estudado.

Comparativamente com os resultados obtidos para árvores, pode-se observar que os meses de junho-julho representam os mínimos de atividade de floração e frutificação

Como não foram marcados indivíduos, padrões fenológicos não serão discutidos. Entretanto é notável que, em geral, as espécies floriram e frutificaram anualmente.

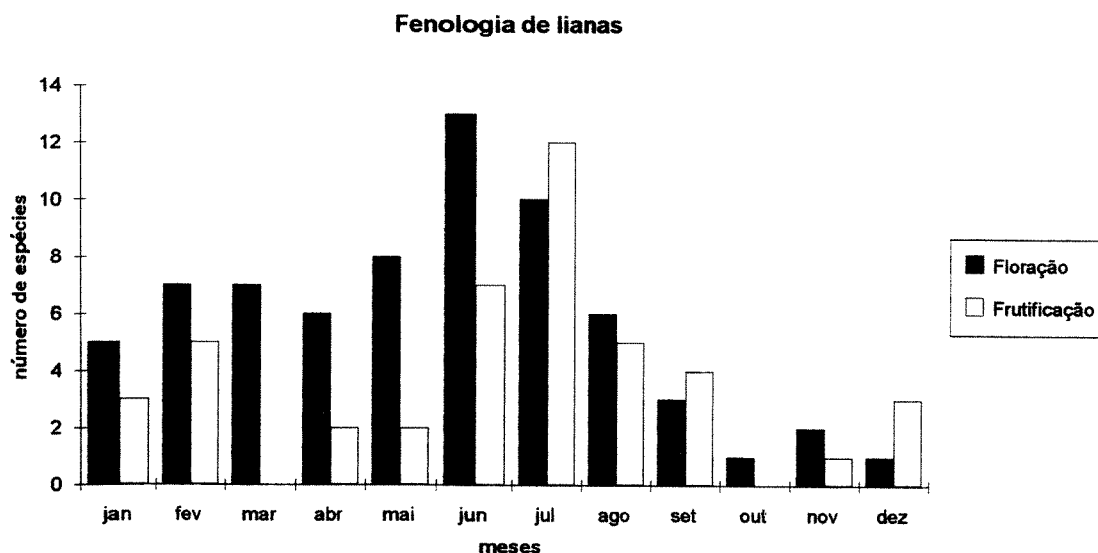


Figura 59. Número de espécies de lianas em floração e frutificação, ao longo do ano, na mata ciliar e na mata de encosta, rio Lençóis, Lençóis, Bahia.

4.7.1. Estudos comparativos em florestas tropicais

Estudos fenológicos que abrangem espécies de lianas são muito raros, destacando-se os trabalhos de Croat (1975) e Putz & Windsor (1987) no Panamá, de Opler et al. (1991) na Costa Rica e de Morellato (1991) no Brasil.

Os estudos de Croat (1975) e Opler et al. (1991) mostraram que os picos de floração das lianas ocorrem na estação seca, e os estudos de Putz & Windsor (1987) e Morellato (1991) encontraram um padrão bimodal de floração, em períodos diferentes entre si.

Morellato (1991), trabalhando com lianas de mata mesófila semidecídua, em São Paulo, encontrou um pico de floração no início da estação úmida relacionado a um ótimo de condições climáticas, como alta luminosidade, temperatura em elevação e redução do estresse hídrico, nesse período. Encontrou também outro pico situado na transição entre a

estação úmida e a seca, relacionado a um ótimo para a frutificação, durante a época seca, pois a maioria das espécies é anemocórica.

No presente estudo, verificou-se que os picos de floração e frutificação são subsequentes, e muito próximos, sendo o pico de frutificação no início da estação seca. É provável que aqui também se encontre paralelo com o fato de que a maior parte das espécies são anemocóricas, como *Mikania biformis*, *M. firmula*, *Trigonia eriosperma*, *Smilax elastica*, *Serjania* spp., *Machaerium gracile* e as espécies de *Bignoniaceae*.

5. CONCLUSÕES:

O presente estudo mostrou que é possível delimitar a formação "mata ciliar" como a faixa de vegetação paralela ao curso d'água, definida pela presença de espécies típicas desta vegetação, ou seja, espécies registradas na literatura quase sempre em vegetação ripária.

Numa região privilegiada pela flora campestre, os trechos em que a mata se estende desde o curso d'água até a encosta formando um contínuo florestal de grande exuberância. No entanto, o exame detalhado da "mata de encosta" evidenciou descontinuidades florísticas e fenológicas que sugeriram seu tratamento diferenciado com relação à mata ciliar.

A mata ciliar do rio Lençóis foi determinada por largura variável de aproximadamente 15-25m, caracterizada pela presença de espécies exclusivas, ou seja que não ocorrem na mata de encosta, tais como *Licania kunthiana*, *Couma rigida*, *Syzygium jambos*, *Agarista aff. coriifolia*, *Richeria grandis* var. *grandis*, *Heisteria perianthomega*, *Anaxagorea dolichocarpa*, *Vochysia pyramidalis*, *Macrosamanea pedicellaris* e *Humiria balsamifera*; algumas já tendo sido referidas na literatura como típicas de matas ciliares, como *Alchornea triplinervia*, *Croton urucurana*, *Calophyllum brasiliense* e *Guarea macrophylla* subsp. *tuberculata*.

A distribuição restrita dessas espécies na mata ciliar, o que foi verificado também em outros rios da região, mostra que esta vegetação se encontra influenciada diretamente pelo curso d'água, assumindo essas espécies papel de indicadoras de matas ciliares para a região da Chapada Diamantina.

A mata de encosta apresenta-se composta predominantemente por espécies geralmente referidas a matas mesófilas semidecíduas, como **Sebastiania brasiliensis**, **Aspidosperma discolor**, **Himatanthus lancifolius**, **Hirtella glandulosa**, **Dyospyros sericea**, **Bowdichia virigilioides**, **Tabebuia ochracea** e **Zanthoxylum rhoifolium**.

No presente estudo, algumas espécies tiveram sua distribuição geográfica ampliada, destacando-se para a flora arbórea **Anaxagorea dolichocarpa**, **Buchenavia capitata**, **Heisteria perianthomega**, **Couepia ovalifolia**, **Psidium sartorianum**, **Myrcia cymosa** e **Calypttranthes pulchella**; e para a flora de lianas **Davilla rugosa** e **Mascagnia cordifolia**.

Na mata ciliar as famílias que se apresentaram com maior riqueza florística foram Myrtaceae, Leguminosae, Melastomataceae, Euphorbiaceae e Chrysobalanaceae. Enquanto na mata de encosta, maior número de espécies foi encontrado entre as Leguminosae, seguidas de Melastomataceae, Myrtaceae, Euphorbiaceae e Apocynaceae.

Entre as lianas, as famílias mais representativas foram Leguminosae, Bignoniaceae, Convolvulaceae e Malpighiaceae. Considerando-se árvores e lianas, as Leguminosae exibiram maior número de espécies, em ambas as matas.

A comparação florística entre a mata ciliar e mata de encosta adjacentes ao rio Lençóis e outras formações florestais brasileiras mostrou que há grande semelhança na composição de espécies das matas estudadas e matas na Serra do Cipó, Minas Gerais.

