

**GISELE CRISTINA DE OLIVEIRA MENINO**

**FLORÍSTICA E ESTRUTURA DA REGENERAÇÃO NATURAL DA VEGETAÇÃO  
CILAR DO RIO PANDEIROS, NORTE DE MINAS GERAIS**

Montes Claros, MG

2009

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**GISELE CRISTINA DE OLIVEIRA MENINO**

**FLORÍSTICA E ESTRUTURA DA REGENERAÇÃO NATURAL DA VEGETAÇÃO  
CILAR DO RIO PANDEIROS, NORTE DE MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros como requisito necessário para a conclusão do curso de Mestrado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof(a) Dra. Yule Roberta Ferreira Nunes

Montes Claros, MG

2009

M545f Menino, Gisele Cristina de Oliveira.  
Florística e estrutura da regeneração natural da vegetação ciliar do Rio Pandeiros, Norte de Minas Gerais [manuscrito] / Gisele Cristina de Oliveira Menino. – 2009.  
87 f. : il.

Bibliografia : f. 70-74.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, área de concentração Biologia e Conservação, 2009.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Yule Roberta Ferreira Nunes.

1. Estrato regenerante. 2. Mata Ciliar – Rio Pandeiros – Norte de Minas Gerais. 3. Heterogeneidade ambiental – Similaridade. I. Nunes, Yule Roberta Ferreira. II. Universidade Estadual de Montes Claros. III. Título.

**GISELE CRISTINA DE OLIVEIRA MENINO**

**FLORÍSTICA E ESTRUTURA DA REGENERAÇÃO NATURAL DA VEGETAÇÃO  
CILAR DO RIO PANDEIROS, NORTE DE MINAS GERAIS**

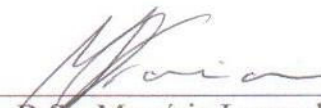
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Montes Claros como requisito necessário para a conclusão do curso de Mestrado em Ciências Biológicas.

APROVADA: 10 de Março de 2009



---

D.Sc. Yule Roberta Ferreira Nunes  
Orientadora/UNIMONTES



---

D.Sc. Maurício Lopes de Faria  
UNIMONTES



---

D.Sc. Ary Teixeira de Oliveira-Filho  
UFMG

Aos meus pais, José Menino Neto e Marlene Brito de Oliveira Menino, e meus irmãos Jean e Renan, por tudo que eles representam, pela dedicação, pelo amor, pelo carinho e pela força que foram fundamentais para que eu pudesse superar todos os obstáculos em mais essa etapa da minha vida.

Dedico

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por ser o meu sustento, por estar sempre ao meu lado, em todas as etapas da minha vida.

À minha mãe Marlene, meu pai José, meus irmãos Jean e Renan e meu namorado Celso por todo amor, compreensão e incentivo. Sem palavras para dizer a importância de cada conversa no telefone, cada desabafo, cada carinho, cada ajuda. Sempre tão próximos. Obrigada por se mostrarem ao meu lado, possibilitando que eu pudesse contar com vocês para tudo. Sem vocês eu não teria a força necessária para chegar até aqui.

À minha avó Maria e avô Durval (in memoriam), meus padrinhos, Juju, Maria e Arlete, tios e primos pelo imenso carinho. Mesmo distantes, tenho certeza de que torciam pelo meu sucesso.

Aos meus amigos, em especial Marli e Silvia, pela amizade e incentivo. É muito bom saber que posso contar com vocês sempre.

À professora Yule Roberta Ferreira Nunes, pela orientação, pela amizade, confiança, paciência, pelos ensinamentos e pelo exemplo de profissionalismo.

Aos professores Maurício Lopes Faria e Ary Teixeira de Oliveira-Filho por terem aceitado participar da banca.

À FAPEMIG pela concessão da bolsa e ao CNPq pelo financiamento do projeto (Edital CTHidro 35/2006 - Processo 555980/2006-5).

Ao IEF (Instituto Estadual de Florestas) de Januária, por todo o apoio logístico e auxílio no campo, especialmente ao Walter, Ricardo, Helen, Élio, Giordane, Joaquim e aos brigadistas Pé-de-pano, Black e Cigano.

Ao Rubens pela identificação do material botânico e auxílio na análise dos dados.

Ao professor Luiz Arnaldo pela caracterização do solo.

À Leila e Lílian pela ajuda no abstract.

À Glaucia, Isla, Priscyla, Dora, Thayse, Aline, Cássio, Bruno, Leila, Giovana, Fran, Vanessa, Etiene, Hamilton, Daniel, Diego, Gladson pela indispensável e árdua colaboração durante as atividades de campo e pelas gargalhadas e incentivo. Se não fosse o apoio de toda a equipe CT-Hidro a realização desse trabalho não teria sido possível.

Aos demais integrantes do Laboratório de Ecologia e Propagação Vegetal, Gracinha, Lílian, Diellen, Antonielle, Chirley, Paola, Wesley, Saimo, Polyana, Márcia, Suely, Matheus, Ana Paula pelo incentivo e pelos bons momentos de trabalho e descontração.

Aos funcionários do LEPEV, Ruth, Ivonilde, Valdimar e Justos por se mostrarem tão prestativos.

Aos professores e funcionários do Programa de Pós-graduação em Biologia, em especial a secretária Claudia que sempre se mostrou disposta a ajudar.

À professora Maria Olívia Mercadante Simões e à Aneliza pelos primeiros passos no mundo científico e pela amizade.

À Fabiene, Moara, Jamila, Wandrika, Carla, Betânia, Juliana, Renata, Maria, Cássia, Gracinha, pessoas que dividiram ou ainda dividem comigo o mesmo teto, contas, estresses e amizade. Muito obrigada pelo convívio e pelos bons momentos e por cuidarem de mim como minha família. Em especial a Fá, que sempre foi como uma irmã para mim, estando sempre disposta a ajudar, tanto em casa como na faculdade, no que fosse preciso, “quebrando o galho” várias vezes.

À Fabiene, Elaine, Jhon, Wander, Hamilton, Giovana, Karla, Simária, Magnel, Aline, Fernanda, Michely e demais alunos da pós pela amizade e pelos estresses compartilhados ao longo da realização das disciplinas.

Enfim, à todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho e que hoje comemoram comigo mais esta vitória. Muito obrigada!!!



## RESUMO

MENINO, Gisele Cristina de Oliveira. Florística e estrutura da regeneração natural da vegetação ciliar do rio Pandeiros, norte de Minas Gerais. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, MG. Orientadora: Dra. Yule Roberta Ferreira Nunes.

Apesar da riqueza, importância e mesmo protegidas por lei, as matas ciliares vêm sendo gradativamente destruídas. Este estudo focou dois objetivos principais: (1) avaliar a composição florística e estrutura da regeneração natural do rio Pandeiros, através da amostragem de diferentes trechos do rio, desde a nascente até a foz, enfocando tanto a bacia como um todo, quanto a similaridade entre os diferentes trechos do rio; e (2) estudar as possíveis correlações entre as variáveis da estrutura fisionômica e da diversidade e composição de espécies da comunidade arbóreo-arbustiva regenerante e as variações ambientais de um dos pontos amostrados (área- Balneário), visando responder quais fatores ambientais são preponderantes na distribuição espacial das espécies em regeneração. Para isso, foi feita, em seis trechos da vegetação ciliar do rio Pandeiros, a amostragem do estrato regenerante em 70 parcelas/cada ( $5 \times 5$  m), sendo incluídos indivíduos lenhosos entre  $\geq 1$  cm de DAS e  $< 5$  cm de DAP. Para determinar a influência das características ambientais sobre a florística e estrutura da regeneração foram obtidas algumas variáveis edáficas, a abertura do dossel e o regime de inundação em cada parcela. Além dos cálculos tradicionais dos parâmetros fitossociológicos e análise de agrupamento para verificar a similaridade entre as áreas, foi feita uma análise de correspondência canônica para verificar as relações existentes entre as variáveis ambientais e a distribuição das espécies em um dos pontos amostrados. Nas 420 parcelas foram encontradas 232 espécies arbóreo-arbustivas, distribuídas em 152 gêneros e 57 famílias. As cinco famílias que apresentaram maior riqueza de espécies foram Fabaceae, com 55 espécies, Myrtaceae, com 24, Rubiaceae com 12, Annonaceae com dez e Anacardiaceae com oito. Foram amostrados 4374 indivíduos, sendo que as espécies mais representativas foram *Tapirira guianensis*, *Siparuna guianensis*, *Blepharocalyx salicifolius*, *Erythroxylum deciduum* e *Ladenbergia cujabensis*. Houve a formação de grupos de similaridade, com as áreas denominadas Larga e São Domingos apresentando maior similaridade, as áreas Agropop e Balneário se mostraram pouco similares, e a área Catolé apresentou certa similaridade com os dois grupos citados, sendo a área Pântano dissimilar às demais áreas, provavelmente devido ao alagamento periódico ocorrente. Portanto, houve uma diferenciação florística ao longo do rio, confirmando que áreas mais próximas são mais similares. Já quanto à influência das variáveis ambientais na vegetação da área denominada Balneário, a análise de correspondência canônica mostrou autovalores de 0,6 e 0,48 para o eixo 1 e 2, respectivamente. As parcelas se dividiram em três grupos, sendo o primeiro mais influenciado pela proximidade a afloramentos de calcário, o segundo grupo pela luminosidade e regime de inundação e um terceiro pela fertilidade do solo (soma de bases). Apesar de haver espécies comuns a todos os grupos, muitas foram exclusivas a cada grupo, mostrando que as variáveis ambientais influenciam diretamente a distribuição das espécies.

Palavras-chave: Estrato regenerante. Mata ciliar. Heterogeneidade ambiental. Similaridade.

## ABSTRACT

MENINO, Gisele Cristina de Oliveira. Floristic and structure of natural regeneration of the vegetation of the river Pandeiros, north of Minas Gerais. Msc. Ciências Biológicas. Universidade Estadual de Montes Claros. March, 2009. Advisor: Dra. Yule Roberta Ferreira Nunes.

Despite their species richness, importance and although they are protected by law, the riparian vegetation has been gradually destroyed. This study focused in two main objectives: (1) evaluating the floristic composition and structure of natural regeneration of the river Pandeiros, through sampling different sectors of the river, since the spring until the estuary, focusing as the basin as a whole, as the similarity between the different sectors of the river; and (2) studying the possible correlations between the variable of fisionomic structure and the diversity and composition of species from the regenerating shrub/tree community and the environmental variations of one among the sampled points (Balneário), aiming to answer which environmental factors are preponderant in the spatial distribution of the species in regeneration. For this, had been made, in six sectors of the riparian vegetation of the river Pandeiros, the sampling of the stratum regenerating in 70 plots/ each (5 x 5 m) being comprised individuals between  $\geq 1$  cm of DSH and  $< 5$  cm of DBH. To determine the influence of environmental characteristics on the floristic and structure of regeneration were gotten some edafics variable, the opening of the canopy and the flooding regime in each plot. Besides the traditional calculations of the phytosociological parameters and grouping analysis to check the similarity between the areas, an canonical correspondence analysis it was made to verify the being relations between the environmental variable and the distribution of species in one of the sampled points. In the 420 plots, had been found 232 species shrub/tree, distributed in 152 genera and 57 families. The five families that showed greatest species richness were Fabaceae, with 55 species, Myrtaceae, with 24, Rubiaceae, with 12, Annonaceae with 10 and Anacardiaceae with eight. Were sampled 4374 individual and the more representative species were: *Tapirira guianensis*, *Siparuna guianensis*, *Blepharocalyx salicifolius*, *Erythroxylum deciduum* and *Ladenbergia cujabensis*. There were the formation of similarity groups, with Larga and São Domingos areas have been showing bigger similarity, the Agropop and Balneário areas showing little similarity, and Catolé area showed certain similarity with the two cited groups and the Pântano area dissimilar in relationship the other areas, probably due to occurrence periodical flooding. Thus, had been a floristic differentiation throughout the river, confirming that near areas are more similar that far areas. Concerning the influence of the environment variable on vegetation of Balneário area, the canonical correspondence analyses showed respectively autovalue of 0,6 and 0,48 for axis 1 and 2. The parcels were divided in three groups, the first group being more influenced by proximity to the calcareous outcrops; the second group by luminosity and flooding regime, and the third by ground fertility (addition of bases). Although there are common species to all groups, many species were exclusive to each group, showing that environmental variable had been influenced the distribution of species.

Keywords: Natural regeneration. Riparian forest. Environmental heterogeneity. Similarity.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO GERAL</b> .....	<b>10</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>12</b>
<b>FLORÍSTICA E ESTRUTURA DA REGENERAÇÃO NATURAL DO RIO PANDEIROS, NORTE DE MINAS GERAIS: ENFOQUE NA BACIA E NOS DIFERENTES TRECHOS DA VEGETAÇÃO CILIAR</b> .....	<b>14</b>
INTRODUÇÃO .....	14
MATERIAL E MÉTODOS .....	16
Área de estudo .....	16
Caracterização do estrato regenerativo .....	17
Análise de dados .....	17
RESULTADOS.....	20
Florística e estrutura do rio Pandeiros.....	20
Comparação da flora e estrutura de diferentes trechos da vegetação ciliar do rio Pandeiros.....	21
DISCUSSÃO.....	26
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>29</b>
Tabelas .....	35
Anexos.....	50
<b>VARIAÇÕES FLORÍSTICAS E ESTRUTURAIS DO COMPONENTE REGENERANTE EM RELAÇÃO ÀS CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS EM UM TRECHO DA VEGETAÇÃO CILIAR DO RIO PANDEIROS, JANUÁRIA, MG</b> .....	<b>63</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>63</b>
MATERIAL E MÉTODOS .....	65
Área de estudo .....	65
Levantamento estrutural da comunidade regenerante.....	65
Caracterização das variáveis ambientais .....	67
Análise de dados .....	69
RESULTADOS.....	70
Composição florística, estrutura e diversidade da comunidade regenerante .....	70
Análise das correlações espécie-ambiente .....	71
DISCUSSÃO.....	74
Florística, estrutura e diversidade de espécies.....	74
Correlações de espécie-ambiente .....	76
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>77</b>
Tabelas.....	81
Anexo.....	86
<b>CONCLUSÃO GERAL</b> .....	<b>87</b>

## INTRODUÇÃO GERAL

As matas ciliares são faixas de vegetação que margeiam os rios de médio e grande porte, podendo ser distintas da formação vegetal vizinha (Ribeiro & Walter, 1998, 2001). No entanto, podem também se mesclar às formações adjacentes, pela grande contribuição destas à sua composição florística (Oliveira-Filho et al., 1994), constituindo uma formação vegetal de transição (Baslev et al., 1987; Campbell, 1986).

As matas ciliares têm sua maior importância relacionada à função hidrológica que desempenham, no que se refere à manutenção da estabilidade da microbacia hidrográfica (Lima & Zakia, 2004). São também consideradas importante elemento-chave da paisagem, uma vez que, atuam como corredor ecológico natural que possibilita o fluxo de animais e propágulos, como pólen e sementes, ao longo de sua extensão, interligando importantes fragmentos florestais (Kageyama et al., 2001; Lima & Zakia, 2004). Especificamente, a Área de Proteção Ambiental do Rio Pandeiros, maior Unidade de Conservação de uso sustentável de Minas Gerais, tem como objetivo combinar a conservação da natureza com o uso sustentável de seus recursos hídricos e proteger a diversidade biológica presente nas suas lagoas marginais, córregos, cachoeiras, veredas e, principalmente, do único pântano do estado, além de pertencer à bacia do rio São Francisco, sendo um importante afluente da margem esquerda deste rio (Nunes et al., 2008).

Apesar de sua importância e da proteção garantida pela legislação federal na categoria de Área de Preservação Permanente (Lei 4.771/65), as matas ciliares têm sido intensamente degradadas pelas atividades humanas (Rodrigues & Gandolfi, 2004; Primo & Vaz, 2006). Particularmente, na região do rio Pandeiros, as atividades de pecuária, ocupação agrícola, extração seletiva de madeira, carvoejamento, reflorestamento e práticas de queimadas surgem como principais atividades promotoras da perda dos habitats ciliares (IGA, 2006). Assim, as formações ciliares têm surgido em um cenário de trechos de vegetação reduzidas a fragmentos esparsos e profundamente perturbados (Carvalho et al., 2005).

O presente estudo, intitulado “Florística e estrutura da regeneração natural da mata ciliar do rio Pandeiros, na região do médio São Francisco, norte de Minas Gerais”, foi executado em seis áreas localizadas ao longo do rio Pandeiros, indo desde a região da nascente até próximo a foz. Para isso, foi feito o inventário da comunidade

regenerante em cada uma das áreas amostradas, além da caracterização de algumas variáveis ambientais. O estudo é apresentado nesta dissertação na forma de dois capítulos. O primeiro deles apresenta os resultados florísticos e estruturais da vegetação ciliar do rio como um todo, bem como das seis áreas, determinando a similaridade entre as mesmas e visando entender como se dá a distribuição da vegetação ao longo de todo o rio. Já o segundo capítulo objetivou investigar, por meio de análises multivariadas, as interrelações entre as variações florísticas da comunidade regenerante e variáveis edáficas, de luminosidade e de regime de inundação de uma das áreas amostradas no capítulo anterior, com o intuito de verificar quais fatores são determinantes na distribuição da comunidade vegetal.

Ambos os capítulos forneceram informações que subsidiarão estudos de recuperação das matas ciliares do rio Pandeiros, pois programas que visem reflorestamentos com espécies nativas devem proporcionar formações vegetais com estrutura e função semelhante às que ocorrem naturalmente (Barbosa, 2004).

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, L.M. 2004. Considerações gerais e modelos de recuperação de formações ciliares. In: RODRIGUES, R.R. e LEITÃO FILHO, H.F. (eds.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, FAPESP, p.289-312.
- BASLEV, H.; LUTEYN, B.; VLLGAARD, B.; HOLM-NIELSEN, L.B. 1987. Composition and structure of adjacent unflooded and flooded forest in Amazonian Ecuador. **Opera Botanica**, v. 92, p. 37-57.
- CAMPBELL, D.G.; DALY, D.C.; PRANCE, G.T.; MACIEL, U.N. 1986. Quantitative ecological inventory of terra firme and várzea tropical forest on the Rio Xingu, Brazilian Amazon. **Brittonia**, v. 38, p. 369-393.
- CARVALHO, D.A.; OLIVEIRA-FILHO, A.T.; VILELA, E.A.; CURI, N.; VAN DEN BERG, E.; FONTES, M.A.L.; BOTEZELLI, L. 2005. Distribuição de espécies arbóreo arbustivas ao longo de um gradiente de solos e topografia em um trecho de floresta ripária do Rio São Francisco em Três Marias, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 28, n. 2, p. 329-345.
- IGA – Instituto de Geociências Aplicadas. 2006. **Áreas de Proteção Ambiental no Estado de Minas Gerais: Demarcação e Estudos para o Pré-Zoneamento Ecológico: APA Bacia do Rio Pandeiros**. Belo Horizonte.
- KAGEYAMA, P.Y.; GANDARA, F.B.; OLIVEIRA, R.E.; MORAES, L.F.D. 2001. Restauração da mata ciliar- **Manual para recuperação de áreas ciliares e microbacias**. Cooperação Técnica Brasil- Alemanha, Projeto Planágua Semads/GTZ, Rio de Janeiro.
- LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J. 2004. Hidrologia de matas ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO-FILHO, H.F. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP, FAPESP, p. 33-44.
- NUNES, Y.R.F.; AZEVEDO, I.F.P.; NEVES, W.V.; VELOSO, M.D.M.; SOUZA, R.A.; FERNANDES, G.W. 2008. Pandeiros: o pantanal mineiro. **Biota-MG** (artigo submetido)
- OLIVEIRA-FILHO, A.T.; VILELA, E.A.; CARVALHO, D.A.; GAVILANES, M.L. 1994. Effects of soils and topography on the distribution of tree species in a tropical riverine forest in South-Eastern Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, v. 10, n. 4, p. 483-508.
- PRIMO, D.C.; VAZ, L.M.S. 2006. Degradação e perturbação ambiental em matas ciliares: estudo de caso do Rio Itapicuru-Açu em Ponto Novo e Filadélfia Bahia. **Diálogos & Ciência – Revista Eletrônica da Faculdade de Tecnologia e Ciências**, v. 7, p. 1-11.

RIBEIRO, J.F.; WALTER, B.M.T. 1998. Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S. P. **Cerrado: ambiente e flora**. Brasília: EMBRAPA-CPAC, p. 89-168.

RIBEIRO, J.F.; WALTER, B.M.T. 2001. As matas de galeria no contexto do bioma Cerrado. In: RIBEIRO, J.F.; FONSECA, C.E.L.; SOUSA-SILVA, J.C. (eds.) **Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria**. Planaltina, Brasília: EMBRAPA Cerrados, p. 29-50.

RODRIGUES, R.R.; GANDOLFI, S. 2004. Conceitos, tendências e ações para a recuperação de florestas ciliares. . In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO-FILHO, H.F. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP, FAPESP, p. 235-248.

# **FLORÍSTICA E ESTRUTURA DA REGENERAÇÃO NATURAL DO RIO PANDEIROS, NORTE DE MINAS GERAIS: ENFOQUE NA BACIA E NOS DIFERENTES TRECHOS DA VEGETAÇÃO CILIAR**

## **INTRODUÇÃO**

As matas ciliares são formações vegetais que caracterizam-se por associarem aos cursos d'água (Rezende, 1998) e destacam-se por sua grande riqueza de espécies e recursos, além de desempenharem importantes funções ecológicas (Veneklaas et al., 2005), atuando na preservação dos ambientes de suas respectivas bacias hidrográficas (Carvalho et al., 2000). Apesar de sua inegável importância, tais florestas vêm sendo erradicadas em várias partes do Brasil (Van den Berg e Oliveira-Filho, 2000) por vários fatores como, desmatamentos, incêndios, represamentos e assoreamento dos rios (Gibbs et al., 1980). Esses distúrbios, na maior parte de origem antrópica, agem negativamente sobre a riqueza de espécies, pois diminuem o potencial de imigração e de recolonização das populações (Hanson et al., 1990).

Essas formações florestais ribeirinhas não se constituem como um tipo vegetacional único, já que representam fisionomias distintas, condições ecológicas muito heterogêneas e composições florísticas diversas, com valores de similaridade baixos entre si (Rodrigues, 2004). A alta diversidade florística das matas ciliares deve-se, provavelmente, à interação com áreas adjacentes e à heterogeneidade ambiental provocada pelas variações nas características químicas e físicas do solo (Andrade et al., 2007). Essa condição ecotonal das formações ciliares determina a ocorrência de situações transicionais que podem constituir como unidades vegetacionais próprias, cada qual com suas particularidades florísticas e estruturais (Rodrigues e Shepherd, 2004).

Assim, a diversidade presente nas vegetações ciliares remanescentes precisa ser quantificada e mensurada, constituindo um dos maiores desafios para a conservação da biodiversidade (Gomide et al., 2006), o que tem levado a um considerável avanço nos



estudos de comunidades florestais (Santos e Vieira, 2006). Trabalhos de conservação, manejo ou recuperação esbarram na dificuldade geral de falta de dados básicos, como a composição de espécies (Fundação Biodiversitas, 1993), sendo de extrema importância a realização de inventários e estudos que visem identificar áreas significativas para conservação ou conhecer áreas já preservadas (Spósito e Stehmann, 2006). Portanto, estudos detalhados da composição e similaridade florística das comunidades vegetais são fundamentais para subsidiar iniciativas de preservação e conservação de remanescentes florestais (Ferreira-Junior et al., 2008) e para o desenvolvimento de modelos de recuperação de áreas degradadas (Werneck et al., 2000).

Apesar da existência de estudos sobre mata ciliar, grande parte destes trabalhos focam apenas o estrato arbóreo (Rodrigues et al., 2003; Cardoso-Leite et al., 2004; Meyer et. al., 2004; Budke et al., 2004; Battilani et al., 2005), sendo ainda encontrados estudos de dinâmica (Felfili, 1995; Lopes e Schiavinni, 2007); e similaridade florística (Van den Berg e Oliveira-Filho, 2000; Santos e Vieira, 2006; Guarino e Walter, 2005; Teixeira e Rodrigues, 2006; Silva-Junior, 2005), dentre outros. Estudos com enfoque no estrato regenerante são escassos sendo encontrado o de Silva et al. (2004); alguns sobre dinâmica (Felfili, 1997; Oliveira e Felfili, 2005), regeneração em áreas reflorestadas (Melo e Durigan, 2007), regeneração após fogo (Santiago et al., 2005) e regeneração em diferentes distâncias da margem do lago (Campos e Landgraf, 2001). Entretanto, trabalhos que envolvam a regeneração com enfoque em uma bacia e sobre a comparação de diferentes trechos de uma mesma bacia são inexistentes.

A regeneração natural é a base para a sobrevivência e desenvolvimento do ecossistema florestal e estudá-la permite conhecer as relações entre espécies e sua quantidade na formação do estoque da floresta, bem como sua distribuição na comunidade vegetal, permitindo previsões sobre o comportamento e desenvolvimento da floresta no futuro (Whitmore, 1991). Dessa forma, este trabalho objetivou avaliar a composição florística e a estrutura da regeneração natural do rio Pandeiros, através da amostragem de diferentes trechos do rio, desde a nascente até a foz, enfocando tanto a bacia como um todo, quanto a similaridade entre os diferentes trechos do rio, visando gerar informações que subsidiaram as ações de recuperação da vegetação ciliar deste rio.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

O estudo foi desenvolvido na Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Pandeiros, um dos principais afluentes da margem esquerda do Médio São Francisco, com aproximadamente 150 km de extensão, abrangendo os municípios de Januária, Cônego Marinho e Bonito de Minas, no norte do Estado de Minas Gerais. Esta APA abriga um ambiente pantanoso, considerado único no estado, que constitui um ecossistema complexo, responsável por aproximadamente 70% da reprodução dos peixes da bacia do Médio São Francisco, que encontram ali, um dos últimos ambientes favoráveis e disponíveis na época da Piracema (IGA, 2006).

A APA do rio Pandeiros encontra-se na área de transição entre os biomas da Caatinga e Cerrado, apresentando distintas fisionomias de Cerrado, Floresta Estacional Decidual, mata ciliar, vegetação de lagoas temporárias e permanentes e áreas inundáveis e veredas (IGA, 2006). Os solos são classificados como Neossolos quartzarênicos, com textura notoriamente arenosa, Cambissolo háplico distrófico, instável com predominância de silte, Latossolos com elevada capacidade de armazenamento de água, ácidos e de baixa fertilidade, e Gleissolos que se distribuem pelas superfícies lineares do relevo, nas veredas e de maneira difusa pela depressão pantanosa (IGA, 2006). O clima da região é do tipo semi-árido, com estações seca e chuvosa bem definidas (Antunes, 1994). A precipitação anual média varia de 900 a 1200 mm e as médias de temperatura estão em torno de 21° a 24° C (INMET, 2008).

## **Caracterização do estrato regenerativo**

Para a caracterização do estrato regenerativo, foram alocadas 70 parcelas de 5 × 5 m, a uma distância de três metros do rio, com intervalos de 15 metros entre as mesmas, em seis pontos distribuídos ao longo da mata ciliar do rio Pandeiros, totalizando 420 parcelas (Figura 1). As áreas denominaram-se: Larga, São Domingos, Catolé, Balneário, Agropop e Pântano (Tabela 1 e Figura 2). Em cada parcela, todos os indivíduos lenhosos com diâmetro a altura do peito (DAP = 1,30 do solo) < 5 cm e diâmetro a altura do solo (DAS) ≥ 1 cm foram marcados com placas de alumínio e registrados a altura, o DAS, o nome específico quando conhecido, sendo ainda coletado material vegetal de cada morfoespécie (Figura 3).

O material vegetal coletado foi tratado segundo técnicas convencionais de herborização e depositado no Herbário Montes Claros (HMC) da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). A identificação do material botânico foi realizada por meio de consultas a especialistas e comparações com as exsicatas existentes no HMC. Para a classificação das espécies em famílias foi utilizado o sistema do *Angiosperm Phylogeny Group II* (APG II, 2003).

## **Análise de dados**

A estrutura fitossociológica da comunidade regenerante foi descrita a partir do cálculo dos parâmetros quantitativos clássicos (Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974): densidade absoluta (DA) e relativa (DR), dominância absoluta (DoA) e relativa (DoR), frequência absoluta (FA) e relativa (FR) e o valor de importância (VI), além do índice de diversidade de Shannon ( $H'$ ) e a equabilidade de Pielou ( $J'$ ) (Brower & Zar, 1984). Também foi feito o cálculo da distribuição de frequência nas classes de diâmetro e de altura, sendo agrupados em classes de altura com 0,50 m e 0,5 cm de diâmetro (Pinto, 2002).



FOTO MODIFICADA: Ricardo Souza

Figura 1 – Localização das seis áreas amostradas ao longo do rio Pandeiros



Figura 2 – Áreas amostradas ao longo do rio Pandeiros, L = Larga, SD = São Domingos, C = Catolé, B = Balneário, A = Agropop e P = Pântano

A similaridade florística entre as áreas foi determinada, através da análise de agrupamento, sobre a matriz de abundância das espécies amostradas. Para isto, utilizou-se o coeficiente de Jaccard (GREIG-SMITH, 1983). O padrão de agrupamento encontrado apresentou pequena variação quando comparado com outros coeficientes de medida de similaridade, indicando que o padrão é consistente.



Figura 3 - Amostragem da vegetação do rio Pandeiros/ MG: (a) abertura das parcelas; (b) marcação dos indivíduos regenerantes e medida do DAS; (c) medida da altura; e (d) exsiccatas do material vegetal coletado.

## RESULTADOS

### Florística e estrutura do rio Pandeiros

Nas 420 parcelas foram encontrados 4374 indivíduos regenerantes, pertencentes a 232 espécies arbóreo-arbustivas, distribuídas em 152 gêneros e 55 famílias botânicas (Tabela 2). O índice de diversidade de Shannon e a equabilidade de Pielou foram 4,36 e 0,80, respectivamente. As cinco famílias que apresentaram maior número de indivíduos foram

Fabaceae (903), Myrtaceae (716), Anacardiaceae (425), Rubiaceae (290) e Annonaceae (209). Já as famílias com maior riqueza de espécies foram Fabaceae (55), Myrtaceae (24), Rubiaceae (12), Annonaceae (10) e Anacardiaceae (8), que juntas compreenderam 46,98% do total de espécies encontradas. Os gêneros com maior abundância de indivíduos foram *Tapirira* (304), *Myrcia* (255), *Bauhinia* (212), *Siparuna* (203), *Erythroxylum* (169), *Blepharocalyx* (163) e *Copaifera* (154), enquanto que os mais ricos foram *Eugenia* (9 espécies), *Bauhinia* (8), *Annona* (6), *Machaerium* (5) e *Aspidosperma*, *Copaifera* e *Psidium* (4). Esses sete gêneros reuniram 40 espécies, o que equivale a 17,24% do total amostrado.

As espécies mais abundantes foram *Tapirira guianensis*, *Siparuna guianensis*, *Blepharocalyx salicifolius*, *Erythroxylum deciduum* e *Ladenbergia cujabensis*, e as mais dominantes *Butia capitata*, *T. guianensis*, *Mauritia flexuosa*, *Hirtella gracilipes* e *Euplassa inaequalis*. Os maiores valores de frequência foram de *H. gracilipes*, *Xylopia aromatica*, *Byrsonima pachyphylla*, *T. guianensis* e *Bauhinia rufa*. Por outro lado, 51 espécies, o que equivale a 21,98% das espécies totais, apresentaram apenas um indivíduo, sendo consideradas raras.

As dez espécies de maior VI, em ordem decrescente de importância, foram *T. guianensis*, *H. gracilipes*, *S. guianensis*, *B. pachyphylla*, *E. deciduum*, *X. aromatica*, *B. salicifolius*, *B. capitata*, *Copaifera coriacea* e *Zygia latifolia*. Esses resultados devem-se aos altos valores de dominância de *B. capitata* e *C. coriacea*, de frequência de *H. gracilipes*, *X. aromatica* e *B. pachyphylla* e de densidade de *T. guianensis*, *S. guianensis*, *E. deciduum*, *B. salicifolius* e *Z. latifolia* (Tabela 3).

### **Comparação da flora e estrutura de diferentes trechos da vegetação ciliar do rio Pandeiros**

Os principais resultados florísticos e estruturais de cada trecho, como famílias e gêneros mais abundantes, além de espécies mais importantes encontram-se na Tabela 4 e os resultados completos de cada área separadamente encontram-se nos anexos de 5 a 6. O número de indivíduos nos seis trechos estudados variou de 455 a 911 indivíduos, sendo encontrados no Pântano e Agropop, respectivamente. O Pântano também

apresentou a menor riqueza de espécies (50). Em contrapartida o Balneário apresentou a maior (com 110 espécies). Contudo, mesmo com o menor número de espécies e indivíduos, o Pântano apresentou o terceiro maior índice de diversidade e maior equabilidade (0,84). A diversidade variou de 3,83 (Balneário) à 3,02 (Agropop) e a menor equabilidade foi 0,44 (Agropop).

As famílias mais abundantes comuns a todos os trechos foram Fabaceae e Myrtaceae e as mais representativas foram Fabaceae, Myrtaceae e Anacardiaceae, variando a ordem de classificação entre as mesmas nas diferentes áreas, exceto Fabaceae, que ficou na primeira colocação nas seis áreas quanto a riqueza de espécies.

Os valores de importância das espécies devem-se à densidade, dominância e frequência das mesmas. Na Larga os dez maiores VIs devem-se aos altos valores de frequência de *Eugenia florida* e *Tapirira obtusa*, de dominância de *Pera glabrata* e *H. gracilipes* e alta densidade de *S. guianensis*, *Myracrodruon urundeuva*, *Nectandra membranacea*, *E. deciduum*, *X. aromatica* e *Matayba guianensis*. No São Domingos podem ser atribuídos aos valores de frequência de *B. pachyphylla*, *H. gracilipes* e *Myrcia guianensis*, a dominância de *Curatela americana*, *Tocoyena formosa* e *Baccharis serrulata* e a densidade de *E. deciduum*, *M. tomentosa*, *Macairea radula* e *T. guianensis*. No Catolé pode ser devido à dominância apresentada por *Mauritia flexuosa*, *B. capitata* e *Euplassa inaequalis*, a frequência de *Acosmium dasycarpum* e *Aspidosperma macrocarpon* e a alta densidade de *T. guianensis*, *Copaifera coriacea*, *Magonia pubescens*, *Z. latifolia* e *H. gracilipes*. No Balneário a frequência de *B. rufa*, *H. gracilipes* e *Z. latifolia*, a dominância de *B. capitata* e a alta densidade de *T. guianensis*, *Averrhoidium gardnerianum*, *Myrcia guianensis*, *Astronium fraxinifolium*, *Dilodendron bipinnatum* e *Cordia concolor*. Na Agropop, esse fato pode ser explicado pela alta frequência de *Ladenbergia cujabensis*, dominância de *B. salicifolius*, *Plinia cauliflora* e *B. pachyphylla* e a densidade de *H. gracilipes*, *Annona montana*, *X. aromatica*, *Myrciaria floribunda*, *Diospyros hispida* e *Bauhinia rufa*. Já no Pântano, provavelmente foi devido à frequência de *Hymenaea martiana*, *Andira vermifuga* e *B. salicifolius*, à dominância de *Nectandra nitidula*, *Annona campestris* e *Mouriri pusa*, e a densidade de *E. betulaceum*, *Myrcia tomentosa*, *Bauhinia aculeata* e *Senna splendida*. Dessa forma, duas espécies estão entre as dez de maior VI em pelo menos três áreas, como é o caso de *T. guianensis* que é uma das mais importantes no São Domingos, Catolé e Balneário e *H. gracilipes* que só não está entre as dez do Pântano. Por outro lado, dentre as dez espécies de maior VI algumas ocorreram exclusivamente



em determinada área, como *S. guianensis*, na Larga, *B. serrulata*, em São Domingos, e *A. vermifuga*, *A. campestris*, *B. aculeata* e *E. betulaceum*, no Pântano.

Apenas três espécies ocorreram em todas as áreas: *A. fraxinifolium*, *M. tomentosa* e *T. formosa*. Nove espécies ocorreram em cinco áreas, 15 foram compartilhadas por quatro, 22 espécies foram comuns a três áreas, 59 comuns a duas áreas e 124 espécies (53,45%) foram restritas a uma única área, sendo 21 na Larga, nove no São Domingos, 23 no Catolé, 37 no Balneário, 12 na Agropop e 22 no Pântano.

A distribuição diamétrica, obtida a partir da distribuição de frequência em classes de diâmetro, seguiu o padrão típico de florestas tropicais, exponencial negativo, e também conhecido como “J-invertido”, havendo maior número de indivíduos na menor classe, entre 1 e 1,5 cm de diâmetro, em todas as áreas amostradas (Figura 4). Já o padrão de distribuição para as classes de altura foi do tipo sigmóide, havendo maior número de indivíduos com altura entre 1 e 2 metros (Figura 5).

Observou-se baixa similaridade entre as áreas (Tabela 5), ficando evidenciado pela análise de agrupamento que a composição florística se diferencia ao longo do rio, havendo maior proximidade entre a Larga e São Domingos; em seguida entre o Balneário e Agropop; após entre Catolé e os dois grupos já formados e por último o Pântano que diferiu de todos (Figura 6).

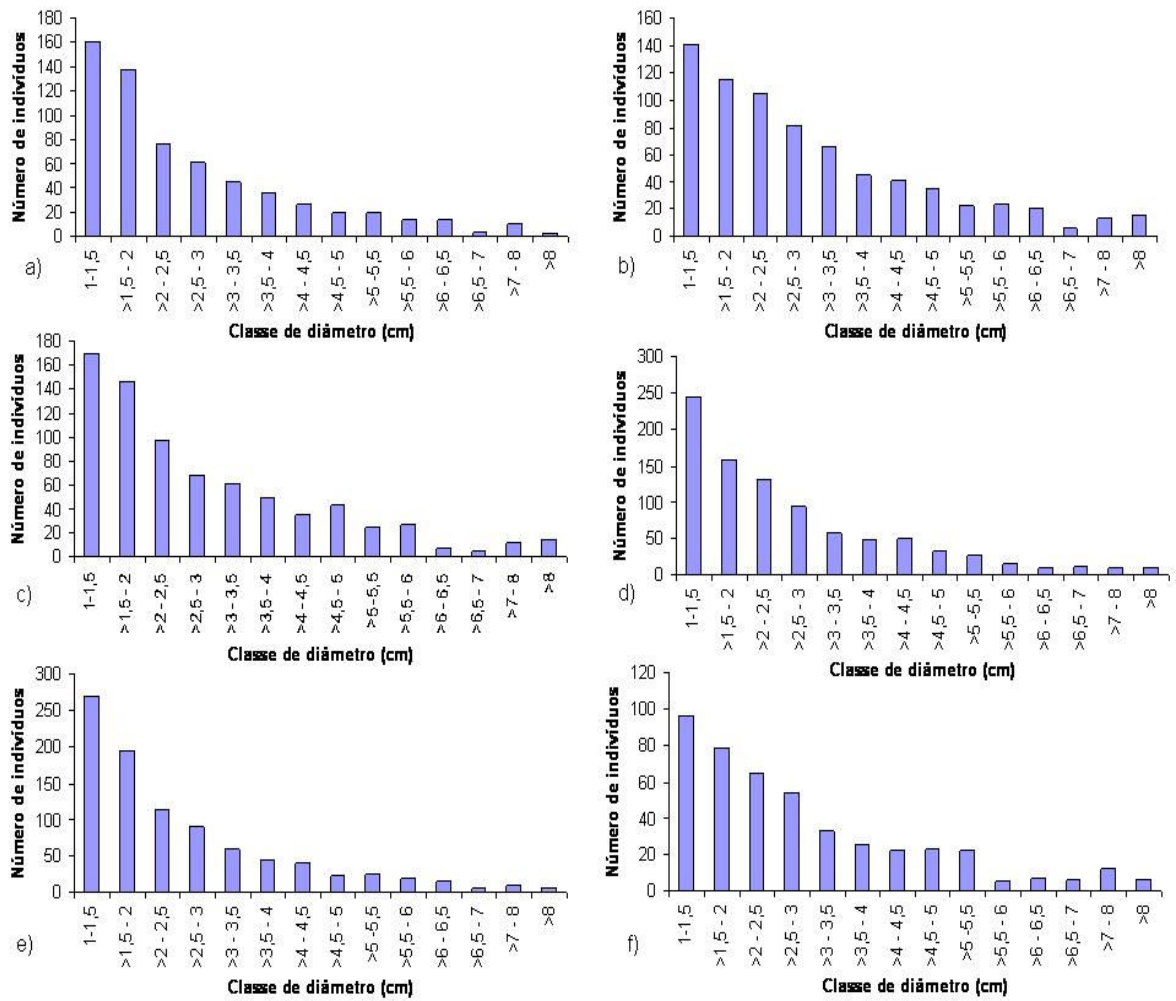


Figura 4 – Número de indivíduos por classe diamétrica em cada área amostrada: a) Larga; b) São Domingos; c) Catolé; d) Balneário; e) Agropop; f) Pântano.

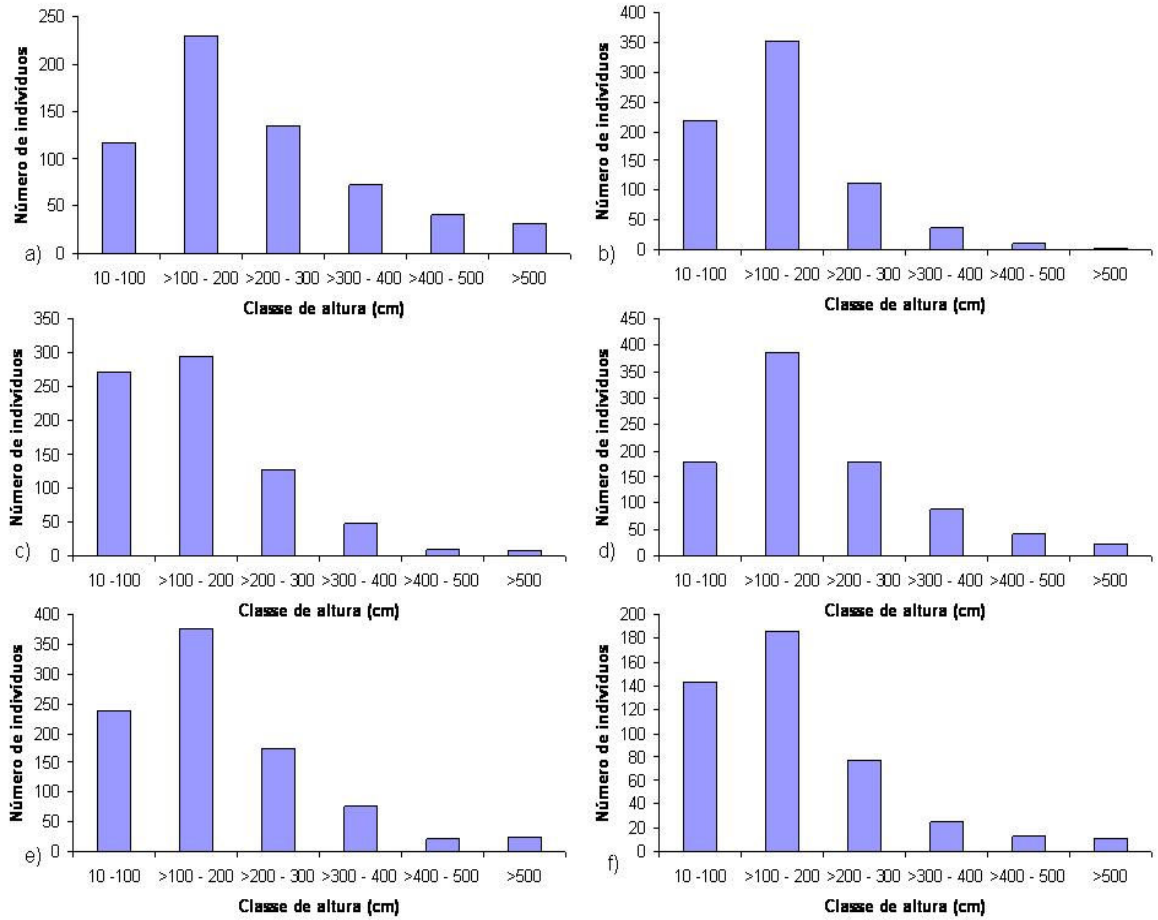


Figura 5 – Número de indivíduos por classe de altura em cada área amostrada: a) Larga; b) São Domingos; c) Catolé; d) Balneário; e) Agropop; f) Pântano.

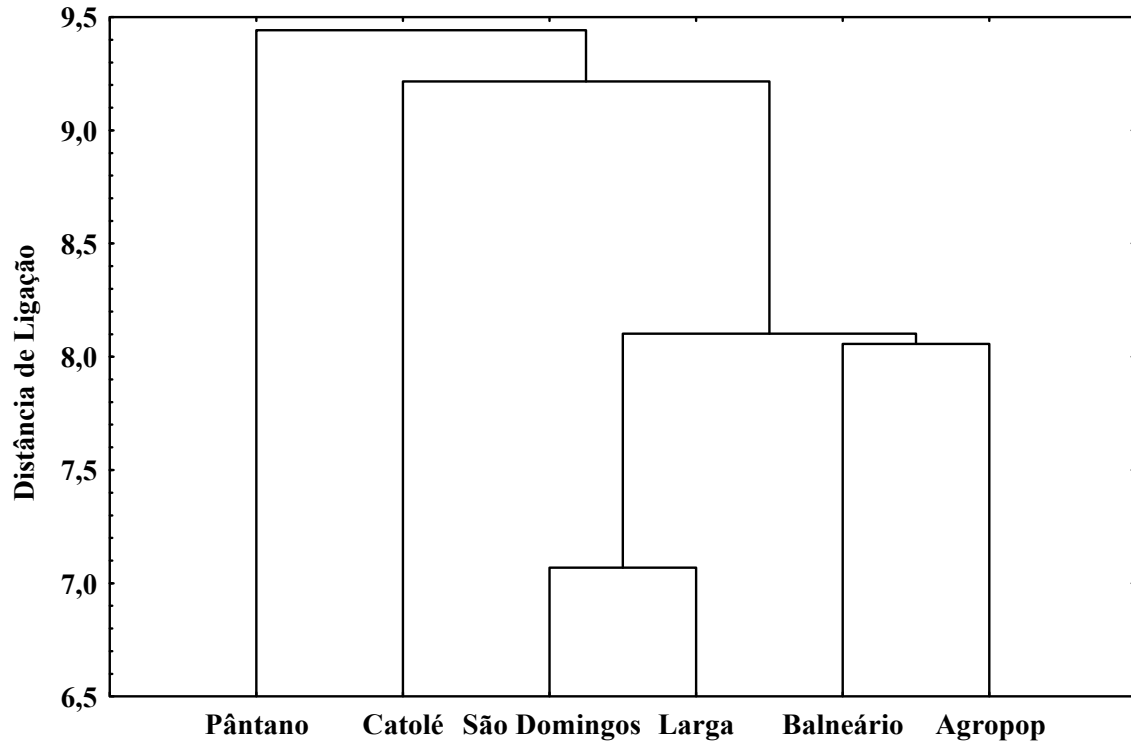


Figura 6 - Dendrograma de similaridade florística de seis pontos da mata ciliar do rio Pandeiros, norte de Minas Gerais.

## DISCUSSÃO

Os trechos amostrados na mata ciliar do rio Pandeiros apresentaram algumas variações florísticas e estruturais, evidenciando que as espécies florestais se distribuem espacialmente em mosaicos, indicando que mesmo comunidades situadas em áreas próximas apresentam-se florística e estruturalmente diferenciadas (Ferreira-Júnior et al., 2008). Um dos principais fatores que atuam na composição florística e estrutura das florestas é a heterogeneidade ambiental (Rodrigues e Nave, 2004). Essa heterogeneidade é resultado da diversidade de fatores que interagem nas comunidades e a resposta das espécies a esses fatores faz com que cada local tenha algumas características próprias (Fagundes et al., 2007).