Grande semelhança florística foi verificada entre as matas estudadas e as matas no sul da Bahia, destacando-se que diversas espécies presentes na mata ciliar e mata de encosta do rio Lençóis apareceram até então na listagem de espécies da hileia bainana.

A maior parte das espécies possui ampla distribuição geográfica, encontrando desde as Antilhas até o sul ou sudeste do Brasil.

Os padrões de distribuição geográfica mais restritos foram apresentados por um pequeno número de espécies.

Os resultados obtidos pelo levantamento fitossociológico salientaram as diferenças florísticas e estruturais entre a mata ciliar e a mata de encosta estudadas.

Na mata ciliar, a espécie com maior índice de valor de importância foi **Vochysia pyramidalis**, seguida de **Simarouba amara**, **Tapirira guianensis** e **Calophyllum brasiliense**. Enquanto na mata de encosta encontrou-se **Anadenathera colubrina** var **colubrina** com maior IVI, seguida de **Simarouba amara**, **Dyospyros sericea** e **Sebastiania brasiliensis**.

Na mata ciliar, a família Vochysiaceae obteve maior índice de valor de importância, seguida de Leguminosae e Clusiaceae. Enquanto na mata de encosta, encontrou-se maior IVI para Leguminosae, Simaroubaceae e Euphorbiaceae.

Os padrões de fenologia foliar observados no presente estudo refletiram os padrões de variação climática de 1993-1995, principalmente com relação à pluviosidade.

À nível de comunidade, tanto na mata ciliar como na mata de encosta predominou o padrão perenifólio, não havendo uma concentração de perda foliar que provoque considerável mudança no aspecto da vegetação, em qualquer época do ano. No entanto há uma acentuação no grau de deciduidade na mata de encosta, relacionado a maior representatividade de espécies decíduas e semidecíduas nesse ambiente.

Em ambas as matas, embora tenham sido encontradas espécies com flores e frutos ao longo do ano todo, os padrões de floração e frutificação exibiram marcada

sazonalidade, acompanhando a estacionalidade climática, de maneira similar aos padrões verificados em matas secas.

A maior parte das espécies floriu na estação chuvosa e frutificou subsequentemente ainda nesta estação, constituindo-se de maior proporção de frutos carnosos, dispersos por animais. Menor número de espécies floriu e frutificou na estação seca, com significativa representatividade de frutos secos, dispersos pelo vento, principalmente de espécies do dossel ou emergentes.

Este trabalho já obteve repercussão na região por causa de sua localização próxima a áreas de preservação. O rio Lençóis tem sua nascente e seu alto curso dentro dos limites do Parque Nacional da Chapada Diamantina. A área da atual pesquisa se localiza dentro da zona *tampão* do Parque, bem como também participa da APA Iraquara-Marimbus. O baixo curso constitui o núcleo do Parque Municipal Recreativo de Lençóis.

As matas ao longo do curso do rio Lençóis, além de representarem um patrimônio de grande biodiversidade, têm também um papel fundamental em assegurar o abastecimento de água para a cidade de Lençóis e no turismo local.

A influência desta pesquisa e sua divulgação foram definitivas para que o rio Lençóis e seus afluentes principais e as matas ribeirinhas fossem tombados pela Câmara Municipal de Lençóis, no dia 9 de dezembro de 1996, obtendo proteção permanente contra a poluição de suas águas e o corte e/ou perturbação das matas.

6. RESUMO:

O presente estudo representa uma caracterização da formação florestal ciliar e de encosta adjacente ao rio Lençóis, município de Lençóis, Chapada Diamantina, Bahia (12°33'S e 41°25'W). Realizou-se um levantamento florístico das árvores e lianas, na mata ciliar e na mata de encosta e um levantamento fitossociológico do componente arbóreo. Apresentou-se dados de frequência, densidade e dominância relativas e índice de valor de importância para as espécies, e índice de valor de importância para as famílias. As observações fenológicas nos indivíduos arbóreos referiram-se as fenofases de queda e brotamento de folhas, floração e frutificação; enquanto em lianas apenas a floração e frutificação foram observadas. O levantamento florístico das árvores de mata ciliar identificou 87 espécies, pertencentes a 67 gêneros e 34 famílias de Magnoliopsidae; enquanto na mata de encosta, foram amostradas 56 espécies, distribuídas em 49 gêneros e 31 famílias. Em ambas as matas, foram encostradas 33 espécies de lianas, pertencentes a 26 gêneros e 13 famílias de Magnoliophyta. A comparação florística entre as matas estudadas e outras formações florestais brasileiras mostrou grande semelhança com outras matas da Serra do Espinhaço e do sul da Bahia. Verificou-se que grande parte das espécies possui ampla distribuição nos neotrópicos. Relacionou-se algumas espécies como indicadoras de matas ciliares na Chapada Diamantina. Foram apresentadas chaves de identificação, descrições sucintas e comentários de todas as espécies, baseados principalmente em caracteres vegetativos. Em ambas as matas, verificou-se um pico moderado de queda foliar durante a estação seca e maior brotamento e atividade de floração e frutificação durante a estação chuvosa. O padrão perenifólio foi predominante, embora maior grau de deciduidade seja evidenciado na mata de encosta. Em contraste, maior atividade de floração e frutificação em espécies de lianas foi encontrada no início da estação seca.

7. ABSTRACT

The present study presents a characterization of the riparian and montane (slope) forests along and adjacent to the Lençóis River, in the Municipality of Lençóis, Chapada Diamantina (Diamond Highlands), Bahia State, Brazil (12° 33'S e 41° 25'W) based on their floristic composition, structure and phenology. A floristic survey was made of the trees and woody vines, and a phytosociological survey was done on the forest component. Measurements of frequency, density, relative dominance, and the importance value index were made at the species level, as well as the importance value index (IVI) for families. Phenological observations were made, noting the phenophases of leaf fall, leaf growth, flowering and fruiting, while for the woody vines, only flowering and fruiting, were observed. The floristic study in the riparian forest identified 87 tree species, belonging to 67 genera and 34 families of the Magnoliophyta. In the montane forest were found 56 species, belonging to 49 genera and 31 families. In both habitats there were identified a total of 33 species of woody vines, belonging to 26 genera and 13 families of Magnoliophyta. Comparing the floristic composition of the two forest types studied with other areas in Brazil revealed significant similarities with the forests in the Serra do Espinhaço Range, as well with those in southern Bahia State. The study was able to identify a number of tree species as indicator species for riparian forest in the Chapada Diamantina. Identification keys were prepared and brief descriptions and commentaries were made on all species, stressing vegetative characteristics. Field observations made in both forest types revealed a moderate peak of leaf fall in the dry season, and increased leaf budding, flowering and fruiting in the rainy season. The two forest types were predominately perennial, although of the two, the montane forest demonstrated a more pronounced deciduous component. The woody vines generally showed more flowering and fruiting activity at the start of the dry season.

8. BIBLIOGRAFIA:

- AB'SÁBER, A. N. 1977. Espaços ocupados pela expansão dos climas secos na América do Sul, por ocasião dos períodos glaciais quaternários. **Paleoclimas** (São Paulo) 3.
- 1982. The paleoclimate and paleoecology of Brazilian Amazonian. In Prance, G. T. (ed.) **Biological diversification in the tropics**, Columbia Univ. Press, New York, p.41-59.
- ABSY, M. L.; PRANCE, G. T. & BARBOSA, E. M. 1986/87. Inventário florístico de floresta natural na área da estrada Cuiabá-Porto velho (BR-364). **Acta Amazônica** 16/17 (Suppl.):85-122.
- ACIESP. 1987. **Glossário de Ecologia**. ACIESP, CNPq, FAPESP, Secretaria de Ciência e tecnologia, São Paulo, p.91.
- ANDERSON, A. B.; PRANCE, G. T. & ALBUQUERQUE, B. W. P. 1975. Estudos sobre a vegetação das campinas amazônicas - III A vegetação lenhosa da campina da Reserva Biológica INPA-SUFRAMA (Manaus-Caracará, km 62). **Acta Amazônica** 5:225-246.
- ANDRADE-LIMA, D. 1981. The caatingas dominium. **Rev. bras. Bot.** 4 (2):149-163.
- 1982. Present-day forest refuges in northeastern Brazil. In Prance, G. T. (ed.) **Biological diversification in the tropics**, Columbia Univ. Press, New York, p.245-251.
- AUGSPURGER, C. K. 1986. Morphology and dispersal potential of wind-dispersed diaspores of Neotropical trees. **Amer. J. Bot.** 73:353-363.
- & FRANSON, S. E. 1987. Wind dispersal of artificial fruits varying in mass, area and morphology. **Ecology** 68:27-42.

- BARROSO, G. M.; GUIMARÃES, E. F.; ICHASO, C. L. F.; COSTA, C. G. & PEIXOTO, A. L. 1978. **Sistemática de Angiospermas do Brasil vol. 1**, EDUSP, São Paulo.
- ; PEIXOTO, A. L.; COSTA, C. G. ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F. & LIMA, H. C. 1984. **Sistemática de Angiospermas do Brasil vol. 2**, EDUSP, São Paulo.
- ; PEIXOTO, A. L.; COSTA, C. G.; ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F. & LIMA, H. C. 1986. **Sistemática de Angiospermas do Brasil vol. 3**, EDUSP, São Paulo.
- & PERON, M. V. 1994. **Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova friburgo, RJ. Aspectos florísticos das espécies vasculares, vol. I. Myrtaceae**. Jard. Bot. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, p. 261-302.
- BAUMGRATZ, J. F. A. & D'EL REI SOUZA, M. L. 1995. **Miconia**. In Stannard, B. L. (ed.) **Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia**. Royal Botanic Gardens, Kew, p.454-466.
- BERTONI, J. E. A.; STUBBLEBINE, W. H.; MARTINS, F. R.; LEITÃO FILHO, H. F. 1982. Nota prévia: Comparação fitossociológica das principais espécies de terra firme e ciliar na Reserva Estadual de Porto Ferreira (SP). **Silv. São Paulo 16A** (1):563-71.
- & MARTINS, F. R. 1987. Composição florística de uma floresta ripária na Reserva Estadual de Porto Ferreira, SP. **Acta Botânica Brasílica 1(1)**:17-26.
- BIGARELLA, J. J. & ANDRADE-LIMA, D. 1982. Paleoenvironmental changes in Brazil. In Prance, G. T. (ed.) **Biological diversification in the tropics**, Columbia Univ. Press, New York, p.17-39.

- BOMFIM, L. F. C. & PEDREIRA, A. J. 1990. Programa levantamentos geológicos básicos do Brasil, Folha Lencóis, SD.24-V-A-V, carta geológica, carta metalogenética previsional, DNPM/CPRM, Brasília, DF.
- BULLOCK, S. H. & SOLLIS-MAGALLANES, J. A. 1990. Phenology of canopy trees of a tropical deciduous forest in Mexico. *Biotropica* 22:22-35.
- CAMPOS, M. T. V. A. 1995. **Composição florística e aspectos da estrutura e da dinâmica de três capões na Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil.** Dissertação de Mestrado, Instituto de Biociências, Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo.
- CARVALHO, D. A.; OLIVEIRA FILHO, A. T.; VILELA, E. A. & GAVILANES, M. L. 1995. Estrutura fitossociológica de mata ripária do alto Rio Grande (Bom Sucesso, estado de Minas Gerais). *Rev. bras. Bot.* 18(1):39-50.
- CARVALHO-OKANO, R. M. 1992. **Estudos Taxonômicos do gênero *Maytenus* Mol. emend. Mol. (Celastraceae) do Brasil Extra-Amazonico.** Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.
- 1995. Celastraceae. In Stannard, B. L. (ed.) **Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Brazil**, Royal Botanical Gardens, Kew, p.171-173.
- CATHARINO DE SÁ, C. F. 1993. **Florística e fitossociologia em área de restinga após seis anos de sucessão secundária.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Rio de Janeiro.
- CATHARINO, E. L. M. 1989. Florística de matas ciliares. In BARBOSA, L. M. (coord.) **Simpósio sobre mata ciliar.** Anais 61-70.

- COTTAM, G. & CURTIS, J. T. 1956. The use of distance measures in phytosociological sampling. **Ecology** 37(3): 451-60.
- Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM. 1994. **Parque Nacional da Chapada Diamantina -BA. Informações básicas para a gestão territorial: Diagnóstico do meio físico e da vegetação.** CPRM, IBAMA, Salvador, p.104. il.
- CROAT, T. B. 1975. phenological behavior of habit and habitat classes on Barro Colorado Island (Panama Canal Zone). **Biotropica** 7:270-277.
- CRONQUIST, A. 1981. **An integrated system of classification of flowering plants.** Columbia University Press, New York.
- DAUBENMIRE, B. 1972. Phenology and other characteristics of tropical semideciduous forest in North-Western Costa Rica. **J. Ecol.** 60:147-170.
- DUCKE, A. 1949. Notas sobre a Flora Neotrópica II - As Leguminosas da Amazônia Brasileira. **Bol. Téc. Inst. Agron. Norte** 18. p.248.
- FELFILI, J. M. & SILVA JR., M. C. 1992. Floristic composition phytosociology and coparision of cerrado and gallery forests at Fazenda Água Limpa, Federal District, Brazil. In Furley, P. A.; Proctor, J. & Ratter, J. A. (eds.) **Nature and dynamic of forest-savanna boundaries**, Chapman et Hall, London. p.393-416.
- FERREIRA, G. L. 1989. **Estudo taxonômico das espécies do gênero *Norantea* Aublet (Marcgraviaceae).** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.
- FOURNIER, L. A. & CHARPANTIER, C. 1975. El tamaño de la muestra y la frecuencia de las observaciones en el estudio