De maneira geral, o perfil florístico encontrado na mata ciliar do rio Pandeiros se assemelha ao encontrado nas matas ciliares do Brasil Central (Silva-Junior et al., 1998). Entre as famílias mais representativas, Fabaceae, Myrtaceae e Anacardiaceae

apresentaram um dos maiores números de espécies em todas as áreas e na bacia como um todo. O predomínio da família Fabaceae como a mais representativa, pode ser devido à capacidade de muitas espécies em fixar nitrogênio, sendo de grande importância principalmente nos solos pobres (Silva Junior et al., 1998). A família Myrtaceae assume grande importância ecológica nas diferentes formações vegetacionais do Brasil, como em ambientes ripários (Romagnolo et al., 2004). Já a representatividade da família Anacardiaceae deve-se principalmente ao bom desempenho de uma espécie, *Tapirira guianensis*, que frequentemente é amostrada em grande número de indivíduos (Silva-Junior, 2005).

As espécies mais importantes apresentam maior sucesso em explorar os recursos de seu habitat e são provavelmente mais adaptadas ao ambiente (Oliveira e Felfili, 2005). A espécie mais importante da bacia do rio Pandeiros foi *T. guianensis* caracterizada por Oliveira-Filho e Ratter (2004); Silva Júnior et al. (2001) como detentora de grande amplitude adaptativa, sendo considerada portanto, generalista, provavelmente por ser pioneira na ocupação de áreas, e/ou ser uma espécie oportunista (Schiavini et al., 2001), tendo sido registrada sua presença em 54,3% dos 43 fragmentos de floresta ciliar do Brasil extra amazônico analisado por Rodrigues e Nave (2004). Contudo, não foi registrada a ocorrência dessa espécie em um dos trechos amostrados, o Pântano. A terceira espécie mais importante, *Siparuna guianensis* já foi relatada como uma das espécies mais abundantes em florestas ciliares por Oliveira e Felfili (2005) e de maior VI por Santiago et al. (2005), estando associada a solos mais úmidos e de menor fertilidade (Felfili, 1993); porém Machado et al. (2008) trabalhando em uma Floresta Estacional Semidecidual encontrou essa espécie associada a solos de fertilidade elevada e drenagem acentuada. O valor de diversidade da bacia como um todo (4,34) pode ser considerado alto em relação a outros estudos sobre regeneração em mata ciliar (Silva et al., 2004; Oliveira e Felfili, 2005) e a equabilidade alta indica que as populações de espécies ocorrentes na mata ciliar do rio Pandeiros apresentam distribuição quase homogênea, sugerindo estabilidade na abundância destas espécies. Essa grande diversidade de espécies e famílias pode estar relacionada à influência de formações vegetais próximas e aos diferentes microhabitats proporcionado por clareiras, topografia e variação de fertilidade do solo (Rodrigues et al., 2003), o que resulta em manchas de vegetação com diferentes características florísticas e estruturais (Rodrigues, 2004). Já a diversidade em cada trecho variou de 3,02 a 3,84, sendo a Agropop a detentora da menor diversidade, apesar de apresentar o maior número de indivíduos, o que pode está

relacionado a fatores físicos locais e a processos de fragmentação e perturbações que propiciaram condições para dominância de algumas espécies (Battilani et al., 2005). Em contrapartida, o Pântano, que apresentou o menor número de indivíduos apresentou maior equabilidade. Esta homogeneidade na abundância das espécies contribui para elevar o valor do índice de diversidade (Battilani et al., 2005).

O padrão de distribuição diamétrica encontrado, “J-invertido”, indica a existência de um decréscimo no número de indivíduos das menores para as maiores classes diamétricas, mostrando a existência de um estoque de plantas jovens que irão suceder as que se encontram senis, conservando no futuro a abundância atual (Lopes et al., 2002), indicando comunidades auto-regenerantes (Rangel et al., 2006). Já a distribuição em classes de altura, apresentou distribuição semelhante à diamétrica, com exceção da primeira classe que foi inferior a segunda classe de altura, o pode ser devido ao critério de inclusão na amostra, em que provavelmente muitos indivíduos com altura correspondente à primeira classe ainda não haviam atingido o DAS mínimo para inclusão (Lopes et al., 2002).

Quanto à similaridade entre áreas, a semelhança entre Larga e São Domingos, áreas mais próximas à nascente, pode está associada à influência da formação adjacente, a vereda. As características edáficas, como as condições de umidade do solo, possivelmente são um dos principais fatores para similaridade entre áreas de veredas (Araújo et al., 2002). Por outro lado, áreas mais próximas à foz, Balneário e Agropop, sofrem inundações esporádicas com o aumento do nível do rio em alguns trechos. Porém, essa inundações é diferenciada entre as áreas, sendo que na Agropop esse efeito é mais intenso, além do Balneário ser fortemente influenciado pelo cerrado e mata seca. O que pode está levando a uma discrepância na riqueza de espécies entre as áreas, sendo 54 e 110 na Agropop e Balneário, respectivamente. Estes resultados mostram fortes influências florísticas de vegetações adjacentes sobre a mata ciliar (Oliveira-Filho e Ratter, 2004).

A similaridade do Catolé com os grupos Larga e São Domingos; Balneário e Agropop, pode ser devido esta área se localizar entre os dois grupos, ficando evidente que áreas próximas apresentam maior similaridade florística (Santos et al 2007), por estarem sujeitos a condições ambientais parecidas. O Catolé também sofre influências de veredas, como a Larga e São Domingos, e cerrado como Balneário e Agropop. Já o Pântano diferiu das outras áreas por possuir inundações permanentes durante a estação chuvosa, podendo suas plantas ficarem submersas por um período maior. A frequência e

duração da saturação hídrica do solo definem características abióticas particulares, tanto a nível edáfico como microclimático, que afetam significativamente os processos bióticos como germinação e recrutamento de indivíduos, assim a diversidade florística destas formações é inversamente proporcional à intencidade, à duração e à recorrência do estresse hídrico (Lobo e Joly, 2004).

Esses resultados evidenciam a alta substituição de espécies entre as áreas, indicando que, apesar de serem fisionomicamente semelhantes, pode haver variação na composição de espécies entre as mesmas. Essa variação pode ser afetada pela fitofisionomia local, o grau de antropização e a localização geográfica da área (Santos et al 2007).

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, L.A.; OLIVEIRA, F.X.; NEVES, C.M.L.; FELIX, L.P. 2007. Análise da vegetação sucessional em campos abandonados no agreste paraibano. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 2, n. 2, p 135-142.

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP II. 2003. Na update of the Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 141, n.4, p. 399-436.

ANTUNES, F. Z. 1994. Caracterização climática. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte/MG, v. 17, n. 181, p. 15-19.

ARAÚJO, G.M.; BARBOSA, A.A.A.; ARANTES, A.A.; AMARAL, A.F. 2002. Composição florística de veredas no Município de Uberlândia, MG. **Revista Brasileira Botânica**, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 475-493, 2002.

BATTILANI, J.L.; SCREMIN-DIAS, E.; SOUZA, A.L.T. 2005. Fitossociologia de um trecho da mata ciliar do rio da Prata, Jardim, MS, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 19, n. 3, p. 597-608.

BROWER, J.E.; ZAR, J.H. 1984. **Field and laboratory methods for general ecology**. Dubuque, W.M.C. Brow.

BUDKE, J.C.; GIEHL, E.L.; ATHAYDE, E.A.; EISINGER, S.M.; ZÁZHIA, R.A. Florística e fitossociologia do componente arbóreo de uma floresta ribeirinha, arroio Passo das Tropas, Santa Maria, RS, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 18, n. 3, p. 581-589.

CAMPOS, J.C. e LANDGRAF, P.R.C. 2001. Análise da regeneração natural de espécies florestais em matas ciliares de acordo com a distância da margem do lago. **Ciência Florestal**, v. 11, n. 2, p. 143-151.

CARDOSO-LEITE, E.; COVRE, T.B.; OMETTO, R.G.; CAVALCANTI, D.C.; PAGANI, M.I. 2004. Fitossociologia e caracterização sucessional de um fragmento de mata ciliar, em rio Claro/SP, como subsídio á recuperação da área. **Revista Instituto Florestal**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 31-41.

CARVALHO, D.A.; OLIVEIRA-FILHO, A.T.; VILELA, E.A.; CURI, N. 2000. Florística e estrutura da vegetação arbórea de um fragmento de floresta ciliar do alto São Francisco (Martinho Campos, Minas Gerais). **B. Herb. Ezechias Paulo Heringer**, Brasília, v. 6, p. 5-22.

FAGUNDES, L.M.; CARVALHO, D.A.; VAN DEN BERG, E.; MARQUES, J.J.G.S.M; MACHADO, E.L.M. 2007. Florística e estrutura do estrato arbóreo de dois fragmentos de florestas decíduas às margens do rio Grande, em Alpinópolis e Passos, MG, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 21, n. 1, p. 65-78.

FELFILI, J.M. 1993. **Structure and dynamics of a gallery forest in Central Brazil**. Oxford. Tese (Doutorado). University of Oxford.

FELFILI, J.M. 1995. Growth, recruitment and mortality in the Gama gallery forest in central Brazil over a six-year period (1985-1991). **Journal of Tropical Ecology**, v. 11, p. 67-83.

FELFILI, J.M. 1997. Dynamics of the natural regeneration in the Gama gallery forest in central Brazil. **Forest Ecology and Management**, v. 91, p. 235-245.

FERREIRA-JÚNIOR, E.V.; SOARES, T.S.; COSTA, M.F.F.; SILVA, V.S.M. 2008. Composição, diversidade e similaridade florística de uma floresta tropical semidecídua submontana em Marcelândia – MT. **Acta amazônica**, v. 38, n. 4, p. 673-680.

FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS. 1993. **Elaboração de um modelo de ordenamento territorial para a conservação da biodiversidade e uso racional dos recursos naturais da área proposta para a APASUL (Quadrilátero Ferrífero, MG) – Fase I**. Belo Horizonte, 2 vol.

GIBBS, P.E., LEITÃO-FILHO, H.F. e ABBOT, R.J. 1980. Application of the point-centred quarter method in a floristic survey of gallery forest at Mogi-Guaçu, SP, Brazil. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 3, p. 17-22.

GOMIDE, L.R.; SCOLFORO, J.R.S.; OLIVEIRA, A.D. 2006. Análise da diversidade e similaridade de fragmentos florestais nativos na bacia do rio São Francisco, em Minas Gerais. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v.16, n.2, p. 127-144.

GREIG-SMITH, P. 1983. **Quantitative plant ecology**. 3<sup>th</sup> ed. Oxford, Blackwell.

HANSO, J.S.; MALASON, G.P.; ARMSTRONG, M.P. 1990. Landscape fragmentation and dispersal in a model riparian forest dynamics. *Ecology Modeling*, Amsterdam, v. 49, n.3/4, p. 272-296.



GUARINO, E.S.G. e WALTER, B.M. 2005. Fitossociologia de dois trechos inundáveis de matas de galeria no Distrito Federal, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 19, n. 3, p. 431-442.

HANSON, J.S.; MALASON, G.P.; ARMSTRONG, M.P. 1990. Landscape fragmentation and dispersal in a model of riparian forest dynamics. **Ecological Modeling**, Amsterdam, v. 49, n. 3/4, p. 272-296.

IGA – Instituto de Geociências Aplicadas. 2006. **Áreas de Proteção Ambiental no Estado de Minas Gerais: Demarcação e Estudos para o Pré-Zoneamento Ecológico: APA Bacia do Rio Pandeiros**. Belo Horizonte.

INMET. 1931-2000. **Instituto Nacional de Meteorologia**. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br>. Acessado em 02.06.2008.

LOBO, P.C. e JOLY, C.A. Aspectos ecofisiológicos da vegetação de mata ciliar do sudeste do Brasil. 2004. In: RODRIGUES, R.R. e LEITÃO FILHO, H.F. (ed.) **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Fapesp, p. 143-157.

LOPES, W.P.; SILVA, A.F.; SOUZA, A.L.; MEIRA-NETO, J.A. 2002. Estrutura fitossociológica de um trecho de vegetação arbórea no Parque Estadual do Rio Doce – Minas Gerais, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 16, n. 4, p. 443-456.

LOPES, S.F. e SCHIAVINI, I. 2007. Dinâmica da comunidade arbórea de mata de galeria da Estação Ecológica do Panga, Minas Gerais, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 21, n. 2, p. 249-261.

MACHADO, E.L.M.; OLIVEIRA-FILHO, A.T.; VAN DEN BERG, E.; CARVALHO, W.A.C.; SOUZA, J.S.; MARQUES, J.J.G.S.M.; CALEGÁRIO, N. 2008. Efeitos do substrato, bordas e proximidade espacial na estrutura da comunidade arbórea de um fragmento florestal em Lavras, MG. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 32, n. 2, p. 287-302.

MELO, A.C.G. e DURIGAN, G. 2007. Evolução estrutural de reflorestamentos de restauração de matas ciliares no Médio Vale do Paranapanema. **Scientia Forestalis**, v. 73, p. 101-111.

MEYER, S.T.; SILVA, A.F.; JÚNIOR, P.M.; MEIRA-NETO, J.A.A. 2004. Composição florística da vegetação arbórea de um trecho de floresta de galeria do Parque Estadual do Rola-Moça na Região Metropolitana de Belo Horizonte, MG, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 18, n. 4, p. 701-709.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. 1974. **Aims and methods of vegetation Ecology**. J. Willey & Sons, New York.

OLIVEIRA, E.C.L. e FELFILI, J.M. 2005. Estrutura e dinâmica da regeneração natural de uma mata de galeria no Distrito Federal, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 19, n. 4, p. 801-811.

OLIVEIRA-FILHO, A.T. e RATTER, J.A. 2004. Padrões florísticos das matas ciliares da região do cerrado e a evolução das paisagens do Brasil central durante o quaternário tardio. In: RODRIGUES, R.R. e LEITÃO FILHO, H.F. (ed.) **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Fapesp, p. 73-89.

PINTO, J.R.R. 2002. **Dinâmica da comunidade arbóreo-arbustiva em uma floresta de vale no Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, Mato Grosso**. Tese de doutorado- Universidade de Brasília, Brasília, DF.

RANGEL, M.S.; CALEGARIO, N.; MELLO, A.A.; LEMOS, P.C. 2006. Melhoria na precisão da prescrição de manejo para floresta natural. **Cerne**, Lavras, v. 12, n. 2, p. 145-156.

REZENDE, A.V. 1998. Importância das matas de galeria: manutenção e recuperação. In: RIBEIRO, J.F. (ed.) **Cerrado: matas de galeria**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, p. 1-15.

RODRIGUES, L.A.; CARVALHO, D.A.; OLIVEIRA-FILHO, A.T.; BOTREL, R.T.; SILVA, E.A. 2003. Florística e estrutura da comunidade arbórea de um fragmento florestal em Luminárias, MG. **Acta Botânica Brasilica**, v. 17, n. 1, p. 71-87.

RODRIGUES, R.R. 2004. Florestas ciliares? Uma discussão nomenclatural das formações ciliares. In: RODRIGUES, R.R. e LEITÃO FILHO, H.F. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Fapesp, p. 91-100.

RODRIGUES, R.R. e NAVE, A.G. Heterogeneidade florística das matas ciliares. 2004. In: RODRIGUES, R.R. e LEITÃO FILHO, H.F. (ed.) **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Fapesp, p. 45-71.

RODRIGUES, R.R. e SHEPHERD, G.J. 2004. Fatores condicionantes da vegetação ciliar. In: RODRIGUES, R.R. e LEITÃO FILHO, H.F. (ed.) **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Fapesp, p. 101-108.

ROMAGNOLO, M.B. e SOUZA, M.C. 2004. Os gêneros *Calycorectes* O. Berg, *Hexachlamys* O. Berg, *Myrcianthes* O. Berg, *Myrciaria* O. Berg e *Plinia* L. (Myrtaceae) na planície alagável do alto rio Paraná, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v. 18, n. 3, p. 613-627.

SANTIAGO, J.; SILVA-JÚNIOR, M.C.; LIMA, L.C. 2005. Fitossociologia da regeneração arbórea na Mata de Galeria do Pitoco (IBGE-DF), seis anos após fogo acidental. **Scientia Forestalis**, v. 67, p. 64-77.

SANTOS, R.M.; VIEIRA, F.A. 2006. Florística e estrutura da comunidade arbórea de fragmentos de matas ciliares dos rios São Francisco, Cocha e Carinhanha, Norte de Minas Gerais, Brasil. **Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal**, v. 8.

SANTOS, R.M.; VIEIRA, F.A.; FAGUNDES, M.; NUNES, Y.R.F.; GUSMÃO, E. 2007. Riqueza e similaridade florística de oito remanescentes florestais no Norte de Minas Gerais, Brasil. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 31, n.1, p. 135-144.

SCHIAVINI, I.; REZENDE, J.C.F.; AQUINO, F.G. 2001. Dinâmica de populações de espécies arbóreas em mata de galeria e mata mesófila na margem do Ribeirão Panga, MG. In: RIBEIRO, J.F.; FONSECA, C.E.L.; SOUSA-SILVA, J.C. (eds.). **Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria**. Embrapa Cerrados. p. 267-302.

SILVA, J.A.; LEITE, E.J.; SILVEIRA, M.; NASSIF, A.A.; REZENDE, S.J.M. 2004. Caracterização florística, fitossociológica e regeneração natural do sub-bosque da Reserva Genética Florestal Tamanduá, DF. **Ciência Florestal**, v. 14, p. 121-132.

SILVA JÚNIOR, M.C. 2005. Fitossociologia e estrutura diamétrica na mata de galeria do Pitoco, na Reserva Ecológica do IBGE, DF. **Cerne**, Lavras, v. 11, n. 2, p. 147-158.

SILVA JUNIOR, M.C.; FELFILI, J.M.; NOGUEIRA, P.E.; REZENDE, A.V. 1998. Análise florística das matas de galeria no Distrito Federal. In: RIBEIRO, J.F. **Cerrado: matas de galeria** (ed.). Planaltina: EMBRAPA-CPAC. p. 51-82.

SILVA JUNIOR, M.C.; FELFILI, J.M.; WALTER, P.E.N.; REZENDE, A.V.; MORAIS, R.O.; NOBREGA, M.G.G. 2001. Análise da flora arbórea de matas de galeria no Distrito Federal 21 levantamentos. In: RIBEIRO, J.F.; FONSECA, C.E.L.; SOUSA-SILVA, J.C. (eds.). **Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria**. Embrapa Cerrados. p. 143-191.

SPÓSITO, T.C.; STEHMANN, J.R. 2006. Heterogeneidade florística e estrutural de remanescentes florestais da Área de Proteção Ambiental ao Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte (APA Sul-RMBH), Minas Gerais, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, v. 20, n. 2, p. 347-362.

TEIXEIRA, A.P. e RODRIGUES, R.R. 2006. florística e estrutural do componente arbustivo-arbóreo de uma floresta de galeria no Município de Cristais Paulista, SP, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, v. 20, n. 4, p. 803-813.

VAN DEN BERG, E. e OLIVEIRA-FILHO, A.T. 2000. Composição florística e estrutura fitossociológica de uma floresta ripária em Itutinga, MG, e comparação com outras áreas. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 23, n. 3, p. 231-253.

VENEKLAAS, E.J.; FARJADO, A.; OBREGON, S.; LOZANO, J. Gallery forest types and their environmental correlates in a Colombian savanna landscape. **Ecography**, v. 28, p. 236-252.

WERNECK, M.S.; FRANCESCHINELLI, E.V.; TAMEIRÃO NETO, E. 2000. Mudança na composição florística e estrutura de uma floresta decídua durante um período de quatro anos (1994-1998), na região do Triângulo Mineiro, MG. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 23, p. 399-411.

WHITMORE, T.C. Tropical rainforest dynamics and its implications for management. 1991. In: GOMEZ-POMPA, A.; WHITMORE, T.C.; HADDLEY, M. (eds.). **Tropical rain: regeneration and management**. New York: Blackwell, p. 67-69.

Tabela 1- Localização e características das áreas de estudo amostradas em diferentes trechos da mata ciliar do rio Pandeiros, norte de Minas Gerais.

Ponto	Coordenadas	Fitofisionomias Adjacentes	Situação da Vegetação Ciliar
Larga	15° 07' 16'' S 45° 12' 22'' W	Veredas	Mata Ciliar fechada, com presença de atividades agropastoris em alguns trechos e dreno nas Veredas.
São Domingos	15° 17' 13'' S 45° 00' 28'' W	Veredas e Cerrado	Mata Ciliar estreita ou até mesmo ausente em muitos trechos, com a presença de gado e evidências de fogo nas Veredas.
Catolé	15° 25' 35'' S 44° 50' 45'' W	Veredas e Cerrado	Mata Ciliar com uma formação florestal mais esparsa e preservada, com a presença de gado.
Balneário	15° 30' 33'' S 44° 45' 12'' W	Cerrado e Mata Seca	Mata Ciliar com uma formação florestal bem desenvolvida e preservada em muitos trechos, com a presença de trilhas e pisoteio do gado.
AGROPOP	15° 36' 33'' S 44° 42' 59'' W	Veredas e Cerrado	Mata Ciliar fechada, estreita, com a presença de pastagem e gado em alguns trechos.
Pântano	15° 40' 06'' S 44° 38' 03'' W	Cerrado e Mata Seca	Vegetação Ciliar complexa e influenciada pelas extensas áreas alagadas, com a presença de atividades pecuárias e corte seletivo das espécies vegetais.

Tabela 2 - Composição florística da Regeneração Natural da Mata Ciliar do Rio Pandeiros, norte de Minas Gerais, em diferentes pontos. P: Pântano, A: Agropop, B: Balneário, C: Catulé, SD: São Domingos, L: Larga.