- de las características fenológicas de los árboles tropicales. **Turrialba** 25:45-48.
- FRANKIE, G. W.; BAKER, H. G. & OPLER, P. A. 1974. Comparative phenological studies of trees in tropical lowland wet and dry forest sites of Costa Rica. **J. Ecol.** 62:881-913.
- FRIES, R. E. 1931. Revision der Arten einiger Annonaceen Gattungen, I. **Acta Horti Bergiani** 10:1-220. Taf.I-20.
- FUNCH, R. R. 1982. **Chapada Diamantina: uma reserva natural.** Salvador, p.50.
- 1986. Um oásis no sertão. **Ciência Hoje** 5(26):94-96.
- GATES, B. 1982. **Banisteriopsis** and **Diplopterys** (Malpighiaceae). **F. Neotropical Monograph** 30, The New York Botanical Garden, Bronx, New York.
- GAUTIER-HION, A.; DUPLANTIER, J.; QURIS, R.; FEER, F.; SOURD, C.; DECOUX, J.; DUBOST, G.; EMMONS, L.; ERARD, C.; HECKETSWEILER, P.; MOUNGAZI, A.; POUSSILHON, C. & THIOLLAY, J. 1985. Fruit characteristics as basis of fruit choice and seed dispersalin a tropical forest vertebrate community. **Oecologia** 65:324-337.
- GENTRY, A. H. 1983. Dispersal ecology and diversity in neotropical forest communities. **Sonderb. naturwiss. Ver Hamburg** 7:303-314.
- 1992. Bignoniaceae, Part II. **Fl. Neotropica Monograph** 25, The New York Botanical Garden, Bronx, New York.
- GIBBS, P. E. & LEITÃO FILHO, H. F. 1978. Floristic composition of an area of gallery forest near Mogi-Guaçu, State of São Paulo, S. E. Brazil. **Rev. bras. Bot.** 1:151-6.
- ; LEITÃO FILHO, H. F. & ABBOTT, R. J. 1980. Aplication of the point-centred quarter method in a florist survey of an area of gallery forest at Mogi-Guaçu, SP, Brazil.

- Rev. bras. Bot. 3(1/2):17-22.**
- GIULIETTI, A. M.; MENEZES, N. L. DE; PIRANI, J. R.; MEGURO, M. & WANDERLEY, M. DAS G. L. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Caracterização e Lista das espécies. **Bolm. Botânica, Univ. S. Paulo 9:1-151.**
- & PIRANI, J. R. 1988 Patterns of geographic distribution of some plant species from the Espinhaço range, Minas Gerais and Bahia, Brazil. In Heyer, R. & Vanzolini, P. E. (eds.) **Proceedings of the workshop on neotropical distribution patterns.** Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, p.39-69.
- GOTTSBERGER, G. & SILBERBAUER-GOTTSBERGER, I. 1983. Dispersal and distribution in the cerrado vegetation of Brazil. **Sonderbd. naturwiss. Ver. Hamburg 7:315-352.**
- GREIG-SMITH, M. P. 1983. **Quantitative plant ecology.** 3 ed. Black-Well, Oxford.
- HARLEY, R. M. & MAYO, S. J. 1980. **Towards a checklist of the flora of Bahia.** Royal botanic gardens, Kew.
- & SIMMONS, N. A. 1986. **Florula de Mucugê, Chapada Diamantina-Bahia, Brazil.** Royal Botanic Gardens, Kew.
- 1995. Introdução. In Stannard, B. L. (ed.) **Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil,** Royal Botanic Gardens, Kew.
- HILTY, S. L. 1980. Flowering and fruiting periodicity in a premontane rain forest in pacific Colombia. **Biotropica 12: 292-306.**
- HOWE, H. F. & SMALLWOOD, J. 1982. Ecology of seed dispersal. **Ann. Rev. Ecol. Syst. 13:201-228.**
- HUECK, K. 1972. **As florestas da América do Sul.** Editora da Universidade de Brasília e Editora Polígono, Brasília p.466.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL - IBDF.

1985. **Parque Nacional da Chapada Diamantina - Caracterização e Justificação.** Relatório datilografado, Salvador.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. 1993.

Diagnóstico geoambiental e sócio-econômico da bacia do rio Paraguaçu - BA. Diretrizes gerais para a ordenação territorial. Série Estudos e Pesquisas em Geociências 1. Rio de Janeiro, p. 124.

JACKSON, J. F. 1978. Seasonality of flowering and leaf-fall in brazilian subtropical lower montane moist forest.

Biotropica 10:38-42.

JANZEN, D. H. 1967. Synchronization of sexual reproduction of trees within dry season in Central America. **Evolution** 21:620-637.

JOLY, A. B. 1970. **Conheça a vegetação brasileira.** EDUSP e Polígono, São Paulo.

KERSHAW, K. A. & LOONEY, J. H. H. 1985. **Quantitative and dynamic plant ecology**, 3 ed., Edward Arnold, p. 282.

KINNAIRD, M. F. 1992. Phenology of flowering and fruitinf of an east riverine forest ecosystem. **Biotropica** 24:187-194.

KINOSHITA, L. S. 1995. Ericaceae. In Stannard, B. L. (ed.) **Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil**, Royal Botanical Gardens, Kew. p.291-296.

KLEIN, R. M. 1982. Contribuição à identificação de árvores nativas nas florestas do sul do Brasil. **Silvicultura** 16:421-440.

KOPTUR, S; HABER, W. A.; FRANKIE, G. W. & BAKER, H. G. 1988. Phenological studies os shrub and treelet species intropical cloud forests of Costa Rica. **J. Trop. Ecol.**

4:323-346.

- KOTCHETKOFF-HENTTIQUES, O. 1989. **Composição florística e estrutura fitossociológica de uma mata semidecídua na cabeceira do rio Cachoeira, Serra do Itaqueri, Itirapina, SP.** Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 121p.
- KUBITZKI, K. & RENNER, S. 1982. Lauraceae I (**Aniba** and **Aiouea**). **Fl. Neotropica Monograph 31.** The New York Botanical Garden, Bronx, New York.
- LEGRAND, C. D. & KLEIN, R. M. 1971. Myrtaceae. In Reitz, R. (ed.) **Flora Ilustrada Catarinense, MYRT.**
- LEITÃO-FILHO, H. F. 1982. Aspectos taxonômicos das florestas do estado de São Paulo. Silvicultura em São Paulo. **Anais do Cong. Nac. de Essencias Nativas 16A(1):197-206.**
- LEWIS, G. P. 1987. **Legumes of Bahia.** Royal Botanic Gardens, Kew.
- LIEBERMAN, D. 1982. Seasonality and phenology in a dry tropical forest in Ghana. **J. Ecol. 70:791-806.**
- LIMA, J. L. S. 1982. **Reconhecimento de trinta espécies arbóreas e arbustivas da caatinga, através da morfologia da casca.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.
- LIMA, W. de P. 1989. Função hidrológica da mata ciliar. In Barbosa, L. M. (coord.) **Simpósio sobre mata ciliar.** Anais 25-42.
- LOPES, A.V. 1995. **Biologia Floral de Clusia nemorosa G. Mey (Clusiaceae).** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco.
- LORENZI, H. 1992. **Árvores Brasileiras: manual de**

- identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** Editora Plantarum. São Paulo.
- LUGHADHA, E. N. 1995. Myrtaceae. In Stannard, B. L. (ed.) **Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil,** Royal Botanic Gardens, Kew. p.492-517.
- MAGALHÃES, G. M. 1954. Contribuição para o conhecimento da flora dos campos alpinos de Minas Gerais. **Anais da V Reunião Anual da Soc. Bot. do Brasil.** Porto Alegre, p.227-304.
- MANTOVANI, W.; LEITÃO FILHO, H. F. & MARTINS, F. R. 1985. Chave baseada em caracteres vegetativos para identificação de espécies lenhosas do cerrado da reserva Biológica de Mogi-Guaçu, Estado de São Paulo. **Hoehnea** 12:35-36.
- ; ROSSI, L.; ROMANUIC NETO, S.; ASSADD-LUDEWIGS, I. Y.; WANDERLEY, M. G. L.; MELO, M. M. da R. F. de & TOLEDO, C. B. 1989. Estudo fitossociológico de áreas de mata ciliar em Mogi-Guaçu, SP, Brasil. In: BARBOSA, L. M. (coord.) **Simpósio sobre mata ciliar,** Anais p.185-192.
- MATHES, L. A. F. 1980. **Composição florística, estrutura e fenologia de uma floresta residual do planalto paulista: Bosque dos Jequitibás (Campinas, SP).** Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, p.209.
- MEDWAY, L. 1972. Phenology of a tropical rain forest in Malaya. **Biol. J. Linn. Soc.** 4:117-146.
- MEGURO, M.; PIRANI, J. R.; GIULIETTI, A. M. & MELLO-SILVA, R. 1994. Phytophysiology and composition of the vegetation of Serra do Ambrósio, Minas Gerais, Brazil. **Rev. bras. Bot.** 17(2):149-166.
- MEGURO, M.; PIRANI, J. R.; MELLO-SILVA, R. & GIULIETTI, A. M.

- 1996a. Caracterização florística e estrutural de matas ripárias e capões de altitude da Serra do Cipó, Minas Gerais. **Bolm. Botânica, Univ. S. Paulo**, 15:13-29.
- ; PIRANI, J. R.; MELLO-SILVA, R. & GIULIETTI, A. M. 1996b. Estabelecimento de matas ripárias e capões nos ecossistemas campestres da Cadeia do Espinhaço, Minas Gerais. **Bolm. Botânica, Univ. S. Paulo**, 15:1-11.
- MONASTERIO, M. & SARMIENTO, G. 1976. Phenological strategies of plant species in the tropical savanna and semi-deciduous forest of the Venezuelan Llanos. **J. Biogeogr.** 3:325-356.
- MOREIRA, A. & CAMALIER, C. 1977. Relevo. In: IBGE (ed.) **Geografia do Brasil - Região sudeste**: 1-50.
- MORELLATO, L. P. C. 1991. **Estudo da fenologia de árvores, arbustos e lianas de uma floresta semidecídua no sudeste do Brasil**. Tede de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, p.176.
- RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. & JOLY, C. A. 1989. Estudo comparativo da fenologia de espécies arbóreas de altitude e floresta mesófila semidecídua na Serra do Japi, Jundiaí, São Paulo. **Rev. bras. Bot.** 12(1/2): 85-98.
- & ROSA, N. A. 1991. Caracterização de alguns tipos de vegetação na região amazônica, Serra dos Carajás, Pará, Brasil. **Rev. bras. Bot.** 14(1):1-14.
- MORI, S. A. & BOOM, B. M. 1981. **Final report to the World Wildlife Fund-US on the Botanical Survey of the endangered moist forests of eastern Brazil**. New York Botanical Garden, New York, p.109.
- ; ---- & PRANCE, G. T. 1981. Distribution patterns and conservation of eastern Brazilian coastal forest trees species. **Brittonia** 33(2):233-245.

- MORI, S.; LISBOA, G. & KALHUNKI, J. A. 1982. Fenologia de uma mata higrófila sul-baiana. **Rev. Theobroma** 12:217-230.
- & BOOM, B. M; CARVALHO, A. M. & SANTOS, T. S. 1983. Southern Bahian moist forests. **Bot. Rev.** 49(2):155-232.
- MURALI, K. S. & SUKUMAR, R. 1994. Reproductive phenology of a tropical dry forest in Mudumalai, Southern India. **J. Ecol.** 82:759-767.
- NEWSTROM, L.E.; FRANKIE, G. W. & BAKER, H. G. 1994. A new classification for plant phenology based on flowering patterns in lowland tropical rain forest trees at La Selva, Costa Rica. **Biotropica** 26(2):141-159.
- OLIVEIRA, P. E. 1991. **The pollination and reproductive biology of a cerrado woody community in Brazil**. PhD, University of St. Andrews (Escócia).
- & MOREIRA, A. G. 1992. Anemocoria em espécies de cerrado e mata de galeria de Brasília, DF. **Rev. bras. Bot.** 15:163-174.
- OLIVEIRA-FILHO, A. T. & CARVALHO, D. A. 1993. Florística e fisionomia da vegetação do extremo norte da Paraíba. **Rev. bras. Bot.** 16(1):115-130.
- ; SCOLFORO, J. R. S. & MELLO, J. M. 1994. Composição florística e estrutura comunitária de um remanescente de floresta semidecídua montana em Lavras, MG. **Rev. bras. Bot.** 17(2):167-182.
- & RATTER, J. A. 1995. A study of the origin of central brazilian forests by the analysis of plant species distribution patterns. **Edinb. J. Bot.** 52(2):141-194.
- OPLER, P. A.; FRANKIE, G. W. & BAKER, H. G. 1980. Comparative phenological studies of treelet and shrub species in tropical wet and dry forest in the lowlands of Costa Rica.

- J. Ecol.** 68:189-209.
- OPLER, P. A.; BAKER, H. G. & FRANKIE, G. W. 1991. Seasonality of climber communities: a review and example from Costa Rica dry forest. In Putz, F. E. & Bullock, S. H. (eds) **Biology of vines**. Cambridge University press, Cambridge.
- PEIXOTO, A. L. & GENTRY, A. 1990. Diversidade e composição florística da mata de tabuleiro na Reserva Florestal de Linhares (ES, Brasil). **Rev. bras. Bot.** 13:19-25.
- PENNINGTON, T. D. 1981. Meliaceae. **Fl. Neotropica Monograph** 28, The New York Botanical Garden, Bronx, New York.
- 1990. Sapotaceae. **Fl. Neotropica Monograph** 52, The New York Botanical garden, Bronx, New York.
- PEREIRA, F.J.; VALENTE, M. C. & SILVA, N. M. F. 1995. Flora da Serra do Cipó: Asclepiadaceae. **Bolm. Bot. Univ. S. Paulo** 14:148.
- PERON, M. V. 1989. Listagem preliminar da flora fanerogâmica dos campos rupestres do Parque Estadual do Itacolomi - Ouro Preto, Mariana, Minas Gerais. **Rodriguésia** 67(71):63-69.
- PIJL, L. van der, 1982. **Principles of dispersal in higher plants**. 2° ed. Berlim, Springer-Verlag.
- PIRANI, J. R.; GIULIETTI, A. M.; MELLO-SILVA, R. & MEGURO, M. 1994. Checklist and patterns of distribution geographic of the vegetation of Serra do Ambrósio, Minas gerais, Brazil. **Rev. bras. Bot.** 17(2):133-148.
- PLUMEL, M. 1991. Le genre **Himatanthus** (Apocynaceae), Revision taxonomique. **Bradea** V, Supl.1-118.
- POLHILL, R. M.; RAVEN, P. H. & STIRTON, C. H. 1981. Evolution and systematics of the Leguminosae. In Polhill, R. M. & Raven, P. H. (eds.) **Advances in legume systematics** Part1, Royal Botanic Gardens, Kew. 1-26p.