Família/Espécie	Nome vulgar	L	SD	C	B	A	P
<b>ANACARDIACEAE</b>							
<i>Anacardium humile</i> A.St.-Hil.	Cajui	X		X			X
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajui			X	X		
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott ex Spreng.	Gonçalo Alves	X	X	X	X	X	X
<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	Aroeira Branca	X					
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Aroeira	X	X		X	X	
<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	Umbu				X		
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Peito de Pombo	X	X	X	X	X	
<i>Tapirira obtusa</i> (Benth.) J.D.Mitch.	Peito de Pombo	X					
<b>ANNONACEAE</b>							
<i>Annona campestris</i> R. E. Fries	Araticum do Campo						X
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	Araticum		X	X			
<i>Annona dioica</i> A. St. Hil.	Araticum Bravo						X
<i>Annona glabra</i> L.	Araticum Açú	X	X				
<i>Annona montana</i> Macfad.	Araticum nu			X		X	
<i>Annona vepretorum</i> Mart.	Araticum da Bahia						X
<i>Duguetia furfuracea</i> (A.St.-Hil.) Benth.& Hook.	Pindaíba do Cerrado		X				
<i>Rollinia emarginata</i> Schltld.	Bananinha				X		
<i>Rollinia leptopetala</i> R.E.Fr.	Bananinha						X
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Pimenta de Macaco	X	X	X	X	X	
<b>APOCYNACEAE</b>							
<i>Aspidosperma cuspa</i> (Kunth) S.F.Blake ex Pittier	Peroba Amarga				X		
<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart.	Pau Pereira			X			
<i>Aspidosperma multiflorum</i> A.DC.	Pereiro				X		X
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart. ex A.DC.	Guatambu				X		
<i>Himatanthus obovatus</i> (Müll.Arg.) Woodson	Pau de Leite			X			
<b>ARECACEAE</b>							
<i>Attalea oleifera</i> Burret	Babaçu			X			
<i>Butia capitata</i> (Mart.) Becc.	Coquinho-Azedo			X	X		
<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	Buriti			X	X		
<b>ASTERACEAE</b>							
<i>Baccharis serrulata</i> Pers.	Alecrim		X				
<i>Vernonanthura phosphorica</i> (Vell.) H.Rob.	Assa-Peixe	X		X	X		
<b>BIGNONIACEAE</b>							
<i>Arrabidaea bahiensis</i> (Schauer) Sandwith & Moldenke	Canela de Velho						X
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê roxo				X		
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê amarelo			X	X		
<i>Jacaranda brasiliensis</i> (Lam.) Pers.	Jacarandá				X		
<i>Tabebuia aurea</i> (Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	Ipê Caraiba			X	X		
<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	Ipê rosa				X		
<b>BIXACEAE</b>							
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	Poro poro			X			
<b>BORAGINACEAE</b>							
<i>Cordia glabrata</i> (Mart.) DC.	Louro preto				X	X	X
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud.	Louro Preto					X	X
<b>BRASSICACEAE</b>							
<i>Capparis flexuosa</i> (L.) L.	Icoseiro				X		
<b>BURSERACEAE</b>							
<i>Protium ovatum</i> Engl.	Amescla			X			
<b>CANNABACEAE</b>							
<i>Celtis brasiliensis</i> (Gardn.) Planch.	Joa Mirim	X					X
<b>CELASTRACEAE</b>							

Tabela 2 (Continuação)

Família/Espécie	Nome vulgar	L	SD	C	B	A	P
<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers.) A.C.Sm.	Saputia	X					
<i>Fraunhoferia multiflora</i> Mart.	Pau Branco				X		
<i>Maytenus quadrangulata</i> (Schrad.) Loes.	Coração de Negro	X					
<i>Maytenus rigida</i> Mart.	Bom nome				X		
<i>Salacia crassifolia</i> (Mart.) G.Don	Saputiá			X			
<i>Salacia elliptica</i> (Mart. ex Schult.) G.Don	Saputiá				X		
CHRYSOBALANACEAE							
<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Sem Registro						X
<i>Couepia monteclarensis</i> Prance	Oiti-do-cerrado				X		
<i>Hirtella glandulosa</i> Spreng.	Bolsa-de-rato, Ajurana	X		X			
<i>Hirtella gracilipes</i> (Hook.f.) Prance	Macucurana-azeitona	X	X	X	X	X	
<i>Licania apetala</i> (E.Mey.) Fritsch	Sem Registro		X				
<i>Licania rigida</i> Benth.	Oititica						X
CLUSIACEAE							
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Guanandi			X	X		
<i>Kiameyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	Pau Santo		X	X			
<i>Kiameyera rubriflora</i> Cambess.	Pau Santo			X			
<i>Kiameyera speciosa</i> A.St.-Hil.	Pau Santo	X	X				
COMBRETACEAE							
<i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler	Tarumarana		X	X			
<i>Terminalia argentea</i> (Cambess.) Mart.	Capitão do campo				X		
<i>Terminalia januariensis</i> DC.	Mirindiba Bagre	X		X			
CONNARACEAE							
<i>Connarus suberosus</i> Planch.	Araruta do campo			X			
<i>Rourea induta</i> Planch.	Cabelo de Nego					X	
DILLENACEAE							
<i>Curatella americana</i> L.	Lixeira		X	X	X	X	
<i>Davilla elliptica</i> A.St.-Hil.	Lixeirinha			X	X		
EBENACEAE							
<i>Diospyros hispida</i> A.DC.	Olho de boi	X	X	X	X	X	
<i>Diospyros sericea</i> A.DC.	Olho de boi		X				
ERYTHROXYLACEAE							
<i>Erythroxylum betulaceum</i> Mart.	Fruta de pombo						X
<i>Erythroxylum cuneifolium</i> (Mart.) O.E.Schul	Fruta de pombo			X	X		
<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	Fruta de pombo	X	X				
EUPHORBIACEAE							
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	Feijão de Arara	X		X			
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Leiteiro				X	X	
<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	Leiteiro				X		
<i>Stillingia trapezoidea</i> Ule	Leiteirinho					X	
FABACEAE-CAESALPINIOIDEAE							
<i>Bauhinia aculeata</i> Vell.	Pata de Vaca						X
<i>Bauhinia acuruana</i> Moric.	Pata de Vaca	X					
<i>Bauhinia brevipes</i> Vogel	Pata de Vaca			X	X	X	
<i>Bauhinia caatingae</i> Harms	Pé de cabra					X	X
<i>Bauhinia cacovia</i> R. Wunderlin	Pata de Vaca	X	X				
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	Pata de Vaca		X		X	X	
<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong.) D.Dietr.	Pata de Vaca	X	X				
<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	Pata de Vaca	X	X		X	X	X
<i>Copaifera cearensis</i> Huber ex Ducke	Copaíba			X			
<i>Copaifera coriacea</i> Mart.	Pau Dólinho	X	X	X	X		X
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Pau-d'óleo		X		X	X	
<i>Copaifera martii</i> Hayne	Pau-d'óleo	X		X	X	X	
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	Favela		X	X			
<i>Guibourtia hymenaeifolia</i> (Moric.) J.Léonard	Jatobá mirim				X	X	
<i>Hymenaea eriogyne</i> Benth.	Jatobá	X			X		
<i>Hymenaea martiana</i> Hayne	Jatobá	X			X	X	X
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	Jatobá			X	X		

Tabela 2 (Continuação)

Família/Espécie	Nome vulgar	L	SD	C	B	A	P
<i>Poeppigia procera</i> Presl.	Lava cabelo				X		
<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H.S.Irwin & Barneby	São João						X
<i>Senna splendida</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby	Mata Pasto	X			X	X	X
<i>Senna velutina</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby	Sem registro		X				
<i>Tachigali paniculata</i> Aubl.	Angá	X	X	X			
FABACEAE-FABOIDEAE							
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev	Pintadinho			X			
<i>Acosmium lentiscifolium</i> Schott	Chapadinha				X		
<i>Andira anthemlia</i> (Vell.) Benth.	Angelim		X				
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Angelim				X		
<i>Andira vermifuga</i> (Mart.) Benth.	Angelim						X
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira Preta		X	X	X		
<i>Cratylia mollis</i> Mart.	Sem registro	X		X			
<i>Dalbergia brasiliensis</i> Vogel	Jacarandá				X		
<i>Dalbergia cearensis</i> Ducke	Jacarandá						X
<i>Erythrina falcata</i> Benth.	Mulungu			X			
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	Jacarandá bico de pato						X
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	Jacarandá bico de pato	X			X	X	
<i>Machaerium opacum</i> Vogel	Jacarandá cascudo			X	X		
<i>Machaerium punctatum</i> (Poir.) Pers.	Jacarandá ferro				X		
<i>Machaerium scleroxylon</i> Tul.	Candeia						X
<i>Pterocarpus zehntneri</i> Harms	Sem registro						X
<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	Sucupira branca			X	X		
<i>Swartzia flaemingii</i> Vogel	Pau sangue				X		X
FABACEAE-MIMOSOIDEAE							
<i>Acacia martii</i> Benth.	Priquiteira				X		
<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	Angico branco	X				X	
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico vermelho	X			X		
<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	Angico vermelho				X		
<i>Calliandra dysantha</i> Benth.	Sem registro			X			
<i>Calliandra foliolosa</i> Benth.	Caliandra	X			X	X	
<i>Chloroleucon dumosum</i> (Benth.) G.P.Lewis	Rosqueira						X
<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	Inga	X					
<i>Inga vera</i> Willd.	Inga	X			X	X	X
<i>Mimosa arenosa</i> (Willd.) Poir.	Unha de Gato		X	X	X		X
<i>Piptadenia viridiflora</i> (Kunth) Benth.	Surucucu						X
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	Vinhatico		X	X			
<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose	Priquiteira						X
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Cov.	Barbatimão	X					
<i>Zygia latifolia</i> (L.) Fawc. & Rendle	Sem registro			X	X	X	
ICACINACEAE							
<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers	Faia	X					
LAMIACEAE							
<i>Aegiphila lhotskiana</i> Cham.	Sem registro				X		
LAURACEAE							
<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb.	Canela Branca	X			X	X	
<i>Nectandra nitidula</i> Nees	Canela Amarela	X				X	X
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	Canela					X	
LOGANIACEAE							
<i>Strychnos parvifolia</i> A.DC.	Sem registro				X	X	
LYTHRACEAE							
<i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil.	Pacari			X			
MALPIGHIACEAE							
<i>Byrsonima intermedia</i> A.Juss.	Murici mirim		X				
<i>Byrsonima pachyphylla</i> A.Juss.	Murici	X	X	X	X	X	
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	Murici			X			
MALVACEAE							
<i>Eriotheca macrophylla</i> (K.Schum.) A.Robyns	Paineira das pedras			X	X		



Tabela 2 (Continuação)

Família/Espécie	Nome vulgar	L	SD	C	B	A	P
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Mutamba	X					
<i>Helicteres brevispira</i> A.St.-Hil.	Sem registro				X	X	
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Açoita cavalo				X		
MELASTOMATACEAE							
<i>Macaírea radula</i> (Bonpl.) DC.	Sem registro	X	X	X			
Melastomataceae sp.1	Sem registro	X					
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	Sem registro	X		X			
<i>Miconia latecrenata</i> (DC.) Naudin	Sem registro		X	X			
<i>Microlicia</i> sp.	Sem registro			X			
<i>Tibouchina arborea</i> (Gardner) Cogn.	Sem registro			X			
MELIACEAE							
<i>Trichilia hirta</i> L.	Sem registro						X
MEMECYLACEAE							
<i>Mouriri pusa</i> Gardn.	Pusa Preta					X	X
MORACEAE							
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	Mama Cadela			X	X		
<i>Ficus obtusa</i> Hassk.	Gameleira	X					
<i>Ficus obtusifolia</i> (Miq.) Miq.	Gameleira				X		
MYRSINACEAE							
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) Roem. & Schult.	Pororoça		X				
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Pororoça	X			X	X	
MYRTACEAE							
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg	Murta		X		X	X	X
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg			X				
<i>Eugenia aurata</i> O.Berg	Sem registro	X	X				
<i>Eugenia bimarginata</i> DC.	Sem registro	X					
<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	Cagaita	X	X	X	X		X
<i>Eugenia florida</i> DC.	Sem registro	X			X	X	X
<i>Eugenia involucrata</i> DC.	Sem registro	X					
<i>Eugenia ligustrina</i> (Sw.) Willd.	Sem registro				X		
<i>Eugenia sonderiana</i> O.Berg	Sem registro	X					
<i>Eugenia</i> sp.	Sem registro						X
<i>Eugenia stictopetala</i> DC.	Sem registro				X		
<i>Marlierea</i> sp.	Sem registro					X	
<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	Sem registro	X	X	X	X		
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Sem registro	X	X	X			
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Sem registro	X	X	X	X	X	X
<i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg	Sem registro				X	X	
<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O.Berg	Sem registro						X
<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	Jaboticaba					X	
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	X	X		X	X	
<i>Psidium mirsinoides</i> O.Berg.	Araçá				X		
<i>Psidium rufum</i> DC.	Araçá			X			X
<i>Psidium salutare</i> (Kunth) O.Berg	Araçá				X		
<i>Siphoneugena densiflora</i> O.Berg.	Sem Registro	X					
<i>Calyptanthes brasiliensis</i> Spreng.	Sem Registro	X					
NYCTAGINACEAE							
<i>Guapira venosa</i> (Choisy) Lundell	Maria faceira	X					
OCHNACEAE							
<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.	Farinha Seca	X	X	X	X		
<i>Ouratea hexasperma</i> (A.St.-Hil.) Baill.	Farinha seca			X			X
OLACACEAE							
<i>Schoepfia brasiliensis</i> A.DC.	Sem registro	X			X		
<i>Ximenia americana</i> L.	Ameixa do Mato					X	
ONAGRACEAE							
<i>Ludwigia elegans</i> (Cambess.) H.Hara	Sem registro		X	X	X		

Tabela 2 (Continuação)

Família/Espécie	Nome vulgar	L	SD	C	B	A	P
<b>OPILIACEAE</b>							
<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook.	Sem registro				X		
<b>PHYLLANTHACEAE</b>							
<i>Savia sessiliflora</i> (Sw.) Willd.	Sem registro				X		
<b>PIPERACEAE</b>							
<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Sem registro	X					
<b>POLYGONACEAE</b>							
<i>Coccoloba declinata</i> (Vell.) Mart.	Sem registro	X	X	X	X		
<b>PROTEACEAE</b>							
<i>Euplassa inaequalis</i> (Loes.) Sleumer	Sem registro		X	X			
<i>Roupala montana</i> Aubl.	Carne de Vaca	X		X	X		
<b>RHAMNACEAE</b>							
<i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reissek	Tarumá				X		
<b>RUBIACEAE</b>							
<i>Chomelia sericea</i> Müll.Arg.	Sem registro	X	X			X	
<i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze	Marmelada de Cachorro			X	X		
<i>Cordia rigida</i> (K.Schum.) Kuntze	Marmelada de Cachorro				X		
<i>Cordia sessilis</i> (Vell.) Kuntze	Marmelada de cachorro				X		X
<i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Benth. & Hook.f. ex Müll.Arg.	Sem registro				X		
<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.) Mull.Arg.	Sem registro	X					
<i>Guettarda uruguensis</i> Cham. & Schltld.	Sem registro	X					
<i>Ladenbergia cujabensis</i> Klotzsch	Sem registro					X	
<i>Machaonia brasiliensis</i> (Hoffmanss. ex Humb.) Cham. & Schltld.	Sem registro	X			X		
<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Roem. & Schult.	Sem registro	X					
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	Sem registro					X	
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltld.) K.Schum.	Genipapo de Cachorro	X	X	X	X	X	X
<b>RUTACEAE</b>							
<i>Pilocarpus spicatus</i> A.St.-Hil.	Sem registro				X		
<i>Pilocarpus trachylophus</i> Holmes	Sem registro				X		
<i>Zanthoxylum petiolare</i> A.St.-Hil. & Tul.	Mamica de porca					X	
<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	Mamica de porca	X				X	
<i>Zanthoxylum tingoassuiba</i> A.St.-Hil.	Mamica de porca					X	
<b>SALICACEAE</b>							
<i>Casearia rupestris</i> Eichler	Pau de espeto				X	X	
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Pau de espeto			X	X		
<i>Xylosma ciliatifolia</i> (Clos) Eichler	Sem registro					X	
<b>SAPINDACEAE</b>							
<i>Averrhoidium gardnerianum</i> Baill.	Sem registro	X	X		X		
<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk.	Mamoninha	X		X	X		X
<i>Magonia pubescens</i> A.St.-Hil.	Tingui	X		X	X		
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Sem registro	X		X	X		
<i>Talisia esculenta</i> (A.St.-Hil.) Radlk.	Pitomba		X		X		
<b>SAPOTACEAE</b>							
<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	Sem registro				X		
<i>Manilkara triflora</i> (Allemão) Monach.	Sem registro				X		X
<i>Pouteria gardneri</i> (Mart. & Miq.) Baehni	Leiteiro da Folha Miuda				X		
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	Sem registro			X			
<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schultes) T.D.Penn.	Quixabeira						X
<b>SIMAROUBACEAE</b>							
<i>Simarouba versicolor</i> A.St.-Hil.	Mata Barata	X	X	X	X		
<b>SIPARUNACEAE</b>							
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Negra mina	X					

Tabela 2 (Continuação)

Família/Espécie	Nome vulgar	L	SD	C	B	A	P
SOLANACEAE							
<i>Capsicum campylopodium</i> Sendtn.	Sem registro				X		
<i>Cestrum laevigatum</i> Schlttdl.	Sem registro					X	
SYMPLOCACEAE							
<i>Symplocos lanceolata</i> (Mart.) A.DC.	Sem registro			X			
URTICACEAE							
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Embauba	X	X		X	X	X
VOCHYSIACEAE							
<i>Callisthene fasciculata</i> (Spreng.) Mart.	Sem registro			X			X
<i>Callisthene major</i> Mart.	Sem registro			X			
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Pau Terra Grande			X			
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	Pau Terra Liso		X	X			
<i>Vochysia rufa</i> Mart.	Pau Doce			X			

Tabela 3 - Espécies amostradas, com seus respectivos parâmetros estruturais, na mata ciliar do rio Pandeiros, Januária, MG, Brasil. Ni = Número de indivíduos amostrados; AB = área basal da espécie; Np = número de parcelas; DA = densidade absoluta (ind. ha<sup>-1</sup>); DR = densidade relativa (%); DoA = dominância absoluta (m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>); DoR = dominância relativa (%); FA = frequência absoluta (%); FR = frequência relativa (%); VI = valor de importância (%).

Espécie	NI	NP	AB	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	VI
			(%)	(ind.ha <sup>-1</sup> )	(%)	(m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	(%)	(%)	(%)	(%)
<i>Tapirira guianensis</i>	294	59	19,472	280,000	6,722	18,545	4,743	14,048	3,009	14,473
<i>Hirtella gracilipes</i>	143	78	17,262	136,190	3,269	16,440	4,204	18,571	3,978	11,451
<i>Siparuna guianensis</i>	203	40	15,682	193,333	4,641	14,935	3,820	9,524	2,040	10,500
<i>Byrsonima pachyphylla</i>	139	66	14,174	132,381	3,178	13,499	3,452	15,714	3,366	9,996
<i>Erythroxylum deciduum</i>	148	55	12,764	140,952	3,384	12,156	3,109	13,095	2,805	9,297
<i>Xylopia aromatica</i>	123	71	11,188	117,143	2,812	10,656	2,725	16,905	3,621	9,158
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	163	46	12,141	155,238	3,727	11,563	2,957	10,952	2,346	9,029
<i>Butia capitata</i>	5	5	30,999	4,762	0,114	29,523	7,550	1,190	0,255	7,919
<i>Copaifera coriacea</i>	105	43	12,392	100,000	2,401	11,802	3,018	10,238	2,193	7,612
<i>Zygia latifolia</i>	132	34	10,322	125,714	3,018	9,831	2,514	8,095	1,734	7,266
<i>Myrcia tomentosa</i>	117	41	10,260	111,429	2,675	9,771	2,499	9,762	2,091	7,264
<i>Bauhinia rufa</i>	132	58	5,035	125,714	3,018	4,795	1,226	13,810	2,958	7,202
<i>Ladenbergia cujabensis</i>	146	41	5,937	139,048	3,338	5,654	1,446	9,762	2,091	6,875
<i>Curatella americana</i>	79	39	10,543	75,238	1,806	10,041	2,568	9,286	1,989	6,363
<i>Tocoyena formosa</i>	77	49	8,462	73,333	1,760	8,059	2,061	11,667	2,499	6,320
<i>Plinia cauliflora</i>	123	29	5,445	117,143	2,812	5,186	1,326	6,905	1,479	5,617
<i>Euplassa inaequalis</i>	34	13	16,007	32,381	0,777	15,245	3,899	3,095	0,663	5,339
<i>Myrcia guianensis</i>	101	38	4,236	96,190	2,309	4,034	1,032	9,048	1,938	5,279
<i>Diospyros hispida</i>	93	32	5,035	88,571	2,126	4,795	1,226	7,619	1,632	4,984
<i>Mauritia flexuosa</i>	5	2	17,414	4,762	0,114	16,585	4,241	0,476	0,102	4,458
<i>Macairea radula</i>	79	20	6,217	75,238	1,806	5,921	1,514	4,762	1,020	4,340
<i>Andira vermifuga</i>	53	16	9,241	50,476	1,212	8,801	2,251	3,810	0,816	4,278
<i>Astronium fraxinifolium</i>	51	33	5,471	48,571	1,166	5,210	1,332	7,857	1,683	4,181
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	55	31	4,230	52,381	1,257	4,029	1,030	7,381	1,581	3,869
<i>Averrhoidium gardnerianum</i>	52	26	4,619	49,524	1,189	4,399	1,125	6,190	1,326	3,640
<i>Eugenia florida</i>	56	31	2,992	53,333	1,280	2,849	0,729	7,381	1,581	3,590
<i>Mouriri pusa</i>	63	21	2,567	60,000	1,440	2,445	0,625	5,000	1,071	3,136
<i>Nectandra membranacea</i>	47	24	2,775	44,762	1,075	2,643	0,676	5,714	1,224	2,974
<i>Hymenaea martiana</i>	37	27	2,701	35,238	0,846	2,572	0,658	6,429	1,377	2,881
<i>Dilodendron bipinnatum</i>	43	20	3,541	40,952	0,983	3,373	0,863	4,762	1,020	2,866
<i>Annona montana</i>	41	19	3,512	39,048	0,937	3,345	0,855	4,524	0,969	2,762
<i>Roupala montana</i>	38	23	2,873	36,190	0,869	2,736	0,700	5,476	1,173	2,741
<i>Magonia pubescens</i>	37	16	4,012	35,238	0,846	3,821	0,977	3,810	0,816	2,639
<i>Nectandra nitidula</i>	32	18	3,808	30,476	0,732	3,627	0,927	4,286	0,918	2,577
<i>Myrciaria floribunda</i>	51	7	4,076	48,571	1,166	3,882	0,993	1,667	0,357	2,516
<i>Cordia concolor</i>	34	19	2,335	32,381	0,777	2,223	0,569	4,524	0,969	2,315
<i>Myrcia splendens</i>	37	14	2,969	35,238	0,846	2,828	0,723	3,333	0,714	2,283
<i>Senna splendida</i>	35	19	1,989	33,333	0,800	1,894	0,484	4,524	0,969	2,254
<i>Copaifera martii</i>	24	21	1,673	22,857	0,549	1,593	0,408	5,000	1,071	2,027
<i>Inga vera</i>	34	12	2,390	32,381	0,777	2,276	0,582	2,857	0,612	1,971
<i>Machaerium opacum</i>	25	18	1,834	23,810	0,572	1,747	0,447	4,286	0,918	1,936
<i>Simarouba versicolor.</i>	19	14	2,791	18,095	0,434	2,658	0,680	3,333	0,714	1,828
<i>Baccharis serrulata</i>	23	9	3,342	21,905	0,526	3,183	0,814	2,143	0,459	1,799
<i>Kielmeyera coriacea.</i>	30	12	1,887	28,571	0,686	1,797	0,460	2,857	0,612	1,757
<i>Eugenia dysenterica</i>	21	14	1,995	20,000	0,480	1,900	0,486	3,333	0,714	1,680
<i>Pera glabrata</i>	15	7	3,971	14,286	0,343	3,782	0,967	1,667	0,357	1,667
<i>Coccoloba declinata.</i>	16	13	2,290	15,238	0,366	2,181	0,558	3,095	0,663	1,587
<i>Copaifera langsdorffii</i>	23	13	1,206	21,905	0,526	1,149	0,294	3,095	0,663	1,483
<i>Pterodon emarginatus</i>	23	12	0,931	21,905	0,526	0,887	0,227	2,857	0,612	1,365
<i>Cecropia pachystachya</i>	16	12	1,569	15,238	0,366	1,495	0,382	2,857	0,612	1,360
<i>Annona campestris</i>	15	9	2,248	14,286	0,343	2,141	0,548	2,143	0,459	1,349
<i>Machaerium hirtum</i>	15	13	1,349	14,286	0,343	1,285	0,329	3,095	0,663	1,334
<i>Miconia latecrenata</i>	14	11	1,752	13,333	0,320	1,669	0,427	2,619	0,561	1,308
<i>Matayba guianensis</i>	24	10	0,898	22,857	0,549	0,855	0,219	2,381	0,510	1,277
<i>Bauhinia cacovia</i>	21	12	0,677	20,000	0,480	0,645	0,165	2,857	0,612	1,257

Tabela 3 (Continuação)