- PRADO, D. E. & GIBBS, P. E. 1993. Patterns of species distribution in the dry seasonal forests of South America. **Ann. Mo. Bot. Gard.** 80:902-927.
- PRANCE, G. T. 1972. Chrysobalanaceae. **Fl. Neotropica Monograph 9**, The New York Botanical garden, Brox, New York.
- 1982. Forest refuges: evidenc from woody Angiosperms. In Prance, G. T. (ed.) **Biological diversification in the tropics**, Columbia Univ. Press, New York. p.137-157.
- 1992. The phytogeography of savanna species of neotropical Chrysobalanaceae. In Furley, P. A.; Proctor, J. & Ratter, J. A. (eds.) **Nature and dynamics of forest-savanna boundaries**, Chapman et Hall, London. p.295-330.
- PRIMACK, R. B. 1987. Relationships among flowers, fruits, and seeds. **Ann. Rev. Ecol. Syst.** 18:409-430.
- PROJETO RADAMBRASIL. 1981. **Levantamento de recursos naturais. Folha SD.24 - Salvador; Geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra**. Rio de Janeiro. 624p.
- PUTZ, F. E. 1984. The natural history of lianas on Barro Colorado Island, Panama. **Ecology** 65(6):1713-1724.
- & WINDSOR, D. M. 1987. Liana phenology on Barro Colorado Island, Panama. **Biotropica** 19:334-341.
- RADFORD, A. E.; DICKISON, W. C.; MASSEY, J. R. & BELL, C. R. 1974. **Vascular plant systematics**. Happer & Row, New York.
- RATHCKE, B. & LACEY, E. P. 1985. Phenological patterns of terrestrial plants. **Ann. Rev. Ecol. Syst.** 16:179-214.
- REICH, P. B. 1995. Phenology of tropical forests: patterns, causes, and consequences. **Can. J. Bot.** 73:164-174.
- & BORCHERT, R. 1984. Water stress and tree phenology in a tropical dry forest in the lowlands of Costa Rica. **J. Ecol.** 72:61-74.

- REICHMANN NETO, F. 1978. Revegetalização de áreas marginais e reservatórios hidroelétricos. **Anais do Congresso Florestal Brasileiro 4, Manaus**. Sociedade Brasileira de Silvicultura, p.215-7.
- REITZ, R.; KLEIN, R. M. & REIS, A. 1978. Projeto madeira de Santa Catarina. **Sellowia** 28:1-320.
- RIZZINI, C. T. 1979. **Tratado de fitogeografia do Brasil**. vol. 2. Editora Edgard Blucher Ltda., EDUSP, São Paulo.
- RODRIGUES, R. R. 1989. Análise estrutural de formações florestais ripárias. In BARBOSA, L. M. (coord.) **Simpósio sobre mata ciliar**, Anais 99-119.
- ; MORELLATO, L. P. C.; JOLY, C. A. & LEITÃO-FILHO, H. F. 1989. Estudo florístico e fitossociológico em um gradiente altitudinal de mata estacional mesófila semidecídua, na Serra do Japi, Jundiaí, SP. **Rev. bras. Bot.** 12:71-84.
- 1991. **Análise de um remanescente de vegetação natural às margens do rio Passa Cinco, Ipeúna, SP**. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.
- ROTH, I. 1981. **Structural patterns of tropical barcs**. Gebruder Borntraeger, Berlim.
- ROZZA, A. F. & RIBEIRO, C. A. 1990. Recomposição da mata ciliar de um trecho do ribeirão Piracicamirim - Piracicaba, SP. **Resumos do VII Cong SBSP**. Campinas, SP.
- 1992. Estudo florístico e fitossociológico de fragmento de mata ciliar do campus da ESALQ, Piracicaba, SP. **Anais do VIII Cong. SBSP**, 7-12.
- SALIS, S. M. 1990. **Composição florística e estrutura de um remanescente de mata ciliar do rio Jacaré-Pepira, Brotas, SP**. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.

- SALIS, S. M.; TAMASHIRO, J. Y. & JOLY, C. A. 1994. Florística e fitossociologia do estrato arbóreo de um remanescente de mata ciliar do rio Jacaré-Pepira, Brotas, SP. **Rev. bras. Bot.** **17(2)**:93-104.
- SCHAIK, C. P.; TERBORGH, J. W. & WRIGHT, J. 1993. The phenology of tropical forests: Adaptive significance and consequences for primary consumers. **Ann. Rev. Ecol. Syst.** **24**:353-377.
- SECCO, R. de S. 1990a. **Revisão dos gêneros *Anomocalyx* Ducke, *Dodecastigma* Ducke, *Pausandra* Radlk., *Pogonophora* Miers ex Benth. e *Sagotia* Baill. (Euphorbiaceae-Crotonoideae) para a América do Sul.** Museu Paraense Emílio Goeldi, Col. Adolpho Ducke. 133p.
- 1990b. Padrões de distribuição geográfica e relações taxonômicas de algumas Crotonoideae (Euphorbiaceae) da Amazônia. **Acta Bot. Bras.** **4(1)**:91-103.
- SILVA, A. F. & LEITÃO FILHO, H. F. 1982. Composição florística e estrutura de um trecho de mata atlântica de encosta no município de Ubatuba (São Paulo, Brasil). **Rev. bras. Bot.** **5**:43-52.
- SLEUMER, H. O. 1980. Flacourtiaceae. **Fl. Neotropica Monograph 22**, The New York Botanical garden, Bronx, New York.
- 1984. Olacaceae. **Fl. Neotropica Monograph 38**, New York Botanical Garden, Bronx, New York.
- SMITH, L. B.; DOWNS, R. J. & KLEIN, R. M. 1988. Euphorbiaceae. In Reitz, R. (ed.) **Flora Ilustrada Catarinense - EUFO**. 408p.
- SMYTHE, N. 1970. Relationships between fruiting seasons and seed dispersal methods in a neotropical forest. **Am. Nat.** **104**:25-35.

- SOARES-SILVA, L. H. & BARROSO, G. M. 1992. Fitossociologia do estrato arbóreo da floresta na porção norte do Parque Estadual Mata dos Godoy, Londrina, PR, Brasil. **Anais VIII Congr. SBSP**:101-112.
- STAFLEU, F. A. 1948. A monograph of the Vochysiaceae I **Vochysia** and **Salvertia**. **Recueil des Travaux botaniques Neerlandese** 41:397-540.
- 1953. A monograph of the Vochysiaceae III **Qualea**. **Acta Bot. Neerlandica** 2(2):144-217.
- STANNARD, B. L. 1995. **Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil**. Royal Botanic Gardens, Kew.
- THOMAS, W. W. 1990. The american genera of Simaroubaceae and their distribution. **Acta bot. Bras.** 4(1):11-18.
- ; CARVALHO, A. M. V.; AMORIM, A. M. A.; GARRISON, J. & SANTOS, T. S. **Diversity of woody plants in the atlantic coastal forest of southern Bahia, Brazil** (iné.).
- TORRES, R. B. 1989. **Estudos florísticos em mata secundária da Estação Ecológica de Angatuba (São Paulo, SP)**. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.
- ; MATHES, L. A. F. & RODRIGUES, R. R. 1994. Florística e estrutura do componente arbóreo de mata de brejo em Campinas, SP. **Rev. bras. Bot.** 17(2):189-194.
- VAN DER HAMMEN, T. 1982. Paleoeecology of tropical South America. In Prance, G. T. (ed.) **Biological diversification in the tropics**, Columbia Univ. Press, New York. p. 60-65.
- VARASSIN, I. G. **Padrões sazonais de frutificação e germinação de sementes em cerrados brasileiros**. inéd.
- VELOSO, H. P. 1946. A vegetação do município de Ilhéus,

- Estado da Bahia - I Estudo sinecológico das áreas de pesquisas sobre a febre amarela silvestre realizado pelo S.E.P.F.A. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz** **44(1)**:13-103.
- WHITMORE, T. C. 1962. Studies in systematic bark morphology - I. Bark morphology in Dipterocarpaceae. **New Phytol.** **61**:191-207.
- WILKANDER, T. 1984. Mecanismos de dispersion de diasporas de una selva decidua en Venezuela. **Biotropica** **16**:276-283.
- YUNUS, F. L. S. M.; YUNUS, D. & IQBAL, M. 1990. Systematic bark morphology of some tropical trees. **Bot. J. Linn. Soc.** **103**:367-377.