Espécie	NI	NP	AB	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	VI
			(%)	(ind.ha <sup>-1</sup> )	(%)	(m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	(%)	(%)	(%)	(%)
<i>Tachigali paniculata</i>	13	12	1,381	12,381	0,297	1,315	0,336	2,857	0,612	1,245
<i>Bauhinia aculeata</i>	22	6	1,617	20,952	0,503	1,540	0,394	1,429	0,306	1,203
<i>Myrsine coriacea</i>	13	9	1,768	12,381	0,297	1,684	0,431	2,143	0,459	1,187
<i>Mimosa arenosa</i>	14	7	2,086	13,333	0,320	1,987	0,508	1,667	0,357	1,185
<i>Hymenaea eriogyne</i>	14	9	1,528	13,333	0,320	1,456	0,372	2,143	0,459	1,151
<i>Ouratea castaneifolia</i>	15	10	1,079	14,286	0,343	1,028	0,263	2,381	0,510	1,116
<i>Erythroxylum betulaceum</i>	18	5	1,801	17,143	0,412	1,716	0,439	1,190	0,255	1,105
<i>Qualea multiflora</i>	14	8	1,465	13,333	0,320	1,396	0,357	1,905	0,408	1,085
<i>Senna spectabilis</i>	12	8	1,600	11,429	0,274	1,524	0,390	1,905	0,408	1,072
<i>Calliandra foliolosa</i>	17	8	1,117	16,190	0,389	1,063	0,272	1,905	0,408	1,069
<i>Myrsine umbellata</i>	13	6	1,376	12,381	0,297	1,311	0,335	1,429	0,306	0,938
<i>Sapium glandulosum</i>	8	8	1,411	7,619	0,183	1,344	0,344	1,905	0,408	0,934
<i>Miconia albicans</i>	14	7	1,039	13,333	0,320	0,989	0,253	1,667	0,357	0,930
<i>Casearia sylvestris</i>	11	6	1,434	10,476	0,251	1,366	0,349	1,429	0,306	0,907
<i>Casearia rupestris</i>	14	6	1,091	13,333	0,320	1,039	0,266	1,429	0,306	0,892
<i>Anadenanthera colubrina</i>	12	9	0,460	11,429	0,274	0,438	0,112	2,143	0,459	0,845
<i>Celtis brasiliensis</i>	10	6	1,182	9,524	0,229	1,126	0,288	1,429	0,306	0,823
<i>Tapirira obtusa</i>	10	8	0,676	9,524	0,229	0,644	0,165	1,905	0,408	0,801
<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	12	5	1,103	11,429	0,274	1,050	0,269	1,190	0,255	0,798
<i>Tabebuia roseoalba</i>	10	8	0,599	9,524	0,229	0,571	0,146	1,905	0,408	0,783
<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	10	8	0,563	9,524	0,229	0,536	0,137	1,905	0,408	0,774
<i>Bauhinia longifolia</i>	11	7	0,660	10,476	0,251	0,628	0,161	1,667	0,357	0,769
<i>Talisia esculenta</i>	9	7	0,799	8,571	0,206	0,761	0,195	1,667	0,357	0,757
<i>Machaerium acutifolium</i>	17	1	1,063	16,190	0,389	1,013	0,259	0,238	0,051	0,699
<i>Hirtella glandulosa</i>	9	6	0,628	8,571	0,206	0,598	0,153	1,429	0,306	0,665
<i>Eugenia ligustrina</i>	9	5	0,803	8,571	0,206	0,765	0,196	1,190	0,255	0,656
<i>Vernonanthura phosphorica</i>	7	7	0,494	6,667	0,160	0,471	0,120	1,667	0,357	0,637
<i>Bauhinia cheilantha</i>	8	6	0,599	7,619	0,183	0,570	0,146	1,429	0,306	0,635
<i>Xylosma ciliatifolia</i>	13	4	0,344	12,381	0,297	0,328	0,084	0,952	0,204	0,585
<i>Ludwigia elegans</i>	6	5	0,789	5,714	0,137	0,751	0,192	1,190	0,255	0,584
<i>Tabebuia aurea</i>	5	5	0,867	4,762	0,114	0,826	0,211	1,190	0,255	0,581
<i>Arrabidaea bahiensis</i>	8	5	0,541	7,619	0,183	0,515	0,132	1,190	0,255	0,570
<i>Cordia rigida</i>	10	5	0,276	9,524	0,229	0,263	0,067	1,190	0,255	0,551
<i>Dimorphandra mollis</i>	5	5	0,658	4,762	0,114	0,627	0,160	1,190	0,255	0,530
<i>Bauhinia brevipes</i>	7	6	0,241	6,667	0,160	0,230	0,059	1,429	0,306	0,525
<i>Cratylia mollis</i>	12	4	0,187	11,429	0,274	0,179	0,046	0,952	0,204	0,524
<i>Salacia crassifolia</i>	10	4	0,353	9,524	0,229	0,336	0,086	0,952	0,204	0,519
<i>Chomelia sericea</i>	6	6	0,295	5,714	0,137	0,281	0,072	1,429	0,306	0,515
<i>Lithraea molleoides</i>	6	4	0,708	5,714	0,137	0,675	0,173	0,952	0,204	0,514
<i>Rollinia leptopetala</i>	6	5	0,481	5,714	0,137	0,458	0,117	1,190	0,255	0,509
<i>Trichilia hirta</i>	7	5	0,311	6,667	0,160	0,296	0,076	1,190	0,255	0,491
<i>Handroanthus ochraceus</i>	6	5	0,377	5,714	0,137	0,359	0,092	1,190	0,255	0,484
<i>Anacardium occidentale</i>	5	4	0,664	4,762	0,114	0,633	0,162	0,952	0,204	0,480
<i>Psidium guajava</i>	5	4	0,629	4,762	0,114	0,599	0,153	0,952	0,204	0,471
<i>Aspidosperma multiflorum</i>	6	4	0,533	5,714	0,137	0,508	0,130	0,952	0,204	0,471
<i>Albizia niopoides</i>	6	4	0,520	5,714	0,137	0,495	0,127	0,952	0,204	0,468
<i>Annona crassiflora</i>	6	4	0,472	5,714	0,137	0,450	0,115	0,952	0,204	0,456
<i>Buchenavia tomentosa</i>	4	4	0,612	3,810	0,091	0,583	0,149	0,952	0,204	0,444
<i>Cordia trichotoma</i>	4	4	0,601	3,810	0,091	0,573	0,146	0,952	0,204	0,442
<i>Strychnos parvifolia</i>	5	5	0,264	4,762	0,114	0,252	0,064	1,190	0,255	0,434
<i>Bauhinia caatingae</i>	6	5	0,153	5,714	0,137	0,146	0,037	1,190	0,255	0,429
<i>Brosimum gaudichaudii</i>	4	4	0,547	3,810	0,091	0,520	0,133	0,952	0,204	0,429
<i>Swartzia flaemingii</i>	8	3	0,364	7,619	0,183	0,347	0,089	0,714	0,153	0,425
<i>Calophyllum brasiliense</i>	6	5	0,100	5,714	0,137	0,095	0,024	1,190	0,255	0,416
<i>Acosmium dasycarpum</i>	6	4	0,280	5,714	0,137	0,267	0,068	0,952	0,204	0,409
<i>Tibouchina arborea</i>	7	4	0,174	6,667	0,160	0,166	0,042	0,952	0,204	0,406
<i>Bauhinia acuruana</i>	5	5	0,149	4,762	0,114	0,142	0,036	1,190	0,255	0,406
<i>Cordia glabrata</i>	4	4	0,450	3,810	0,091	0,429	0,110	0,952	0,204	0,405
<i>Diospyros sericea</i>	3	1	1,149	2,857	0,069	1,094	0,280	0,238	0,051	0,399

Tabela 3 (Continuação)

Espécie	NI	NP	AB	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	VI
			(%)	(ind.ha <sup>-1</sup> )	(%)	(m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	(%)	(%)	(%)	(%)
<i>Eugenia bimarginata</i>	7	4	0,115	6,667	0,160	0,110	0,028	0,952	0,204	0,392
<i>Eugenia aurata</i>	4	4	0,361	3,810	0,091	0,343	0,088	0,952	0,204	0,383
<i>Annona vepretorum</i>	10	0	0,618	9,524	0,229	0,588	0,150	0,000	0,000	0,379
<i>Pilocarpus spicatus</i>	6	2	0,541	5,714	0,137	0,515	0,132	0,476	0,102	0,371
<i>Savia sessiliflora</i>	7	3	0,157	6,667	0,160	0,149	0,038	0,714	0,153	0,351
<i>Bowdichia virgilioides</i>	4	4	0,224	3,810	0,091	0,213	0,055	0,952	0,204	0,350
<i>Anacardium humile</i>	3	3	0,487	2,857	0,069	0,464	0,119	0,714	0,153	0,340
<i>Annona dioica</i>	4	2	0,564	3,810	0,091	0,537	0,137	0,476	0,102	0,331
<i>Microlicia sp.</i>	6	3	0,126	5,714	0,137	0,120	0,031	0,714	0,153	0,321
<i>Eugenia involucreta</i>	3	3	0,402	2,857	0,069	0,383	0,098	0,714	0,153	0,320
<i>Protium ovatum</i>	5	3	0,131	4,762	0,114	0,125	0,032	0,714	0,153	0,299
<i>Licania rigida</i>	4	2	0,409	3,810	0,091	0,390	0,100	0,476	0,102	0,293
<i>Guettarda uruguensis</i>	4	3	0,189	3,810	0,091	0,180	0,046	0,714	0,153	0,291
<i>Guapira venosa</i>	5	3	0,088	4,762	0,114	0,083	0,021	0,714	0,153	0,289
<i>Inga laurina</i>	3	3	0,255	2,857	0,069	0,243	0,062	0,714	0,153	0,284
<i>Manilkara triflora</i>	2	2	0,546	1,905	0,046	0,520	0,133	0,476	0,102	0,281
<i>Guibourtia hymenaeifolia</i>	3	3	0,239	2,857	0,069	0,227	0,058	0,714	0,153	0,280
<i>Licania apetala</i>	8	1	0,188	7,619	0,183	0,179	0,046	0,238	0,051	0,280
<i>Cordia sessilis</i>	4	3	0,139	3,810	0,091	0,132	0,034	0,714	0,153	0,278
<i>Psidium mirsinoides</i>	3	3	0,215	2,857	0,069	0,205	0,052	0,714	0,153	0,274
<i>Eugenia sp.</i>	6	2	0,136	5,714	0,137	0,129	0,033	0,476	0,102	0,272
<i>Andira fraxinifolia</i>	6	1	0,340	5,714	0,137	0,323	0,083	0,238	0,051	0,271
<i>Aspidosperma subincanum</i>	4	3	0,054	3,810	0,091	0,052	0,013	0,714	0,153	0,258
<i>Pilocarpus trachylophus</i>	4	2	0,228	3,810	0,091	0,217	0,056	0,476	0,102	0,249
<i>Chloroleucon dumosum</i>	2	2	0,412	1,905	0,046	0,392	0,100	0,476	0,102	0,248
<i>Schoepfia brasiliensis</i>	3	3	0,094	2,857	0,069	0,089	0,023	0,714	0,153	0,244
<i>Machaonia brasiliensis</i>	3	3	0,092	2,857	0,069	0,087	0,022	0,714	0,153	0,244
<i>Chrysobalanus icaco</i>	1	1	0,694	0,952	0,023	0,661	0,169	0,238	0,051	0,243
<i>Plathymenia reticulata</i>	3	3	0,077	2,857	0,069	0,073	0,019	0,714	0,153	0,240
<i>Qualea grandiflora</i>	2	2	0,357	1,905	0,046	0,340	0,087	0,476	0,102	0,235
<i>Dalbergia cearensis</i>	3	2	0,253	2,857	0,069	0,241	0,062	0,476	0,102	0,232
<i>Pouteria gardneri</i>	5	1	0,272	4,762	0,114	0,259	0,066	0,238	0,051	0,232
<i>Salacia elliptica</i>	3	2	0,243	2,857	0,069	0,232	0,059	0,476	0,102	0,230
<i>Aspidosperma cuspa</i>	2	2	0,297	1,905	0,046	0,283	0,072	0,476	0,102	0,220
<i>Lafoensia pacari</i>	2	2	0,270	1,905	0,046	0,257	0,066	0,476	0,102	0,213
<i>Connarus suberosus</i>	3	2	0,163	2,857	0,069	0,156	0,040	0,476	0,102	0,210
<i>Couepia monteclarensis</i>	2	1	0,466	1,905	0,046	0,444	0,114	0,238	0,051	0,210
<i>Erythroxylum cuneifolium</i>	3	2	0,153	2,857	0,069	0,146	0,037	0,476	0,102	0,208
<i>Psidium rufum</i>	2	1	0,411	1,905	0,046	0,392	0,100	0,238	0,051	0,197
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	2	2	0,162	1,905	0,046	0,154	0,039	0,476	0,102	0,187
<i>Copaifera cearensis</i>	2	2	0,151	1,905	0,046	0,144	0,037	0,476	0,102	0,184
<i>Terminalia januariensis</i>	2	2	0,139	1,905	0,046	0,133	0,034	0,476	0,102	0,182
<i>Callisthene fasciculata</i>	2	2	0,138	1,905	0,046	0,131	0,033	0,476	0,102	0,181
<i>Coussarea contracta</i>	2	2	0,128	1,905	0,046	0,122	0,031	0,476	0,102	0,179
<i>Calliandra dysantha</i>	3	2	0,032	2,857	0,069	0,031	0,008	0,476	0,102	0,178
<i>Fraunhoferia multiflora</i>	3	2	0,030	2,857	0,069	0,028	0,007	0,476	0,102	0,178
<i>Byrsonima verbascifolia</i>	2	2	0,117	1,905	0,046	0,111	0,028	0,476	0,102	0,176
<i>Davilla elliptica</i>	2	2	0,106	1,905	0,046	0,101	0,026	0,476	0,102	0,173
<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	2	2	0,101	1,905	0,046	0,097	0,025	0,476	0,102	0,172
<i>Emmotum nitens</i>	1	1	0,402	0,952	0,023	0,383	0,098	0,238	0,051	0,172
<i>Annona glabra</i>	2	2	0,093	1,905	0,046	0,089	0,023	0,476	0,102	0,170
<i>Helicteres brevispira</i>	2	2	0,093	1,905	0,046	0,089	0,023	0,476	0,102	0,170
<i>Chrysophyllum marginatum</i>	4	1	0,109	3,810	0,091	0,104	0,027	0,238	0,051	0,169
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	2	2	0,086	1,905	0,046	0,082	0,021	0,476	0,102	0,169
<i>Eriotheca macrophylla</i>	2	2	0,084	1,905	0,046	0,080	0,021	0,476	0,102	0,168
<i>Kielmeyera speciosa</i>	2	2	0,079	1,905	0,046	0,075	0,019	0,476	0,102	0,167
<i>Capsicum campylopodium</i>	2	2	0,072	1,905	0,046	0,069	0,018	0,476	0,102	0,165
<i>Ouratea hexasperma</i>	2	2	0,052	1,905	0,046	0,050	0,013	0,476	0,102	0,160
<i>Rourea induta</i>	2	2	0,051	1,905	0,046	0,048	0,012	0,476	0,102	0,160

Tabela 3 (Continuação)

Espécie	NI	NP	AB	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	VI
			(%)	(ind.ha <sup>-1</sup> )	(%)	(m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	(%)	(%)	(%)	(%)
<i>Piper arboreum</i>	2	2	0,046	1,905	0,046	0,044	0,011	0,476	0,102	0,159
<i>Randia armata</i>	2	2	0,040	1,905	0,046	0,039	0,010	0,476	0,102	0,158
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	3	1	0,151	2,857	0,069	0,143	0,037	0,238	0,051	0,156
<i>Pterocarpus zehntneri</i>	2	2	0,030	1,905	0,046	0,029	0,007	0,476	0,102	0,155
<i>Machaerium punctatum</i>	2	2	0,027	1,905	0,046	0,026	0,007	0,476	0,102	0,154
<i>Agonandra brasiliensis</i>	1	1	0,326	0,952	0,023	0,311	0,079	0,238	0,051	0,153
<i>Dalbergia brasiliensis</i>	3	1	0,129	2,857	0,069	0,123	0,031	0,238	0,051	0,151
<i>Ficus obtusa</i>	1	1	0,278	0,952	0,023	0,265	0,068	0,238	0,051	0,142
<i>Erythrina falcata</i>	1	1	0,273	0,952	0,023	0,260	0,066	0,238	0,051	0,140
<i>Andira anthelmia</i>	1	1	0,249	0,952	0,023	0,237	0,061	0,238	0,051	0,135
<i>Handroanthus impetiginosus</i>	3	1	0,058	2,857	0,069	0,055	0,014	0,238	0,051	0,134
<i>Maytenus quadrangulata</i>	3	1	0,046	2,857	0,069	0,044	0,011	0,238	0,051	0,131
<i>Luehea grandiflora</i>	1	1	0,206	0,952	0,023	0,196	0,050	0,238	0,051	0,124
<i>Maytenus rigida</i>	2	1	0,101	1,905	0,046	0,096	0,025	0,238	0,051	0,121
<i>Myrciaria tenella</i>	2	1	0,100	1,905	0,046	0,096	0,024	0,238	0,051	0,121
<i>Calyptanthus brasiliensis</i>	1	1	0,192	0,952	0,023	0,183	0,047	0,238	0,051	0,121
<i>Psidium salutare</i>	1	1	0,183	0,952	0,023	0,174	0,044	0,238	0,051	0,118
<i>Anadenanthera peregrina</i>	1	1	0,160	0,952	0,023	0,153	0,039	0,238	0,051	0,113
<i>Pouteria ramiflora</i>	1	1	0,156	0,952	0,023	0,149	0,038	0,238	0,051	0,112
<i>Aegiphila lhotskiana</i>	1	1	0,143	0,952	0,023	0,136	0,035	0,238	0,051	0,109
<i>Piptadenia viridiflora</i>	1	1	0,129	0,952	0,023	0,123	0,032	0,238	0,051	0,105
<i>Guazuma ulmifolia</i>	1	1	0,114	0,952	0,023	0,109	0,028	0,238	0,051	0,102
<i>Poeppigia procera</i>	1	1	0,104	0,952	0,023	0,099	0,025	0,238	0,051	0,099
<i>Ximena americana</i>	1	1	0,103	0,952	0,023	0,099	0,025	0,238	0,051	0,099
<i>Symplocos lanceolata</i>	1	1	0,073	0,952	0,023	0,069	0,018	0,238	0,051	0,092
<i>Stillingia trapezoidea</i>	1	1	0,071	0,952	0,023	0,068	0,017	0,238	0,051	0,091
<i>Terminalia argentea</i>	1	1	0,057	0,952	0,023	0,054	0,014	0,238	0,051	0,088
Melastomataceae sp.1	1	1	0,051	0,952	0,023	0,049	0,013	0,238	0,051	0,086
<i>Eugenia stictopetala</i>	1	1	0,049	0,952	0,023	0,046	0,012	0,238	0,051	0,086
<i>Rhamnidium elaeocarpum</i>	1	1	0,047	0,952	0,023	0,045	0,012	0,238	0,051	0,085
<i>Ficus obtusifolia</i>	1	1	0,040	0,952	0,023	0,038	0,010	0,238	0,051	0,083
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	1	1	0,038	0,952	0,023	0,037	0,009	0,238	0,051	0,083
<i>Duguetia furfuracea</i>	1	1	0,037	0,952	0,023	0,035	0,009	0,238	0,051	0,083
<i>Capparis flexuosa</i>	1	1	0,036	0,952	0,023	0,035	0,009	0,238	0,051	0,083
<i>Cestrum laevigatum</i>	1	1	0,035	0,952	0,023	0,033	0,008	0,238	0,051	0,082
<i>Acacia martii</i>	1	1	0,034	0,952	0,023	0,033	0,008	0,238	0,051	0,082
<i>Senna velutina</i>	1	1	0,029	0,952	0,023	0,027	0,007	0,238	0,051	0,081
<i>Cheilochlinium cognatum</i>	1	1	0,028	0,952	0,023	0,027	0,007	0,238	0,051	0,081
<i>Machaerium scleroxylon</i>	1	1	0,026	0,952	0,023	0,025	0,006	0,238	0,051	0,080
<i>Rollinia emarginata</i>	1	1	0,026	0,952	0,023	0,025	0,006	0,238	0,051	0,080
<i>Callisthene major</i>	1	1	0,026	0,952	0,023	0,025	0,006	0,238	0,051	0,080
<i>Vochysia rufa</i>	1	1	0,024	0,952	0,023	0,022	0,006	0,238	0,051	0,080
<i>Himatanthus obovatus</i>	1	1	0,024	0,952	0,023	0,022	0,006	0,238	0,051	0,080
<i>Coussarea hydrangeifolia</i>	1	1	0,022	0,952	0,023	0,021	0,005	0,238	0,051	0,079
<i>Siphoneugena densiflora</i>	1	1	0,020	0,952	0,023	0,019	0,005	0,238	0,051	0,079
<i>Zanthoxylum petiolare</i>	1	1	0,020	0,952	0,023	0,019	0,005	0,238	0,051	0,079
<i>Eugenia sonderiana</i>	1	1	0,019	0,952	0,023	0,018	0,005	0,238	0,051	0,078
<i>Byrsonima intermedia</i>	1	1	0,018	0,952	0,023	0,017	0,004	0,238	0,051	0,078
<i>Zanthoxylum tingoassuiba</i>	1	1	0,017	0,952	0,023	0,016	0,004	0,238	0,051	0,078
<i>Ocotea corymbosa</i>	1	1	0,016	0,952	0,023	0,015	0,004	0,238	0,051	0,078
<i>Spondias tuberosa</i>	1	1	0,015	0,952	0,023	0,014	0,004	0,238	0,051	0,078
<i>Jacaranda brasiliana</i>	1	1	0,015	0,952	0,023	0,014	0,004	0,238	0,051	0,077
<i>Posoqueria latifolia</i>	1	1	0,013	0,952	0,023	0,012	0,003	0,238	0,051	0,077
<i>Kielmeyera rubriflora</i>	1	1	0,013	0,952	0,023	0,012	0,003	0,238	0,051	0,077
<i>Acosmium lentiscifolium</i>	1	1	0,011	0,952	0,023	0,010	0,003	0,238	0,051	0,077
<i>Senegalia polyphylla</i>	1	1	0,010	0,952	0,023	0,009	0,002	0,238	0,051	0,076
<i>Marlierea</i> sp.	1	1	0,008	0,952	0,023	0,008	0,002	0,238	0,051	0,076
<i>Campomanesia guazumifolia</i>	1	1	0,008	0,952	0,023	0,008	0,002	0,238	0,051	0,076
<i>Attalea oleifera</i>	1	1	0,008	0,952	0,023	0,008	0,002	0,238	0,051	0,076

Tabela 4- Número de indivíduos, riqueza, índice de diversidade de Shannon (H') e equabilidade de Pielou (J'), famílias mais ricas e abundantes, gêneros mais ricos e abundantes e espécies de maior VI nas seis áreas amostradas na vegetação ciliar do rio Pandeiros.

	Larga	São Domingos	Católé	Balneário	Agropop	Pântano
Nº total de indivíduos	626	729	757	896	911	455
Riqueza	79	54	84	110	54	50
H'	3,16	3,04	3,55	3,83	3,02	3,3
J'	0,72	0,76	0,80	0,81	0,44	0,84
Famílias + abundantes	Siparunaceae (203)	Myrtaceae (142)	Fabaceae (171)	Fabaceae (281)	Myrtaceae (308)	Fabaceae (195)
	Anacardiaceae (66)	Erythroxyloaceae (118)	Anacardiaceae (141)	Anacardiaceae (122)	Rubiaceae (162)	Myrtaceae (83)
	Fabaceae (62)	Fabaceae (68)	Melastomataceae (63)	Myrtaceae (96)	Fabaceae (116)	Memecylaceae (50)
	Myrtaceae (43)	Dilleniaceae (63)	Myrtaceae (44)	Sapindaceae (75)	Annonaceae (71)	Annonaceae (35)
	Sapindaceae (36)	Malpighiaceae (59)	Sapindaceae (40)	Rubiaceae (73)	Ebenaceae (46)	Erythroxyloaceae (18)
Famílias + ricas	Fabaceae (18)	Fabaceae (13)	Fabaceae (17)	Fabaceae (28)	Fabaceae (14)	Fabaceae (18)
	Myrtaceae (12)	Myrtaceae (8)	Melastomataceae (5)	Myrtaceae (11)	Myrtaceae (7)	Myrtaceae (7)
	Anacardiaceae (6)	Annonaceae (4)	Myrtaceae (5)	Rubiaceae (6)	Rubiaceae (4)	Annonaceae (4)
	Rubiaceae (6)	Anacardiaceae (3)	Vochysiaceae (5)	Anacardiaceae (5)	Anacardiaceae (3)	
	Sapindaceae (4)		Anacardiaceae (4)	Bignoniaceae (5)	Lauraceae (3)	
				Sapindaceae (5)	Rutaceae (3)	



Tabela 4 (continuação)

	Larga	São Domingos	Catolé	Balneário	Agropop	Pântano
Gêneros + abundantes	<i>Siparuna</i> (203) <i>Eugenia</i> (32) <i>Nectandra</i> (32) <i>Bauhinia</i> (31)	<i>Myrcia</i> (126) <i>Curatella</i> (63) <i>Byrsonima</i> (59) <i>Tapirira</i> (50)	<i>Tapirira</i> (136) <i>Myrcia</i> (41) <i>Magonia</i> (35) <i>Zygia</i> (35)	<i>Zygia</i> (89) <i>Bauhinia</i> (62) <i>Myrcia</i> (55) <i>Cordia</i> (43)	<i>Ladenbergia</i> (146) <i>Plinia</i> (123) <i>Diospyros</i> (46) <i>Myrciaria</i> (46)	<i>Andira</i> (53) <i>Bauhinia</i> (34) <i>Senna</i> (34) <i>Blepharocalyx</i> (33)
Gêneros + ricos	<i>Eugenia</i> (6) <i>Bauhinia</i> (4) <i>Myrcia</i> (3)	<i>Bauhinia</i> (4) <i>Myrcia</i> (3)	<i>Copaifera</i> (3) <i>Myrcia</i> (3)	<i>Eugenia</i> (4) <i>Aspidosperma</i> (3) <i>Bauhinia</i> (3) <i>Copaifera</i> (3) <i>Hymenaea</i> (3) <i>Machaerium</i> (3) <i>Psidium</i> (3)	<i>Bauhinia</i> (4) <i>Zanthoxylum</i> (3)	<i>Annona</i> (3) <i>Bauhinia</i> (3)
Espécies de maior VI	<i>Siparuna guianensis</i>	<i>E. deciduum</i>	<i>T. guianensis</i>	<i>Z. latifolia</i>	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	<i>Andira vermifluga</i>
	<i>Myracrodruona urundeuva</i>	<i>Curatela americana</i>	<i>Copaifera coriacea</i>	<i>T. guianensis</i>	<i>Ladenbergia cujabensis</i>	<i>Mouriri pusa</i>
	<i>Nectandra membranaceae</i>	<i>Myrcia tomentosa</i>	<i>Euplassa inaequalis</i>	<i>B. capitata</i>	<i>Plinia cauliflora</i>	<i>B. salicifolius</i>
	<i>Erythroxylum deciduum</i>	<i>Byrsonima pachyphylla</i>	<i>Butia capitata</i>	<i>Bauhinia rufa</i>	<i>B. pachyphylla</i>	<i>Hymenaeae martiana</i>

Tabela 4 (continuação)

	Larga	São Domingos	Catolé	Balneário	Agropop	Pântano
Espécies de maior VI	<i>Hirtella gracilipes</i>	<i>Macaira radula</i>	<i>Mauritia flexuosa</i>	<i>H. gracilipes</i>	<i>H. gracilipes</i>	<i>Ammona campestris</i>
	<i>Xylopia aromatica</i>	<i>Tocoyena formosa</i>	<i>Magonia pubescens</i>	<i>Averrhoidium garthianum</i>	<i>Ammona montana</i>	<i>Nectandra nitidula</i>
	<i>Matayba guianensis</i>	<i>Tapirira guianensis</i>	<i>Acosmium dasycarpum</i>	<i>M. guianensis</i>	<i>X. aromatica</i>	<i>Senna splendida</i>
	<i>Eugenia florida</i>	<i>Myrcia guianensis</i>	<i>Zygia latifolia</i>	<i>A. fraxinifolium</i>	<i>Myrciaria floribunda</i>	<i>Bauhinia aculeata</i>
	<i>Pera glabrata</i>	<i>H. gracilipes</i>	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	<i>Dilodendron bipinatum</i>	<i>Diospyros hispida</i>	<i>M. tomentosa</i>
	<i>Tapirira obtusa</i>	<i>Bacharis serrulata</i>	<i>H. gracilipes</i>	<i>Cordia concolor</i>	<i>B. rufo</i>	<i>Erythroxylum betulaceum</i>

Tabela 5 - Coeficiente de similaridade de Jaccard entre as áreas amostradas no Rio Pandeiros

	L	SD	C	B	A
Larga (L)	-				
São Domingos (SD)	0,44	-			
Catolé (C)	0,35	0,35	-		
Balneário (B)	0,39	0,1	0,11	-	
Agropop (A)	0,38	0,09	0,07	0,15	-
Pântano (P)	0,23	0,04	0,06	0,05	0,08

Anexo 1 - Espécies amostradas, com seus respectivos parâmetros estruturais, em um trecho da mata ciliar do rio Pandeiros, em uma comunidade chamada Larga, Januária, MG, Brasil. Ni = Número de indivíduos amostrados; AB = área basal da espécie; Np = número de parcelas; DA = densidade absoluta (ind. ha<sup>-1</sup>); DR = densidade relativa (%); DoA = dominância absoluta (m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>); DoR = dominância relativa (%); FA = frequência absoluta (%); FR = frequência relativa (%); VI = valor de importância (%).

Espécie	NI	NP	AB	DA (ind.ha <sup>-1</sup> )	DR (%)	DoA (m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	VI (%)
<i>Siparuna guianensis</i>	203	40	15,682	1160,000	32,428	89,613	32,704	57,143	12,945	78,077
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	40	19	3,839	228,571	6,390	21,937	8,006	27,143	6,149	20,545
<i>Nectandra membranacea</i>	31	17	2,246	177,143	4,952	12,832	4,683	24,286	5,502	15,137
<i>Erythroxylum deciduum</i>	30	15	1,356	171,429	4,792	7,749	2,828	21,429	4,854	12,475
<i>Hirtella gracilipes</i>	21	12	2,383	120,000	3,355	13,616	4,969	17,143	3,883	12,207
<i>Xylopia aromatica</i>	22	11	2,193	125,714	3,514	12,533	4,574	15,714	3,560	11,648
<i>Matayba guianensis</i>	21	8	0,746	120,000	3,355	4,262	1,555	11,429	2,589	7,499
<i>Eugenia florida</i>	14	10	0,897	80,000	2,236	5,126	1,871	14,286	3,236	7,343
<i>Pera glabrata</i>	4	2	2,810	22,857	0,639	16,059	5,861	2,857	0,647	7,147
<i>Tapirira obtusa</i>	10	8	0,676	57,143	1,597	3,865	1,411	11,429	2,589	5,597
<i>Myrsine umbellata</i>	11	4	1,088	62,857	1,757	6,220	2,270	5,714	1,294	5,322
<i>Roupala montana</i>	12	7	0,497	68,571	1,917	2,839	1,036	10,000	2,265	5,219
<i>Bauhinia cacovia</i>	11	8	0,246	62,857	1,757	1,403	0,512	11,429	2,589	4,858
<i>Byrsonima pachyphylla</i>	10	7	0,318	57,143	1,597	1,820	0,664	10,000	2,265	4,527
<i>Hirtella glandulosa</i>	8	5	0,543	45,714	1,278	3,103	1,132	7,143	1,618	4,028
<i>Dilodendron bipinnatum</i>	10	3	0,660	57,143	1,597	3,769	1,375	4,286	0,971	3,944
<i>Bauhinia longifolia</i>	8	5	0,478	45,714	1,278	2,733	0,997	7,143	1,618	3,894
<i>Astronium fraxinifolium</i>	7	4	0,657	40,000	1,118	3,755	1,370	5,714	1,294	3,783
<i>Lithraea molleoides</i>	6	4	0,708	34,286	0,958	4,048	1,477	5,714	1,294	3,730
<i>Copaifera martii</i>	6	6	0,389	34,286	0,958	2,221	0,810	8,571	1,942	3,711
<i>Tachigali paniculata</i>	5	5	0,548	28,571	0,799	3,134	1,144	7,143	1,618	3,561
<i>Eugenia dysenterica</i>	6	4	0,479	34,286	0,958	2,738	0,999	5,714	1,294	3,252
<i>Bauhinia rufa</i>	7	5	0,200	40,000	1,118	1,143	0,417	7,143	1,618	3,153
<i>Machaerium hirtum</i>	3	3	0,618	17,143	0,479	3,529	1,288	4,286	0,971	2,738
<i>Bauhinia acuruana</i>	5	5	0,149	28,571	0,799	0,850	0,310	7,143	1,618	2,727
<i>Eugenia bimarginata</i>	7	4	0,115	40,000	1,118	0,660	0,241	5,714	1,294	2,653
<i>Tocoyena formosa</i>	4	4	0,295	22,857	0,639	1,687	0,616	5,714	1,294	2,549
<i>Simarouba versicolor</i>	3	3	0,526	17,143	0,479	3,008	1,098	4,286	0,971	2,548
<i>Diospyros hispida</i>	5	2	0,500	28,571	0,799	2,860	1,044	2,857	0,647	2,490
<i>Myrcia splendens</i>	5	3	0,296	28,571	0,799	1,690	0,617	4,286	0,971	2,386
<i>Eugenia involucrata</i>	3	3	0,402	17,143	0,479	2,300	0,839	4,286	0,971	2,289
<i>Albizia niopoides</i>	4	2	0,473	22,857	0,639	2,700	0,985	2,857	0,647	2,272
<i>Guettarda uruguensis</i>	4	3	0,189	22,857	0,639	1,083	0,395	4,286	0,971	2,005
<i>Inga laurina</i>	3	3	0,255	17,143	0,479	1,459	0,532	4,286	0,971	1,982
<i>Averrhoideum gardnerianum</i>	4	3	0,171	22,857	0,639	0,980	0,357	4,286	0,971	1,967
<i>Guapira venosa</i>	5	3	0,088	28,571	0,799	0,500	0,183	4,286	0,971	1,952
<i>Coccoloba declinata</i>	4	3	0,156	22,857	0,639	0,894	0,326	4,286	0,971	1,936
<i>Vernonanthura phosphorica</i>	3	3	0,138	17,143	0,479	0,789	0,288	4,286	0,971	1,738
<i>Macaireia radula</i>	6	1	0,150	34,286	0,958	0,857	0,313	1,429	0,324	1,595
<i>Ouratea castaneifolia</i>	2	2	0,280	11,429	0,319	1,601	0,584	2,857	0,647	1,551
<i>Myrcia tomentosa</i>	2	2	0,263	11,429	0,319	1,502	0,548	2,857	0,647	1,515
<i>Anadenanthera colubrina</i>	2	2	0,244	11,429	0,319	1,392	0,508	2,857	0,647	1,475
<i>Miconia albicans</i>	3	2	0,157	17,143	0,479	0,897	0,327	2,857	0,647	1,454
<i>Hymenaea martiana</i>	1	1	0,415	5,714	0,160	2,371	0,865	1,429	0,324	1,349
<i>Emmotum nitens</i>	1	1	0,402	5,714	0,160	2,299	0,839	1,429	0,324	1,322

Anexo 1 (continuação)

Espécie	NI	NP	AB	DA (ind.ha <sup>-1</sup> )	DR (%)	DoA (m <sup>2</sup> . ha <sup>-1</sup> )	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	VI (%)
<i>Inga vera</i>	2	2	0,073	11,429	0,319	0,418	0,152	2,857	0,647	1,119
<i>Anacardium humile</i>	2	2	0,068	11,429	0,319	0,391	0,143	2,857	0,647	1,109
<i>Cecropia pachystachya</i>	2	2	0,054	11,429	0,319	0,307	0,112	2,857	0,647	1,079
<i>Myrcia guianensis</i>	2	2	0,049	11,429	0,319	0,281	0,102	2,857	0,647	1,069
<i>Ficus obtusa</i>	1	1	0,278	5,714	0,160	1,588	0,579	1,429	0,324	1,063
<i>Piper arboreum</i>	2	2	0,046	11,429	0,319	0,263	0,096	2,857	0,647	1,063
<i>Hymenaea eriogyne</i>	2	2	0,038	11,429	0,319	0,217	0,079	2,857	0,647	1,046
<i>Schoepfia brasiliensis</i>	2	2	0,034	11,429	0,319	0,196	0,072	2,857	0,647	1,038
<i>Chomelia sericea</i>	2	2	0,028	11,429	0,319	0,160	0,058	2,857	0,647	1,025
<i>Celtis brasiliensis</i>	1	1	0,228	5,714	0,160	1,304	0,476	1,429	0,324	0,959
<i>Maytenus quadrangulata</i>	3	1	0,046	17,143	0,479	0,265	0,097	1,429	0,324	0,899
<i>Calyptanthus brasiliensis</i>	1	1	0,192	5,714	0,160	1,095	0,400	1,429	0,324	0,883
<i>Psidium guajava</i>	1	1	0,134	5,714	0,160	0,768	0,280	1,429	0,324	0,764
<i>Guazuma ulmifolia</i>	1	1	0,114	5,714	0,160	0,654	0,239	1,429	0,324	0,722
<i>Calliandra foliolosa</i>	1	1	0,087	5,714	0,160	0,499	0,182	1,429	0,324	0,665
<i>Magonia pubescens</i>	1	1	0,068	5,714	0,160	0,386	0,141	1,429	0,324	0,624
Melastomataceae sp,1	1	1	0,051	5,714	0,160	0,294	0,107	1,429	0,324	0,591
<i>Machaonia brasiliensis</i>	1	1	0,046	5,714	0,160	0,265	0,097	1,429	0,324	0,580
<i>Annona glabra</i>	1	1	0,044	5,714	0,160	0,251	0,092	1,429	0,324	0,575
<i>Copaifera coriacea</i>	1	1	0,042	5,714	0,160	0,238	0,087	1,429	0,324	0,570
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	1	1	0,038	5,714	0,160	0,220	0,080	1,429	0,324	0,564
<i>Terminalia januariensis</i>	1	1	0,029	5,714	0,160	0,164	0,060	1,429	0,324	0,543
<i>Cheiloclinium cognatum</i>	1	1	0,028	5,714	0,160	0,160	0,059	1,429	0,324	0,542
<i>Senna splendida</i>	1	1	0,027	5,714	0,160	0,155	0,057	1,429	0,324	0,540
<i>Nectandra nitidula</i>	1	1	0,025	5,714	0,160	0,144	0,053	1,429	0,324	0,536
<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	1	1	0,024	5,714	0,160	0,138	0,050	1,429	0,324	0,534
<i>Coussarea hydrangeifolia</i>	1	1	0,022	5,714	0,160	0,127	0,046	1,429	0,324	0,530
<i>Eugenia aurata</i>	1	1	0,021	5,714	0,160	0,119	0,043	1,429	0,324	0,527
<i>Cratylia mollis</i>	1	1	0,020	5,714	0,160	0,117	0,043	1,429	0,324	0,526
<i>Siphoneugena densiflora</i>	1	1	0,020	5,714	0,160	0,116	0,042	1,429	0,324	0,526
<i>Eugenia sonderiana</i>	1	1	0,019	5,714	0,160	0,108	0,039	1,429	0,324	0,523
<i>Posoqueria latifolia</i>	1	1	0,013	5,714	0,160	0,074	0,027	1,429	0,324	0,510
<i>Kielmeyera speciosa</i>	1	1	0,011	5,714	0,160	0,063	0,023	1,429	0,324	0,506
<i>Tapirira guianensis</i>	1	1	0,008	5,714	0,160	0,048	0,017	1,429	0,324	0,501

Anexo 2 - Espécies amostradas, com seus respectivos parâmetros estruturais, em um trecho da mata ciliar do rio Pandeiros, em uma comunidade chamada São Domingos, Januária, MG, Brasil. Ni = Número de indivíduos amostrados; AB = área basal da espécie; Np = número de parcelas; DA = densidade absoluta (ind. ha<sup>-1</sup>); DR = densidade relativa (%); DoA = dominância absoluta (m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>); DoR = dominância relativa (%); FA = frequência absoluta (%); FR = frequência relativa (%); VI = valor de importância (%).

Espécie	NI	NP	AB	DA (ind.ha <sup>-1</sup> )	DR (%)	DoA (m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	VI (%)
<i>Erythroxylum deciduum</i>	118	40	11,408	674,286	16,187	65,190	15,758	57,143	12,821	44,765
<i>Curatella americana</i>	63	25	8,900	360,000	8,642	50,856	12,293	35,714	8,013	28,948
<i>Myrcia tomentosa</i>	81	23	6,090	462,857	11,111	34,800	8,412	32,857	7,372	26,895
<i>Byrsonima pachyphylla</i>	58	27	6,576	331,429	7,956	37,575	9,083	38,571	8,654	25,693
<i>Macairea radula</i>	46	8	4,405	262,857	6,310	25,172	6,085	11,429	2,564	14,959
<i>Tocoyena formosa</i>	28	14	4,639	160,000	3,841	26,510	6,408	20,000	4,487	14,736
<i>Tapirira guianensis</i>	50	10	2,598	285,714	6,859	14,845	3,588	14,286	3,205	13,652
<i>Myrcia guianensis</i>	36	15	2,336	205,714	4,938	13,350	3,227	21,429	4,808	12,973
<i>Hirtella gracilipes</i>	21	15	3,169	120,000	2,881	18,108	4,377	21,429	4,808	12,066
<i>Baccharis serrulata</i>	23	9	3,342	131,429	3,155	19,099	4,617	12,857	2,885	10,656
<i>Copaifera coriacea</i>	19	12	3,024	108,571	2,606	17,281	4,177	17,143	3,846	10,630
<i>Xylopia aromatica</i>	29	14	1,462	165,714	3,978	8,356	2,020	20,000	4,487	10,485
<i>Bauhinia rufa</i>	26	10	1,275	148,571	3,567	7,284	1,761	14,286	3,205	8,532
<i>Myrsine coriacea</i>	13	9	1,768	74,286	1,783	10,105	2,443	12,857	2,885	7,111
<i>Myrcia splendens</i>	9	6	0,997	51,429	1,235	5,695	1,377	8,571	1,923	4,534
<i>Euplassa inaequalis</i>	8	4	1,168	45,714	1,097	6,676	1,614	5,714	1,282	3,993
<i>Averrhoidium gardnerianum</i>	8	7	0,436	45,714	1,097	2,491	0,602	10,000	2,244	3,943
<i>Astronium fraxinifolium</i>	7	6	0,710	40,000	0,960	4,058	0,981	8,571	1,923	3,864
<i>Bauhinia cacovia</i>	10	4	0,432	57,143	1,372	2,466	0,596	5,714	1,282	3,250
<i>Eugenia dysenterica</i>	6	3	0,483	34,286	0,823	2,763	0,668	4,286	0,962	2,452
<i>Coccoloba declinata</i>	3	3	0,746	17,143	0,412	4,264	1,031	4,286	0,962	2,404
<i>Talisia esculenta</i>	5	4	0,260	28,571	0,686	1,485	0,359	5,714	1,282	2,327
<i>Diospyros sericea</i>	3	1	1,149	17,143	0,412	6,563	1,587	1,429	0,321	2,319
<i>Cecropia pachystachya</i>	4	3	0,580	22,857	0,549	3,312	0,801	4,286	0,962	2,311
<i>Mimosa arenosa</i>	1	1	1,241	5,714	0,137	7,089	1,714	1,429	0,321	2,171
<i>Diospyros hispida</i>	5	2	0,377	28,571	0,686	2,155	0,521	2,857	0,641	1,848
<i>Eugenia aurata</i>	3	3	0,340	17,143	0,412	1,942	0,469	4,286	0,962	1,842
<i>Licania apetala</i>	8	1	0,188	45,714	1,097	1,075	0,260	1,429	0,321	1,678
<i>Buchenavia tomentosa</i>	3	3	0,110	17,143	0,412	0,631	0,152	4,286	0,962	1,526
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	4	2	0,123	22,857	0,549	0,701	0,169	2,857	0,641	1,359
<i>Annona crassiflora</i>	2	2	0,314	11,429	0,274	1,796	0,434	2,857	0,641	1,350
<i>Bauhinia longifolia</i>	3	2	0,182	17,143	0,412	1,037	0,251	2,857	0,641	1,303
<i>Miconia latecrenata</i>	2	2	0,191	11,429	0,274	1,094	0,264	2,857	0,641	1,180
<i>Copaifera langsdorffii</i>	3	2	0,062	17,143	0,412	0,353	0,085	2,857	0,641	1,138
<i>Simarouba versicolor</i>	1	1	0,266	5,714	0,137	1,523	0,368	1,429	0,321	0,826
<i>Psidium guajava</i>	2	1	0,167	11,429	0,274	0,952	0,230	1,429	0,321	0,825
<i>Andira anthelmia</i>	1	1	0,249	5,714	0,137	1,424	0,344	1,429	0,321	0,802
<i>Dimorphandra mollis</i>	1	1	0,151	5,714	0,137	0,863	0,209	1,429	0,321	0,666
<i>Qualea multiflora</i>	1	1	0,077	5,714	0,137	0,441	0,107	1,429	0,321	0,564
<i>Kielmeyera speciosa</i>	1	1	0,068	5,714	0,137	0,389	0,094	1,429	0,321	0,552
<i>Annona glabra</i>	1	1	0,049	5,714	0,137	0,282	0,068	1,429	0,321	0,526
<i>Duguetia furfuracea</i>	1	1	0,037	5,714	0,137	0,209	0,051	1,429	0,321	0,508
<i>Bowdichia virgilioides</i>	1	1	0,032	5,714	0,137	0,181	0,044	1,429	0,321	0,501
<i>Ouratea castaneifolia</i>	1	1	0,030	5,714	0,137	0,173	0,042	1,429	0,321	0,500
<i>Kielmeyera coriacea</i>	1	1	0,030	5,714	0,137	0,171	0,041	1,429	0,321	0,499
<i>Chomelia sericea</i>	1	1	0,029	5,714	0,137	0,168	0,041	1,429	0,321	0,498

Anexo 2 (continuação)

Espécie	NI	NP	AB	DA (ind.ha <sup>-1</sup> )	DR (%)	DoA (m <sup>2</sup> . ha <sup>-1</sup> )	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	VI (%)
<i>Senna velutina</i>	1	1	0,029	5,714	0,137	0,164	0,040	1,429	0,321	0,497
<i>Tachigali paniculata</i>	1	1	0,026	5,714	0,137	0,150	0,036	1,429	0,321	0,494
<i>Plathymenia reticulata</i>	1	1	0,019	5,714	0,137	0,108	0,026	1,429	0,321	0,484
<i>Byrsonima intermedia</i>	1	1	0,018	5,714	0,137	0,101	0,024	1,429	0,321	0,482
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	1	1	0,013	5,714	0,137	0,072	0,017	1,429	0,321	0,475
<i>Bauhinia cheilantha</i>	1	1	0,008	5,714	0,137	0,049	0,012	1,429	0,321	0,469
<i>Campomanesia guazumifolia</i>	1	1	0,008	5,714	0,137	0,047	0,011	1,429	0,321	0,469
<i>Ludwigia elegans</i>	1	1	0,008	5,714	0,137	0,045	0,011	1,429	0,321	0,469

Anexo 3 - Espécies amostradas, com seus respectivos parâmetros estruturais, em um trecho da mata ciliar do rio Pandeiros, em uma comunidade chamada Catolé, Januária, MG, Brasil. Ni = Número de indivíduos amostrados; AB = área basal da espécie; Np = número de parcelas; DA = densidade absoluta (ind. ha<sup>-1</sup>); DR = densidade relativa (%); DoA = dominância absoluta (m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>); DoR = dominância relativa (%); FA = frequência absoluta (%); FR = frequência relativa (%); VI = valor de importância (%).