9. APÊNDICE:

Lista de todo o material botânico coletado por Ligia Silveira Funch, Roy Funch e Natalício R. B. Cruz, no período de janeiro de 1992 a maio de 1995, tendo sido incluído nos herbários UEC e HUEFS e na coleção de referência da FCD.

ANACARDIACEAE: **Tapirira guianensis** Aubl. (Silveira Funch et al. 101, 102, 179); **Tapirira obtusa** (Benth.) J. D. Mitch. (Silveira Funch et al. 106, 171, 202). ANNONACEAE: **Anaxagorea dolichocarpa** Spragne ex Sandw. (Silveira Funch et al. 07, 08, 34). APOCYNACEAE: **Aspidosperma discolor** A. DC. (Silveira Funch et al. 287); **Couma rigida** Muell. Arg. (Silveira Funch et al. 69); **Himatanthus articulatus** (Vahl) Woodson (Silveira Funch et al. 813); **Himatanthus lancifolius** (Muell. Arg.) Woodson (Silveira Funch et al. 812); **Mandevilla hirsuta** (A. Rich.) K. Sch. (Silveira Funch et al. 841); **Mandevilla rugosa** (Benth.) Woodson (Silveira Funch et al. 842); **Odontadenia perrottetii** (A. DC) Woodson (Silveira Funch et al. 728). ASCLEPIADACEAE: **Blepharodon nitidum** (Vell.) Macbr. (Silveira Funch et al. 792); **Ditassa retusa** Mart. (Silveira Funch et al. 21). ASTERACEAE: **Baccharis cassiniifolia** DC. (Silveira Funch et al. 36); **Mikania firmula** Baker. (Silveira Funch et al. 48); **Mikania biformis** DC. (Silveira Funch et al. 200); **Vanillosmopsis discolor** Baker (Silveira Funch et al. 15). BIGNONIACEAE: **Anemopaegma** cf. **chrysoleucum** (HBK) Sandw. (Silveira Funch et al. 204); **Phryganocidia corymbosa** (Vent.) Bur. & K. Schum. (Silveira Funch et al. 157); **Pyrostegia venusta** (Ker.) Miers. (Silveira Funch et al. 671); **Tabebuia ochracea** (Cham.) Standl. (Silveira Funch et al. 675); Bignoniaceae não identif. (Silveira Funch et al. 312). BONNETIACEAE: **Bonnetia stricta** Nees et Mart. (Silveira Funch et al. 123). BURSERACEAE: **Protium aracouchini** (Aubl.) March. (Silveira Funch et al. 79); **Protium heptaphyllum** (Aubl.) March. (Silveira Funch et al. 109, 130, 722, 729). CELASTRACEAE: **Maytenus catingarum** Reissek. (Silveira Funch et al. 97, 829); **Maytenus opaca** Reissek. (Silveira Funch et al. 58, 163); **Maytenus robusta** Reissek. (Silveira Funch et al. 22, 66, 192). CHRYSOBALANACEAE: **Couepia ovalifolia** (Schott) Benth. (Silveira Funch et al. 191); **Hirtella**

glandulosa Spreng. (Silveira Funch et al. 110, 115); **Licania kunthiana** Hooker f. (Silveira Funch et al. s.n.); **Licania nitida** Hooker f. (Silveira Funch et al. 95); **Parinari excelsa** Sabine (Silveira Funch et al. 735). CLUSIACEAE: **Calophyllum brasiliense** Camb. (Silveira Funch et al. 93, 178, 184, 732, 826); **Clusia nemorosa** G. Mey. (Silveira Funch et al. 210); **Vismia guianensis** (Aubl.) Choisy (Silveira Funch et al. 121, 185). COMBRETACEAE: **Buchenavia capitata** (Vahl.) Eichl. (Silveira Funch et al. 811); **Terminalia brasiliensis** Camb. (Silveira Funch et al. 734, 814). CONVOLVULACEAE: **Jacquemontia eriocephala** Meissn. (Silveira Funch et al. 21); **Jacquemontia glaucescens** Choisy (Silveira Funch et al. 31, 45); **Jacquemontia montana** (Moric.) Meisn. (Silveira Funch et al. 27); **Merremia macrocalyx** (Ruys & Pav.) O'Donnell (Silveira Funch et al. 64, 165, 176, 822). DILLENIACEAE: **Davilla rugosa** Poir (Silveira Funch et al. 808). DIOSCOREACEAE: **Dioscorea** sp. 1 (Silveira Funch et al. 193); **Dioscorea** sp. 2 (Silveira Funch et al. 141). EBENACEAE: **Diospyros sericea** A. DC. (Silveira Funch et al. 32). ELAEocarpaceae: **Sloanea guianensis** (Aubl.) Benth. (Silveira Funch et al. 98, 797). ERICACEAE: **Agarista aff. coriifolia** (Thumb.) Hook. f. ex Nied. (Silveira Funch et al. 50, 810). EUPHORBIACEAE: **Alchornea triplinervia** (Spreng.) Muell. Arg. (Silveira Funch et al. 61, 78, 108, 795); **Aparisthimium cordatum** (Juss.) Baill. (Silveira Funch et al. 726); **Chaetocapus echinocarpus** (Baill.) Ducke (Silveira Funch et al. 16, 67, 677, 730); **Croton urucurana** Baill. (Silveira Funch et al. 825); **Pogonophora schomburgkiana** Miers. ex Benth. (Silveira Funch et al. 434, 720, 725, 741); **Richeria grandis** var. **grandis** Muell. Arg. (Silveira Funch et al. 116, 166, 180, 197, 717); **Sebastiania brasiliensis** Spreng. (Silveira Funch et al. 125). FLACOURTIACEAE: **Casearia arborea** (L. C. Richard) Urban (Silveira Funch et al. 679, 800). HUMIRIACEAE: **Humiria balsamifera** Aubl. (Silveira Funch et al. 86, 827); **Vantanea obovata** (Nees et Mart.) Benth. (Silveira Funch et al. 174, 824). ICACINACEAE: **Emmotum nitens** (Benth.) Miers. (Silveira Funch et al. 6, 310, 723, 733). LACISTEMATACEAE: **Lacistema robustum** Schn. (Silveira Funch et al. 678, 724, 743). LAURACEAE: **Aiouea aff. guianensis** Aubl. (Silveira Funch et al. 439, 740); **Ocotea aff. bicolor** Vat. (Silveira Funch et al.