Espécie	NI	NP	AB	DA (ind.ha <sup>-1</sup> )	DR (%)	DoA (m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	VI (%)
<i>Tapirira guianensis</i>	136	1	8,008	777,143	17,966	45,759	7,517	1,429	0,294	25,777
<i>Copaifera coriacea</i>	65	7	7,830	371,429	8,587	44,741	7,350	10,000	2,059	17,995
<i>Euplassa inaequalis</i>	26	2	14,839	148,571	3,435	84,794	13,929	2,857	0,588	17,952
<i>Butia capitata</i>	3	5	15,347	17,143	0,396	87,699	14,407	7,143	1,471	16,274
<i>Mauritia flexuosa</i>	1	2	15,376	5,714	0,132	87,863	14,434	2,857	0,588	15,154
<i>Magonia pubescens</i>	35	2	3,913	200,000	4,624	22,363	3,674	2,857	0,588	8,885
<i>Acosmium dasycarpum</i>	6	21	0,280	34,286	0,793	1,602	0,263	30,000	6,176	7,232
<i>Zygia latifolia</i>	35	1	1,872	200,000	4,624	10,700	1,758	1,429	0,294	6,675
<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	10	16	0,563	57,143	1,321	3,218	0,529	22,857	4,706	6,555
<i>Hirtella gracilipes</i>	24	2	2,910	137,143	3,170	16,628	2,732	2,857	0,588	6,490
<i>Kielmeyera coriacea</i>	29	2	1,857	165,714	3,831	10,611	1,743	2,857	0,588	6,162
<i>Xylopia aromatica</i>	25	1	2,715	142,857	3,303	15,512	2,548	1,429	0,294	6,145
<i>Macairea radula</i>	27	2	1,662	154,286	3,567	9,499	1,560	2,857	0,588	5,715
<i>Aegiphila lhotskiana</i>	1	17	0,143	5,714	0,132	0,818	0,134	24,286	5,000	5,266
<i>Myrcia splendens</i>	23	2	1,677	131,429	3,038	9,580	1,574	2,857	0,588	5,200
<i>Diospyros hispida</i>	20	4	1,363	114,286	2,642	7,788	1,279	5,714	1,176	5,098
<i>Casearia sylvestris</i>	9	8	1,237	51,429	1,189	7,071	1,162	11,429	2,353	4,703
<i>Annona montana</i>	1	14	0,012	5,714	0,132	0,071	0,012	20,000	4,118	4,261
<i>Byrsonima pachyphylla</i>	9	8	0,530	51,429	1,189	3,028	0,497	11,429	2,353	4,039
<i>Simarouba versicolor</i>	13	1	1,981	74,286	1,717	11,320	1,860	1,429	0,294	3,871
<i>Buchenavia tomentosa</i>	1	11	0,502	5,714	0,132	2,866	0,471	15,714	3,235	3,838
<i>Miconia latecrenata</i>	12	2	1,561	68,571	1,585	8,919	1,465	2,857	0,588	3,639
<i>Brosimum gaudichaudii</i>	1	11	0,280	5,714	0,132	1,602	0,263	15,714	3,235	3,631
<i>Astronium fraxinifolium</i>	2	11	0,131	11,429	0,264	0,750	0,123	15,714	3,235	3,623
<i>Bauhinia brevipes</i>	2	11	0,066	11,429	0,264	0,376	0,062	15,714	3,235	3,561
<i>Bowdichia virgilioides</i>	1	11	0,029	5,714	0,132	0,165	0,027	15,714	3,235	3,394
<i>Qualea multiflora</i>	13	1	1,388	74,286	1,717	7,932	1,303	1,429	0,294	3,315
<i>Pterodon emarginatus</i>	18	1	0,571	102,857	2,378	3,265	0,536	1,429	0,294	3,208
<i>Machaerium opacum</i>	14	1	1,106	80,000	1,849	6,321	1,038	1,429	0,294	3,182
<i>Anacardium humile</i>	1	9	0,423	5,714	0,132	2,417	0,397	12,857	2,647	3,176
<i>Myrcia tomentosa</i>	8	1	1,901	45,714	1,057	10,864	1,785	1,429	0,294	3,136
<i>Cratylia mollis</i>	11	5	0,167	62,857	1,453	0,954	0,157	7,143	1,471	3,080
<i>Calliandra dysantha</i>	3	9	0,032	17,143	0,396	0,185	0,030	12,857	2,647	3,074
<i>Byrsonima verbascifolia</i>	2	9	0,117	11,429	0,264	0,668	0,110	12,857	2,647	3,021
<i>Curatella americana</i>	7	4	0,884	40,000	0,925	5,053	0,830	5,714	1,176	2,931
<i>Miconia albicans</i>	11	2	0,882	62,857	1,453	5,039	0,828	2,857	0,588	2,869
<i>Pera glabrata</i>	11	1	1,160	62,857	1,453	6,630	1,089	1,429	0,294	2,836
<i>Coccoloba declinata</i>	2	5	1,158	11,429	0,264	6,615	1,087	7,143	1,471	2,822
<i>Cordia concolor</i>	4	6	0,360	22,857	0,528	2,058	0,338	8,571	1,765	2,631
<i>Connarus suberosus</i>	3	7	0,163	17,143	0,396	0,934	0,153	10,000	2,059	2,609
<i>Roupala montana</i>	11	1	0,813	62,857	1,453	4,644	0,763	1,429	0,294	2,510
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	3	6	0,151	17,143	0,396	0,860	0,141	8,571	1,765	2,302
<i>Callisthene major</i>	1	7	0,026	5,714	0,132	0,148	0,024	10,000	2,059	2,215
<i>Dimorphandra mollis</i>	4	4	0,507	22,857	0,528	2,898	0,476	5,714	1,176	2,181
<i>Calophyllum brasiliense</i>	2	6	0,033	11,429	0,264	0,187	0,031	8,571	1,765	2,060
<i>Tachigali paniculata</i>	7	1	0,806	40,000	0,925	4,606	0,757	1,429	0,294	1,976
<i>Salacia crassifolia</i>	10	1	0,353	57,143	1,321	2,018	0,332	1,429	0,294	1,947
<i>Tocoyena formosa</i>	7	1	0,748	40,000	0,925	4,276	0,702	1,429	0,294	1,921
<i>Myrcia guianensis</i>	10	1	0,287	57,143	1,321	1,639	0,269	1,429	0,294	1,884
<i>Copaifera cearensis</i>	2	5	0,151	11,429	0,264	0,862	0,142	7,143	1,471	1,876
<i>Dilodendron bipinnatum</i>	3	3	0,508	17,143	0,396	2,904	0,477	4,286	0,882	1,756



Anexo 3 (continuação)

Espécie	NI	NP	AB	DA (ind.ha <sup>-1</sup> )	DR (%)	DoA (m <sup>2</sup> . ha <sup>-1</sup> )	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	VI (%)
<i>Eugenia dysenterica</i>	2	4	0,331	11,429	0,264	1,889	0,310	5,714	1,176	1,751
<i>Callisthene fasciculata</i>	1	5	0,072	5,714	0,132	0,411	0,067	7,143	1,471	1,670
<i>Erythrina falcata</i>	1	4	0,273	5,714	0,132	1,558	0,256	5,714	1,176	1,564
<i>Erythroxyllum cuneifolium</i>	2	4	0,082	11,429	0,264	0,466	0,077	5,714	1,176	1,517
<i>Tabebuia aurea</i>	4	1	0,736	22,857	0,528	4,205	0,691	1,429	0,294	1,513
<i>Anacardium occidentale</i>	2	3	0,371	11,429	0,264	2,118	0,348	4,286	0,882	1,495
<i>Mimosa arenosa</i>	4	2	0,300	22,857	0,528	1,712	0,281	2,857	0,588	1,398
<i>Tibouchina arborea</i>	7	1	0,174	40,000	0,925	0,996	0,164	1,429	0,294	1,382
<i>Davilla elliptica</i>	1	4	0,032	5,714	0,132	0,181	0,030	5,714	1,176	1,338
<i>Copaifera martii</i>	1	4	0,029	5,714	0,132	0,165	0,027	5,714	1,176	1,336
<i>Eriotheca macrophylla</i>	1	4	0,010	5,714	0,132	0,058	0,010	5,714	1,176	1,318
<i>Tabebuia ochracea</i>	5	1	0,358	28,571	0,661	2,044	0,336	1,429	0,294	1,290
<i>Microlicia sp.</i>	6	1	0,126	34,286	0,793	0,720	0,118	1,429	0,294	1,205
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	1	3	0,145	5,714	0,132	0,831	0,136	4,286	0,882	1,151
<i>Lafoensia pacari</i>	2	2	0,270	11,429	0,264	1,542	0,253	2,857	0,588	1,106
<i>Hirtella glandulosa</i>	1	3	0,085	5,714	0,132	0,486	0,080	4,286	0,882	1,094
<i>Protium ovatum</i>	5	1	0,131	28,571	0,661	0,747	0,123	1,429	0,294	1,077
<i>Ludwigia elegans</i>	2	2	0,230	11,429	0,264	1,316	0,216	2,857	0,588	1,069
<i>Himatanthus obovatus</i>	1	3	0,024	5,714	0,132	0,135	0,022	4,286	0,882	1,037
<i>Matayba guianensis</i>	2	2	0,136	11,429	0,264	0,779	0,128	2,857	0,588	0,980
<i>Annona crassiflora</i>	4	1	0,158	22,857	0,528	0,903	0,148	1,429	0,294	0,971
<i>Qualea grandiflora</i>	2	1	0,357	11,429	0,264	2,041	0,335	1,429	0,294	0,894
<i>Vernonanthura phosphorica</i>	3	1	0,154	17,143	0,396	0,881	0,145	1,429	0,294	0,835
<i>Kielmeyera rubriflora</i>	1	2	0,013	5,714	0,132	0,073	0,012	2,857	0,588	0,732
<i>Plathymenia reticulata</i>	2	1	0,058	11,429	0,264	0,331	0,054	1,429	0,294	0,613
<i>Ouratea castaneifolia</i>	2	1	0,050	11,429	0,264	0,283	0,047	1,429	0,294	0,605
<i>Pouteria ramiflora</i>	1	1	0,156	5,714	0,132	0,893	0,147	1,429	0,294	0,573
<i>Terminalia januariensis</i>	1	1	0,111	5,714	0,132	0,632	0,104	1,429	0,294	0,530
<i>Symplocos lanceolata</i>	1	1	0,073	5,714	0,132	0,417	0,068	1,429	0,294	0,495
<i>Ouratea hexasperma</i>	1	1	0,043	5,714	0,132	0,248	0,041	1,429	0,294	0,467
<i>Psidium rufum</i>	1	1	0,031	5,714	0,132	0,177	0,029	1,429	0,294	0,455
<i>Vochysia rufa</i>	1	1	0,024	5,714	0,132	0,135	0,022	1,429	0,294	0,448
<i>Attalea oleifera</i>	1	1	0,008	5,714	0,132	0,046	0,008	1,429	0,294	0,434

Anexo 4 - Espécies amostradas, com seus respectivos parâmetros estruturais, em um trecho da mata ciliar do rio Pandeiros, em uma comunidade chamada Balneário, Januária, MG, Brasil. Ni = Número de indivíduos amostrados; AB = área basal da espécie; Np = número de parcelas; DA = densidade absoluta (ind. ha<sup>-1</sup>); DR = densidade relativa (%); DoA = dominância absoluta (m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>); DoR = dominância relativa (%); FA = frequência absoluta (%); FR = frequência relativa (%); VI = valor de importância (%).

Espécie	NI	NP	AB (ind.ha <sup>-1</sup> )	DA (%)	DR (m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	DoA (%)	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	VI (%)
<i>Zygia latifolia</i>	89	18	7,728	9,933	9,933	22,115	9,494	25,714	4,128	23,556
<i>Tapirira guianensis</i>	82	13	6,825	468,571	9,152	38,998	8,385	18,571	2,982	20,518
<i>Butia capitata</i>	2	2	15,652	11,429	0,223	89,438	19,229	2,857	0,459	19,911
<i>Bauhinia rufa</i>	60	26	1,712	342,857	6,696	9,785	2,104	37,143	5,963	14,764
<i>Hirtella gracilipes</i>	36	18	4,522	205,714	4,018	25,839	5,555	25,714	4,128	13,702
<i>Averrhoidium gardnerianum</i>	40	16	4,012	228,571	4,464	22,926	4,929	22,857	3,670	13,063
<i>Myrcia guianensis</i>	53	17	1,564	302,857	5,915	8,935	1,921	24,286	3,899	11,735
<i>Astronium fraxinifolium</i>	25	13	3,281	142,857	2,790	18,746	4,030	18,571	2,982	9,802
<i>Dilodendron bipinnatum</i>	29	14	2,352	165,714	3,237	13,439	2,889	20,000	3,211	9,337
<i>Cordia concolor</i>	30	15	1,974	171,429	3,348	11,282	2,426	21,429	3,440	9,214
<i>Tocoyena formosa</i>	26	14	1,771	148,571	2,902	10,121	2,176	20,000	3,211	8,289
<i>Xylopia aromatica</i>	16	11	1,771	1,786	1,786	13,514	2,176	15,714	2,523	6,485
<i>Diospyros hispida</i>	17	13	0,928	97,143	1,897	5,301	1,140	18,571	2,982	6,019
<i>Byrsonima pachyphylla</i>	20	7	1,671	114,286	2,232	9,548	2,053	10,000	1,606	5,890
<i>Roupala montana</i>	15	10	1,564	85,714	1,674	8,935	1,921	14,286	2,294	5,889
<i>Eugenia florida</i>	17	10	0,932	97,143	1,897	5,328	1,146	14,286	2,294	5,337
<i>Hymenaea eriogyne</i>	12	7	1,490	68,571	1,339	8,516	1,831	10,000	1,606	4,776
<i>Inga vera</i>	18	3	0,909	102,857	2,009	5,195	1,117	4,286	0,688	3,814
<i>Machaerium opacum</i>	11	7	0,728	62,857	1,228	4,160	0,894	10,000	1,606	3,727
<i>Tabebuia roseoalba</i>	10	8	0,599	57,143	1,116	3,425	0,736	11,429	1,835	3,687
<i>Ouratea castaneifolia</i>	10	6	0,719	57,143	1,116	4,108	0,883	8,571	1,376	3,375
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	11	8	0,254	62,857	1,228	1,450	0,312	11,429	1,835	3,374
<i>Copaifera langsdorffii</i>	12	7	0,334	68,571	1,339	1,909	0,410	10,000	1,606	3,355
<i>Mauritia flexuosa</i>	4	1	2,038	22,857	0,446	11,644	2,504	1,429	0,229	3,179
<i>Curatella americana</i>	8	6	0,722	45,714	0,893	4,125	0,887	8,571	1,376	3,156
<i>Eugenia ligustrina</i>	9	5	0,803	51,429	1,004	4,589	0,987	7,143	1,147	3,138
<i>Anadenanthera colubrina</i>	10	7	0,217	57,143	1,116	1,239	0,266	10,000	1,606	2,988
<i>Cordia rigida</i>	10	5	0,276	57,143	1,116	1,580	0,340	7,143	1,147	2,602
<i>Copaifera coriacea</i>	5	4	0,835	28,571	0,558	4,772	1,026	5,714	0,917	2,501
<i>Swartzia flaemingii</i>	7	5	0,356	40,000	0,781	2,036	0,438	7,143	1,147	2,366
<i>Coccoloba declinata</i>	7	5	0,230	40,000	0,781	1,314	0,283	7,143	1,147	2,211
<i>Cecropia pachystachya</i>	6	4	0,340	34,286	0,670	1,942	0,417	5,714	0,917	2,005
<i>Aspidosperma multiflorum</i>	5	3	0,518	28,571	0,558	2,962	0,637	4,286	0,688	1,883
<i>Hymenaea martiana</i>	5	4	0,295	28,571	0,558	1,688	0,363	5,714	0,917	1,838
<i>Talisia esculenta</i>	4	3	0,539	22,857	0,446	3,080	0,662	4,286	0,688	1,797
<i>Pilocarpus spicatus</i>	6	2	0,541	34,286	0,670	3,091	0,665	2,857	0,459	1,793
<i>Machaerium hirtum</i>	6	4	0,108	34,286	0,670	0,619	0,133	5,714	0,917	1,720
<i>Ludwigia elegans</i>	3	3	0,551	17,143	0,335	3,147	0,677	4,286	0,688	1,699
<i>Pterodon emarginatus</i>	5	3	0,360	28,571	0,558	2,058	0,442	4,286	0,688	1,689
<i>Savia sessiliflora</i>	7	3	0,157	40,000	0,781	0,897	0,193	4,286	0,688	1,662
<i>Calliandra foliolosa</i>	7	2	0,316	40,000	0,781	1,808	0,389	2,857	0,459	1,629
<i>Strychnos parvifolia</i>	4	4	0,199	22,857	0,446	1,140	0,245	5,714	0,917	1,609
<i>Copaifera martii</i>	6	3	0,182	34,286	0,670	1,041	0,224	4,286	0,688	1,582
<i>Anacardium occidentale</i>	3	3	0,294	17,143	0,335	1,679	0,361	4,286	0,688	1,384
<i>Brosimum gaudichaudii</i>	3	3	0,266	17,143	0,335	1,521	0,327	4,286	0,688	1,350

Anexo 4 (continuação)

Espécie	NI	NP	AB (ind.ha <sup>-1</sup> )	DA (%)	DR (m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	DoA (%)	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	VI (%)
<i>Sapium glandulosum</i>	2	2	0,531	11,429	0,223	3,037	0,653	2,857	0,459	1,335
<i>Andira fraxinifolia</i>	6	1	0,340	34,286	0,670	1,941	0,417	1,429	0,229	1,316
<i>Calophyllum brasiliense</i>	4	3	0,067	22,857	0,446	0,383	0,082	4,286	0,688	1,217
<i>Aspidosperma subincanum</i>	4	3	0,054	22,857	0,446	0,309	0,067	4,286	0,688	1,201
<i>Pilocarpus trachylophus</i>	4	2	0,228	22,857	0,446	1,305	0,281	2,857	0,459	1,186
<i>Pouteria gardneri</i>	5	1	0,272	28,571	0,558	1,554	0,334	1,429	0,229	1,121
<i>Senna splendida</i>	3	3	0,059	17,143	0,335	0,335	0,072	4,286	0,688	1,095
<i>Salacia elliptica</i>	3	2	0,243	17,143	0,335	1,389	0,299	2,857	0,459	1,092
<i>Psidium mirsinoides</i>	3	2	0,215	17,143	0,335	1,229	0,264	2,857	0,459	1,058
<i>Aspidosperma cuspa</i>	2	2	0,297	11,429	0,223	1,696	0,365	2,857	0,459	1,047
<i>Couepia monteclarensis</i>	2	1	0,466	11,429	0,223	2,666	0,573	1,429	0,229	1,026
<i>Eugenia dysenterica</i>	3	1	0,323	17,143	0,335	1,848	0,397	1,429	0,229	0,962
<i>Cordia sessilis</i>	3	2	0,117	17,143	0,335	0,670	0,144	2,857	0,459	0,938
<i>Manilkara triflora</i>	1	1	0,476	5,714	0,112	2,721	0,585	1,429	0,229	0,926
<i>Casearia sylvestris</i>	2	2	0,197	11,429	0,223	1,126	0,242	2,857	0,459	0,924
<i>Cordia glabrata</i>	2	2	0,181	11,429	0,223	1,034	0,222	2,857	0,459	0,904
<i>Myrciaria floribunda</i>	5	1	0,092	28,571	0,558	0,523	0,113	1,429	0,229	0,900
<i>Guibourtia hymenaefolia</i>	2	2	0,175	11,429	0,223	0,999	0,215	2,857	0,459	0,897
<i>Bowdichia virgilioides</i>	2	2	0,163	11,429	0,223	0,933	0,201	2,857	0,459	0,883
<i>Mimosa arenosa</i>	3	2	0,060	17,143	0,335	0,343	0,074	2,857	0,459	0,867
<i>Coussarea contracta</i>	2	2	0,128	11,429	0,223	0,730	0,157	2,857	0,459	0,839
<i>Fraunhoferia multiflora</i>	3	2	0,030	17,143	0,335	0,170	0,037	2,857	0,459	0,830
<i>Myrcia tomentosa</i>	2	2	0,106	11,429	0,223	0,604	0,130	2,857	0,459	0,812
<i>Chrysophyllum marginatum</i>	4	1	0,109	22,857	0,446	0,623	0,134	1,429	0,229	0,810
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	2	2	0,086	11,429	0,223	0,494	0,106	2,857	0,459	0,788
<i>Capsicum campylopodium</i>	2	2	0,072	11,429	0,223	0,412	0,089	2,857	0,459	0,771
<i>Agonandra brasiliensis</i>	1	1	0,326	5,714	0,112	1,864	0,401	1,429	0,229	0,742
<i>Machaonia brasiliensis</i>	2	2	0,045	11,429	0,223	0,259	0,056	2,857	0,459	0,738
<i>Nectandra membranacea</i>	2	2	0,041	11,429	0,223	0,234	0,050	2,857	0,459	0,732
<i>Dalbergia brasiliensis</i>	3	1	0,129	17,143	0,335	0,735	0,158	1,429	0,229	0,722
<i>Machaerium punctatum</i>	2	2	0,027	11,429	0,223	0,155	0,033	2,857	0,459	0,715
<i>Simarouba versicolor</i>	2	2	0,017	11,429	0,223	0,096	0,021	2,857	0,459	0,703
<i>Handroanthus impetiginosus</i>	3	1	0,058	17,143	0,335	0,329	0,071	1,429	0,229	0,635
<i>Luehea grandiflora</i>	1	1	0,206	5,714	0,112	1,176	0,253	1,429	0,229	0,594
<i>Vernonanthura phosphorica</i>	1	1	0,202	5,714	0,112	1,155	0,248	1,429	0,229	0,589
<i>Maytenus rigida</i>	2	1	0,101	11,429	0,223	0,578	0,124	1,429	0,229	0,577
<i>Psidium salutare</i>	1	1	0,183	5,714	0,112	1,044	0,224	1,429	0,229	0,565
<i>Myrsine umbellata</i>	1	1	0,161	5,714	0,112	0,918	0,197	1,429	0,229	0,538
<i>Anadenanthera peregrina</i>	1	1	0,160	5,714	0,112	0,917	0,197	1,429	0,229	0,538
<i>Casearia rupestris</i>	2	1	0,062	11,429	0,223	0,353	0,076	1,429	0,229	0,529
<i>Tabebuia aurea</i>	1	1	0,132	5,714	0,112	0,751	0,162	1,429	0,229	0,503
<i>Poeppigia procera</i>	1	1	0,104	5,714	0,112	0,597	0,128	1,429	0,229	0,469
<i>Helicteres brevispira</i>	1	1	0,085	5,714	0,112	0,483	0,104	1,429	0,229	0,445
<i>Davilla elliptica</i>	1	1	0,074	5,714	0,112	0,424	0,091	1,429	0,229	0,432
<i>Eriotheca macrophylla</i>	1	1	0,074	5,714	0,112	0,423	0,091	1,429	0,229	0,432
<i>Erythroxylum cuneifolium</i>	1	1	0,072	5,714	0,112	0,410	0,088	1,429	0,229	0,429
<i>Schoepfia brasiliensis</i>	1	1	0,059	5,714	0,112	0,339	0,073	1,429	0,229	0,414
<i>Terminalia argentea</i>	1	1	0,057	5,714	0,112	0,325	0,070	1,429	0,229	0,411
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	1	1	0,051	5,714	0,112	0,292	0,063	1,429	0,229	0,404
<i>Eugenia stictopetala</i>	1	1	0,049	5,714	0,112	0,278	0,060	1,429	0,229	0,401
<i>Rhamnidium elaeocarpum</i>	1	1	0,047	5,714	0,112	0,270	0,058	1,429	0,229	0,399

Anexo 4 (continuação)

Espécie	NI	NP	AB (ind.ha <sup>-1</sup> )	DA (%)	DR (m <sup>2</sup> . ha <sup>-1</sup> )	DoA (%)	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	VI (%)
<i>Psidium guajava</i>	1	1	0,042	5,714	0,112	0,238	0,051	1,429	0,229	0,392
<i>Ficus obtusifolia</i>	1	1	0,040	5,714	0,112	0,226	0,049	1,429	0,229	0,390
<i>Capparis flexuosa</i>	1	1	0,036	5,714	0,112	0,207	0,045	1,429	0,229	0,386
<i>Bauhinia brevipes</i>	1	1	0,034	5,714	0,112	0,197	0,042	1,429	0,229	0,383
<i>Acacia martii</i>	1	1	0,034	5,714	0,112	0,196	0,042	1,429	0,229	0,383
<i>Magonia pubescens</i>	1	1	0,031	5,714	0,112	0,175	0,038	1,429	0,229	0,379
<i>Rollinia emarginata</i>	1	1	0,026	5,714	0,112	0,149	0,032	1,429	0,229	0,373
<i>Handroanthus ochraceus</i>	1	1	0,020	5,714	0,112	0,113	0,024	1,429	0,229	0,365
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	1	1	0,017	5,714	0,112	0,095	0,021	1,429	0,229	0,361
<i>Matayba guianensis</i>	1	1	0,015	5,714	0,112	0,088	0,019	1,429	0,229	0,360
<i>Spondias tuberosa</i>	1	1	0,015	5,714	0,112	0,086	0,018	1,429	0,229	0,359
<i>Jacaranda brasiliana</i>	1	1	0,015	5,714	0,112	0,085	0,018	1,429	0,229	0,359
<i>Bauhinia cheilantha</i>	1	1	0,014	5,714	0,112	0,080	0,017	1,429	0,229	0,358
<i>Acosmium lentiscifolium</i>	1	1	0,011	5,714	0,112	0,062	0,013	1,429	0,229	0,354

Anexo 5 - Espécies amostradas, com seus respectivos parâmetros estruturais, em um trecho da mata ciliar do rio Pandeiros, na comunidade chamada Agropop, Januária, MG, Brasil. Ni = Número de indivíduos amostrados; AB = área basal da espécie; Np = número de parcelas; DA = densidade absoluta (ind. ha<sup>-1</sup>); DR = densidade relativa (%); DoA = dominância absoluta (m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>); DoR = dominância relativa (%); FA = frequência absoluta (%); FR = frequência relativa (%); VI = valor de importância (%).