23). LEGUMINOSAE - CAESALPINIOIDEAE: **Chamaecrista eitenorum** var. **regana** (Irwin & Barneby) Irwin & Barneby (Silveira Funch et al. 143); **Copaifera langsdorffii** Desf. (Silveira Funch et al. 742, 796). LEGUMINOSAE - MIMOSOIDEAE: **Anadenanthera colubrina** var. **colubrina** (Griseb.) Altschul (Silveira Funch et al. 161); **Inga dysantha** Benth. (Silveira Funch et al. 01, 119); **Inga thibaudiana** DC. (Silveira Funch et al. 94, 715); **Balizia pedicellaris** (DC.) Barneby & Grimes (Silveira Funch et al. 63, 122, 164, 182); **Plathymenia foliolosa** Benth. (Silveira Funch et al. 196). LEGUMINOSAE - PAPILIONOIDEAE: **Andira fraxinifolia** Benth. (Silveira Funch et al. 432); **Bowdichia virgilioides** Kunth. (Silveira Funch et al. 187); **Camptosema coriaceum** (Nees et Mart.) Benth. (Silveira Funch et al. 42, 177, 821); **Centrosema brasilianum** (L.) Benth. (Silveira Funch et al. 194); **Cleobulia multiflora** Mart. ex Benth. (Silveira Funch et al. 188); **Dalbergia frutescens** (Vell.) Britton (Silveira Funch et al. s.n.); **Hymenolobium janeirense** var. **stipulatum** (N. Mattos) Lima (Silveira Funch et al. s.n.); **Machaerium gracile** (Poepp. ex Benth.) Urb. (Silveira Funch et al. 201); **Periandra pujalu** Emmerich & Senna (Silveira Funch et al. 10); **Swartzia apetala** Raddi var. **apetala** (Silveira Funch et al. 839). LOGANIACEAE: **Antonia ovata** Pohl (Silveira Funch et al. 40, 181). MALPIGHIACEAE: **Banisteriopsis stellaris** (Griseb.) B. Gates (Silveira Funch et al. 798); **Byrsonima sericea** DC. (Silveira Funch et al. 05, 80, 138); **Heteropterys anomala** Adr. Juss. (Silveira Funch et al. 81, 88, 719); **Mascagnia cordifolia** (A. Juss.) Griseb. (Silveira Funch et al. 836); **Tetrapteryx glabra** (A. Juss.) Griseb. (Silveira Funch et al. 113, 132, 133, 136). MARCGRAVIACEAE: **Norantea adamantium** Camb. (Silveira Funch et al. 830). MELASTOMATACEAE: **Miconia alborufescens** Naudin (Silveira Funch et al. s.n.); **Miconia chartacea** Triana (Silveira Funch et al. 90); **Miconia dodecandra** (Desr.) Cogn. (Silveira Funch et al. 68, 160); **Miconia holosericea** Triana (Silveira Funch et al. 11, 438, 731); **Miconia prasina** (Sw.) DC. (Silveira Funch et al. 117, 138); **Miconia thaezans** (Bonpl.) Cogn. (Silveira Funch et al. 84); **Tibouchina** sp. (Silveira Funch et al. 437). MELIACEAE: **Guarea macrophylla** subsp. **tuberculata** (Vell.) Pennington (Silveira Funch et al. 55). MONIMIACEAE: **Siparuna guianensis** Aubl. (Silveira Funch

et al. s.n.). MYRSINACEAE: **Myrsine umbellata** Mart. (Silveira Funch et al. 14, 38). MYRTACEAE: **Calypttranthes lucida** Mart. ex DC. (Silveira Funch et al. 169); **Calypttranthes pulchella** DC. (Silveira Funch et al. 716); **Eugenia florida** DC. (Silveira Funch et al. 105); **Eugenia ligustrina** (Swartz) Willdnow (Silveira Funch et al. 805); **Eugenia platyclada** Berg (Silveira Funch et al. 335); **Eugenia subterminalis** DC. (Silveira Funch et al. 412); **Marlierea aff. eugenioides** (Camb.) Legr. (Silveira Funch et al. 831); **Myrcia blanchetiana** (Berg) Mattos (Silveira Funch et al. 20, 127, 820, 837); **Myrcia vestita** DC. (Silveira Funch et al. 111); **Myrcia cymosa** (Berg) Nidenu (Silveira Funch et al. 59); **Myrcia detergens** Miq., **Myrcia felisberti** (DC.) Berg (Silveira Funch et al. 60); **Myrcia multiflora** (Lam.) DC. (Silveira Funch et al. 114, 156); **Myrcia rostrata** DC. (Silveira Funch et al. 73, 124); **Myrciaria floribunda** (Wert. ex Willd) Berg (Silveira Funch et al. 13, 170, 806, 833, 834); **Psidium sartorianum** (Berg) Niedenzu (Silveira Funch et al. 28, 849); **Syzygium jambos** (L.) Alston (Silveira Funch et al. 57, 104, 433). NYCTAGINACEAE: **Guapira opposita** (Vell.) Reitz (Silveira Funch et al. 56, 96, 744, 745, 746, 674, 816). OLACACEAE: **Heisteria perianthomega** (Vell.) Sleumer (Silveira Funch et al. 70, 92, 435, 676, 718); **Schoepfia obliquifolia** Turcz. (Silveira Funch et al. 12). POLYGONACEAE: **Coccoloba confusa** How (Silveira Funch et al. 158, 807). RUBIACEAE: **Alibertia concolor** (Cham.) K. Schum. (Silveira Funch et al. 205, 436); **Faramea cyanea** Muell. Arg. (Silveira Funch et al. 673); **Posoqueria latifolia** (Rudge) Roem. & Schult. (Silveira Funch et al. s.n.); **Psychotria** sp. (Silveira Funch et al. 09, 33, 91, 128). RUTACEAE: **Esenbeckia intermedia** Mart. (Silveira Funch et al. 137, 819); **Hortia arborea** Engl. (Silveira Funch et al. 89, 175); **Zanthoxylum rhoifolium** Lam. (Silveira Funch et al. 790, 791, 801, 835). SAPINDACEAE: **Serjania** sp.1 (Silveira Funch et al. 131); **Serjania** sp.2 (Silveira Funch et al. 727). SAPOTACEAE: **Micropholis gardneriana** (A.DC.) Pierre (Silveira Funch et al. 26); **Pouteria ramiflora** (Mart.) Radlk. (Silveira Funch et al. 25, 43, 815, 840); **Pouteria torta** (Mart.) Radlk. (Silveira Funch et al. 739, 809). SIMAROUBACEAE: **Simarouba amara** Aubl. (Silveira Funch et al. 29, 112). SMILACACEAE: **Smilax elastica** Griseb. (Silveira Funch et al. 30).

VERBENACEAE: **Vitex hypoleuca** Schau. (Silveira Funch et al. 799). VOCHYSIACEAE: **Qualea cryptantha** var. **marginata** (Miq.) Stafl. (Silveira Funch et al. 17, 129, 168, 186); **Vochysia pyramidalis** Mart. (Silveira Funch et al. 3, 100). THEACEAE: **Ternstroemia candolleana** Wawra (Silveira Funch et al. 54). TRIGONIACEAE: **Trigonía eriosperma** (Lam.) Fromm & Santos (Silveira Funch et al. 802).