Espécie	NI	NP	AB (ind.ha <sup>-1</sup> )	DA (%)	DR (m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	DoA (%)	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	VI (%)
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	125	31	10,179	714,286	13,721	58,166	16,641	44,286	8,289	38,651
<i>Ladenbergia cujabensis</i>	146	41	5,937	834,286	16,026	33,924	9,706	58,571	10,963	36,694
<i>Plinia cauliflora</i>	123	29	5,445	702,857	13,502	31,117	8,902	41,429	7,754	30,158
<i>Byrsonima pachyphylla</i>	42	20	5,079	240,000	4,610	29,025	8,304	28,571	5,348	18,262
<i>Hirtella gracilipes</i>	41	22	4,052	234,286	4,501	23,157	6,625	31,429	5,882	17,008
<i>Annona montana</i>	40	18	3,499	228,571	4,391	19,996	5,721	25,714	4,813	14,925
<i>Xylopia aromatica</i>	31	19	3,047	177,143	3,403	17,410	4,981	27,143	5,080	13,464
<i>Myrciaria floribunda</i>	46	6	3,985	262,857	5,049	22,769	6,514	8,571	1,604	13,168
<i>Diospyros hispida</i>	46	10	1,866	262,857	5,049	10,664	3,051	14,286	2,674	10,774
<i>Bauhinia rufa</i>	30	14	1,581	171,429	3,293	9,032	2,584	20,000	3,743	9,620
<i>Tapirira guianensis</i>	25	13	2,020	142,857	2,744	11,544	3,303	18,571	3,476	9,523
<i>Nectandra nitidula</i>	17	11	1,170	97,143	1,866	6,687	1,913	15,714	2,941	6,720
<i>Copaifera martii</i>	11	10	1,073	62,857	1,207	6,134	1,755	14,286	2,674	5,636
<i>Tocoyena formosa</i>	11	9	0,793	62,857	1,207	4,533	1,297	12,857	2,406	4,911
<i>Mouriri pusa</i>	13	11	0,221	74,286	1,427	1,263	0,361	15,714	2,941	4,729
<i>Hymenaea martiana</i>	10	8	0,701	57,143	1,098	4,005	1,146	11,429	2,139	4,383
<i>Casearia rupestris</i>	12	5	1,029	68,571	1,317	5,879	1,682	7,143	1,337	4,336
<i>Inga vera</i>	10	4	1,111	57,143	1,098	6,351	1,817	5,714	1,070	3,984
<i>Sapium glandulosum</i>	6	6	0,879	34,286	0,659	5,025	1,438	8,571	1,604	3,701
<i>Nectandra membranacea</i>	14	5	0,489	80,000	1,537	2,792	0,799	7,143	1,337	3,672
<i>Senna splendida</i>	9	8	0,225	51,429	0,988	1,288	0,369	11,429	2,139	3,496
<i>Calliandra foliolosa</i>	9	5	0,713	51,429	0,988	4,074	1,165	7,143	1,337	3,490
<i>Machaerium hirtum</i>	6	6	0,623	34,286	0,659	3,559	1,018	8,571	1,604	3,281
<i>Copaifera langsdorffii</i>	8	4	0,811	45,714	0,878	4,632	1,325	5,714	1,070	3,273
<i>Eugenia florida</i>	9	6	0,407	51,429	0,988	2,325	0,665	8,571	1,604	3,257
<i>Zygia latifolia</i>	8	4	0,722	45,714	0,878	4,128	1,181	5,714	1,070	3,129
<i>Xylosma ciliatifolia</i>	13	4	0,344	74,286	1,427	1,966	0,562	5,714	1,070	3,059
<i>Bauhinia cheilantha</i>	6	4	0,576	34,286	0,659	3,293	0,942	5,714	1,070	2,670
<i>Cordia trichotoma</i>	2	2	0,530	11,429	0,220	3,030	0,867	2,857	0,535	1,621
<i>Chomelia sericea</i>	3	3	0,238	17,143	0,329	1,359	0,389	4,286	0,802	1,520
<i>Bauhinia brevipes</i>	4	3	0,141	22,857	0,439	0,805	0,230	4,286	0,802	1,472
<i>Astronium fraxinifolium</i>	4	3	0,133	22,857	0,439	0,760	0,217	4,286	0,802	1,459
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	3	3	0,124	17,143	0,329	0,711	0,203	4,286	0,802	1,335
<i>Myrcia tomentosa</i>	3	3	0,123	17,143	0,329	0,703	0,201	4,286	0,802	1,333
<i>Bauhinia caatingae</i>	3	2	0,050	17,143	0,329	0,286	0,082	2,857	0,535	0,946
<i>Cecropia pachystachya</i>	2	2	0,063	11,429	0,220	0,358	0,103	2,857	0,535	0,857
<i>Psidium guajava</i>	1	1	0,286	5,714	0,110	1,633	0,467	1,429	0,267	0,844
<i>Rourea induta</i>	2	2	0,051	11,429	0,220	0,291	0,083	2,857	0,535	0,838
<i>Randia armata</i>	2	2	0,040	11,429	0,220	0,231	0,066	2,857	0,535	0,820
<i>Cordia glabrata</i>	1	1	0,131	5,714	0,110	0,746	0,214	1,429	0,267	0,591
<i>Myrsine umbellata</i>	1	1	0,127	5,714	0,110	0,727	0,208	1,429	0,267	0,585
<i>Ximenia americana</i>	1	1	0,103	5,714	0,110	0,591	0,169	1,429	0,267	0,546
<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	1	1	0,077	5,714	0,110	0,442	0,126	1,429	0,267	0,504
<i>Stillingia trapezoidea</i>	1	1	0,071	5,714	0,110	0,405	0,116	1,429	0,267	0,493
<i>Strychnos parvifolia</i>	1	1	0,065	5,714	0,110	0,370	0,106	1,429	0,267	0,483

Anexo 5 (continuação)

Espécie	NI	NP	AB (ind.ha <sup>-1</sup> )	DA (%)	DR (m <sup>2</sup> . ha <sup>-1</sup> )	DoA (%)	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	VI (%)
<i>Guibourtia hymenaefolia</i>	1	1	0,064	5,714	0,110	0,365	0,104	1,429	0,267	0,482
<i>Curatella americana</i>	1	1	0,037	5,714	0,110	0,211	0,060	1,429	0,267	0,438
<i>Cestrum laevigatum</i>	1	1	0,035	5,714	0,110	0,197	0,056	1,429	0,267	0,434
<i>Albizia niopoides</i>	1	1	0,030	5,714	0,110	0,171	0,049	1,429	0,267	0,426
<i>Zanthoxylum petiolare</i>	1	1	0,020	5,714	0,110	0,115	0,033	1,429	0,267	0,410
<i>Zanthoxylum tingoassuiba</i>	1	1	0,017	5,714	0,110	0,095	0,027	1,429	0,267	0,404
<i>Ocotea corymbosa</i>	1	1	0,016	5,714	0,110	0,091	0,026	1,429	0,267	0,403
<i>Helicteres brevispira</i>	1	1	0,009	5,714	0,110	0,050	0,014	1,429	0,267	0,391
<i>Marlierea</i> sp.	1	1	0,008	5,714	0,110	0,048	0,014	1,429	0,267	0,391

Anexo 6 - Espécies amostradas, com seus respectivos parâmetros estruturais, em um trecho da mata ciliar do rio Pandeiros, em uma comunidade chamada Pântano, Januária, MG, Brasil. Ni = Número de indivíduos amostrados; AB = área basal da espécie; Np = número de parcelas; DA = densidade absoluta (ind. ha<sup>-1</sup>); DR = densidade relativa (%); DoA = dominância absoluta (m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>); DoR = dominância relativa (%); FA = frequência absoluta (%); FR = frequência relativa (%); VI = valor de importância (%).

Espécie	NI	NP	AB	DA (ind.ha <sup>-1</sup> )	DR (%)	DoA (m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	VI (%)
<i>Andira vermifuga</i>	53	16	9,241	302,857	11,648	52,804	22,604	22,857	8,247	42,500
<i>Mouriri pusa</i>	50	10	2,346	285,714	10,989	13,404	5,738	14,286	5,155	21,882
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	33	12	1,768	188,571	7,253	10,102	4,324	17,143	6,186	17,763
<i>Hymenaea martiana</i>	21	14	1,289	120,000	4,615	7,368	3,154	20,000	7,216	14,986
<i>Annona campestris</i>	15	9	2,248	85,714	3,297	12,847	5,500	12,857	4,639	13,435
<i>Nectandra nitidula</i>	14	6	2,612	80,000	3,077	14,928	6,390	8,571	3,093	12,560
<i>Senna splendida</i>	22	7	1,678	125,714	4,835	9,588	4,104	10,000	3,608	12,548
<i>Bauhinia aculeata</i>	22	6	1,617	125,714	4,835	9,242	3,956	8,571	3,093	11,884
<i>Myrcia tomentosa</i>	21	5	1,777	120,000	4,615	10,154	4,347	7,143	2,577	11,539
<i>Erythroxylum betulaceum</i>	18	5	1,801	102,857	3,956	10,294	4,406	7,143	2,577	10,940
<i>Senna spectabilis</i>	12	8	1,600	68,571	2,637	9,144	3,914	11,429	4,124	10,675
<i>Copaifera coriacea</i>	15	9	0,662	85,714	3,297	3,781	1,619	12,857	4,639	9,554
<i>Eugenia florida</i>	16	5	0,755	91,429	3,516	4,317	1,848	7,143	2,577	7,942
<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	12	5	1,103	68,571	2,637	6,303	2,698	7,143	2,577	7,913
<i>Celtis brasiliensis</i>	9	5	0,954	51,429	1,978	5,451	2,334	7,143	2,577	6,889
<i>Machaerium acutifolium</i>	17	1	1,063	97,143	3,736	6,076	2,601	1,429	0,515	6,853
<i>Annona vepretorum</i>	10	4	0,618	57,143	2,198	3,530	1,511	5,714	2,062	5,771
<i>Arrabidaea bahiensis</i>	8	5	0,541	45,714	1,758	3,092	1,324	7,143	2,577	5,659
<i>Astronium fraxinifolium</i>	6	5	0,559	34,286	1,319	3,193	1,367	7,143	2,577	5,263
<i>Rollinia leptopetala</i>	6	5	0,481	34,286	1,319	2,747	1,176	7,143	2,577	5,072
<i>Trichilia hirta</i>	7	5	0,311	40,000	1,538	1,778	0,761	7,143	2,577	4,877
<i>Bauhinia rufa</i>	9	3	0,267	51,429	1,978	1,528	0,654	4,286	1,546	4,178
<i>Mimosa arenosa</i>	6	3	0,486	34,286	1,319	2,776	1,188	4,286	1,546	4,053
<i>Eugenia dysenterica</i>	4	4	0,379	22,857	0,879	2,164	0,926	5,714	2,062	3,867
<i>Annona dioica</i>	4	2	0,564	22,857	0,879	3,221	1,379	2,857	1,031	3,289
<i>Inga vera</i>	4	3	0,296	22,857	0,879	1,694	0,725	4,286	1,546	3,151
<i>Licania rigida</i>	4	2	0,409	22,857	0,879	2,338	1,001	2,857	1,031	2,911
<i>Eugenia sp.</i>	6	2	0,136	34,286	1,319	0,774	0,331	2,857	1,031	2,681
<i>Chloroleucon dumosum</i>	2	2	0,412	11,429	0,440	2,352	1,007	2,857	1,031	2,477
<i>Bauhinia caatingae</i>	3	3	0,103	17,143	0,659	0,591	0,253	4,286	1,546	2,459
<i>Chrysobalanus icaco</i>	1	1	0,694	5,714	0,220	3,964	1,697	1,429	0,515	2,432
<i>Dalbergia cearensis</i>	3	2	0,253	17,143	0,659	1,445	0,618	2,857	1,031	2,309
<i>Cecropia pachystachya</i>	2	1	0,534	11,429	0,440	3,049	1,305	1,429	0,515	2,260
<i>Psidium rufum</i>	1	1	0,380	5,714	0,220	2,173	0,930	1,429	0,515	1,666
<i>Cordia trichotoma</i>	2	2	0,071	11,429	0,440	0,405	0,173	2,857	1,031	1,644
<i>Pterocarpus zehntneri</i>	2	2	0,030	11,429	0,440	0,171	0,073	2,857	1,031	1,544
<i>Tocoyena formosa</i>	1	1	0,215	5,714	0,220	1,227	0,525	1,429	0,515	1,260
<i>Myrciaria tenella</i>	2	1	0,100	11,429	0,440	0,574	0,246	1,429	0,515	1,201
<i>Cordia glabrata</i>	1	1	0,139	5,714	0,220	0,794	0,340	1,429	0,515	1,075
<i>Piptadenia viridiflora</i>	1	1	0,129	5,714	0,220	0,740	0,317	1,429	0,515	1,052
<i>Manilkara triflora</i>	1	1	0,070	5,714	0,220	0,397	0,170	1,429	0,515	0,905
<i>Callisthene fasciculata</i>	1	1	0,066	5,714	0,220	0,375	0,161	1,429	0,515	0,896
<i>Machaerium scleroxylon</i>	1	1	0,026	5,714	0,220	0,151	0,065	1,429	0,515	0,800
<i>Dilodendron bipinnatum</i>	1	1	0,022	5,714	0,220	0,124	0,053	1,429	0,515	0,788
<i>Cordia sessilis</i>	1	1	0,022	5,714	0,220	0,123	0,053	1,429	0,515	0,788
<i>Aspidosperma multiflorum</i>	1	1	0,015	5,714	0,220	0,084	0,036	1,429	0,515	0,771

Anexo 6 (continuação)

Espécie	NI	NP	AB	DA (ind.ha <sup>-1</sup> )	DR (%)	DoA (m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	VI (%)
<i>Anacardium humile</i>	1	1	0,013	5,714	0,220	0,075	0,032	1,429	0,515	0,767
<i>Senegalia polyphylla</i>	1	1	0,010	5,714	0,220	0,055	0,024	1,429	0,515	0,759
<i>Ouratea hexasperma</i>	1	1	0,009	5,714	0,220	0,050	0,022	1,429	0,515	0,757
<i>Swartzia flaemingii</i>	1	1	0,008	5,714	0,220	0,047	0,020	1,429	0,515	0,755



# VARIAÇÕES FLORÍSTICAS E ESTRUTURAIS DO COMPONENTE REGENERANTE EM RELAÇÃO ÀS CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS EM UM TRECHO DA VEGETAÇÃO CILIAR DO RIO PANDEIROS, JANUÁRIA, MG

## INTRODUÇÃO

A região norte do Estado de Minas Gerais abriga áreas de transição reconhecidas pela difícil caracterização fitogeográfica, onde muitas vezes, a paisagem é resultado do encontro e da proximidade entre a Caatinga e o Cerrado (Andrade-Lima, 1981; Brandão, 2000). Segundo Ribeiro & Walter (1998), estão presentes nesta região ecotonal várias fitosionomias, onde se destacam o Cerrado Sentido Restrito e a Floresta Estacional Decidual. Associadas aos interflúvios, essas fisionomias ocorrem basicamente em terrenos bem drenados, enquanto a mata ciliar, ocorre em associação aos cursos d'água (Oliveira-Filho et al., 1990; Ribeiro & Walter, 1998).

As matas ciliares, de galeria ou ribeirinhas são formações heterogêneas, florística e estruturalmente, devido às variações ambientais bióticas e abióticas (Oliveira-Filho et al., 1994), sendo consideradas importantes repositórios de biodiversidade (Oliveira-Filho e Ratter, 1995). Porém, mesmo protegidas por legislação ambiental, as formações ciliares vem sendo alteradas por atividades agropecuárias associadas ao uso de queimadas e extrativismo, o que tem levado à degradação e fragmentação florestal destes ambientes (Battilani et al., 2005). Estudos detalhados sobre a composição florística e a ecologia dos remanescentes das matas ciliares são fundamentais para embasar iniciativas de proteção ou recuperação desse tipo de vegetação (Van Den Berg e Oliveira Filho, 2000).

Conforme Keelman et al. (1998) e Santiago et al. (2005), estudos da dinâmica das formações vegetais - onde se incluem os processos de regeneração - têm importância fundamental para os esforços de conservação. A abordagem do processo de regeneração de uma floresta confere a oportunidade de se conhecer a forma como as várias espécies ocuparão o estrato arbóreo (Barreira et al., 2002). A regeneração natural está relacionada ao desenvolvimento da vegetação até a formação de uma floresta

madura (Passos 1998), como parte dos complexos biológicos das florestas tropicais que formam, desenvolvem e mantêm as fitofisionomias (Marangon et al., 2008). Os primeiros estágios da vida de uma planta são determinados por fortes influências ambientais, quer seja por competição intra e interespecífica, como também pelos diversos estresses ambientais (Ponge et al., 1998). Em ambientes marcados pela sazonalidade, tanto os regimes de inundação quanto as estações de seca periódicas atuam sobre a heterogeneidade espacial e temporal do ambiente (Machado, 2005), determinando o estabelecimento dos indivíduos nos micro-sítios mais favoráveis (Oliveira-Filho et al., 1990, 1994).

A heterogeneidade ambiental é um dos principais fatores que determinam a composição florística e estrutura das florestas tropicais (Oliveira-Filho et al., 1994; Whitmore, 1998; Rodrigues & Nave, 2000). Diferenças na composição do solo, bem como as variações de topografia, correspondem a divergências na composição florística e estrutura das comunidades vegetais (Oliveira-Filho et al., 1990, 1994; Scarano et al., 1997). Assim, estudos que busquem determinar quais são os habitats preferenciais das espécies, geram conhecimento que pode ser utilizado na recuperação de áreas degradadas (Oliveira-Filho, 1994).

Dessa forma, o presente trabalho objetivou verificar as possíveis correlações entre as variáveis da estrutura fisionômica e da diversidade e composição de espécies da comunidade arbóreo-arbustiva regenerante e as variações edáficas, de luminosidade e do regime de inundação da área, visando responder quais fatores ambientais são preponderantes na distribuição espacial das espécies em regeneração em um trecho da mata ciliar do rio Pandeiros.

## MATERIAL E MÉTODOS

### **Área de estudo**

O estudo foi desenvolvido no Refúgio da Vida Silvestre, na Área de Proteção Ambiental do Rio Pandeiros, município de Januária, norte de Minas Gerais. O rio Pandeiros é um dos principais afluentes da margem esquerda do Alto Médio São Francisco, tendo grande importância por abrigar pontos de reprodução da fauna de peixes deste rio, além de desempenhar função reguladora como um todo sobre as comunidades que o habitam (IGA, 2006).

A área de mata ciliar amostrada está compreendida entre as coordenadas 15°30'33.5" S e 44°45'12.7" W, na margem esquerda, e 15°30'27,9" S e 44°45'15.5" W, na margem direita do rio Pandeiros. As cotas altimétricas da área variam entre 459 e 488 m. O clima da região é do tipo semi-árido, com estações seca e chuvosa bem definidas. A precipitação anual média varia de 900 a 1200 mm e as médias de temperatura estão em torno de 21° a 24°C (INMET, 2008).

Geomorfologicamente, a APA está inserida na Depressão São Franciscana e Planaltos de São Francisco (IGA, 2006), os solos são essencialmente arenosos, não estruturados, profundos e com elevada drenagem, originados do transporte e sedimentação de material carreado pelo grande fluxo hídrico em períodos geológicos passados. Estas condições determinam um solo pobre em nutrientes, muito ácido e carente de matéria orgânica (Naime, 1980).

### **Levantamento estrutural da comunidade regenerante**

A amostragem do estrato regenerante ocorreu em 70 parcelas de 25 m<sup>2</sup> (5 × 5m), alocadas paralelamente ao curso do rio distando três metros da margem e com um intervalo de 15 metros entre as mesmas. Foram plotadas sistematicamente 35 parcelas em cada margem do rio, entretanto, devido à ocorrência de trechos impactados e algumas barreiras naturais (afloramentos rochosos) as parcelas foram divididas quanto à localização em quatro grupos (Figura- 1): (1) parcelas próximas de afloramentos de calcário, apresentando solos tipo Neossolo litólico e Cambissolo háplico, ambos eutróficos, com baixa disponibilidade de fósforo, textura arenosa, relevo forte ondulado, originados de alterações de arenito, fase Floresta Estacional Decidual; (2) parcelas com ocorrência de pisoteio pelo gado, sendo o solo caracterizado como Latossolo Vermelho Amarelo, distrófico, com baixa disponibilidade de fósforo, textura arenosa, relevo suave ondulado, fase Floresta Estacional Semidecidual; (3) parcelas passíveis de alagamento, com solo Neossolo flúvido, eutrófico, com baixa disponibilidade de fósforo, textura arenosa, relevo plano, fase Cerrado; e (4) parcelas em associação de Latossolo vermelho amarelo e Gleissolo háplico, distróficos, com baixa disponibilidade de fósforo, textura arenosa, relevo suave ondulado, fase Cerrado. Devido ao fato de as áreas acima descritas possuírem diferentes abrangências, o número de parcelas não foi igualmente distribuído entre os grupos, tendo sido alocadas 15, 20, 12 e 23 parcelas, respectivamente aos grupos 1, 2, 3 e 4. A classificação dos solos foi realizada conforme Embrapa (1997), por meio de observação de campo e análises físicas e químicas dos respectivos solos.

Todos os indivíduos lenhosos, da classe de tamanho  $\geq 1$  cm de DAS (diâmetro à altura do solo) e  $< 5$  cm de DAP (diâmetro à altura do peito) foram amostrados e marcados com placas de alumínio numeradas, tendo sido registrados os dados referentes à altura, DAS e nome específico. De todas as espécies amostradas, fez-se coleta de material vegetal, que foi identificado in loco ou encaminhado para especialistas, e posteriormente foi incorporado como material-testemunho ao acervo do Herbário Montes Claros (HMC) da Universidade Estadual de Montes Claros. As espécies foram classificadas em famílias de acordo com o sistema *Angiosperm Phylogeny Group II* (APG II, 2003).

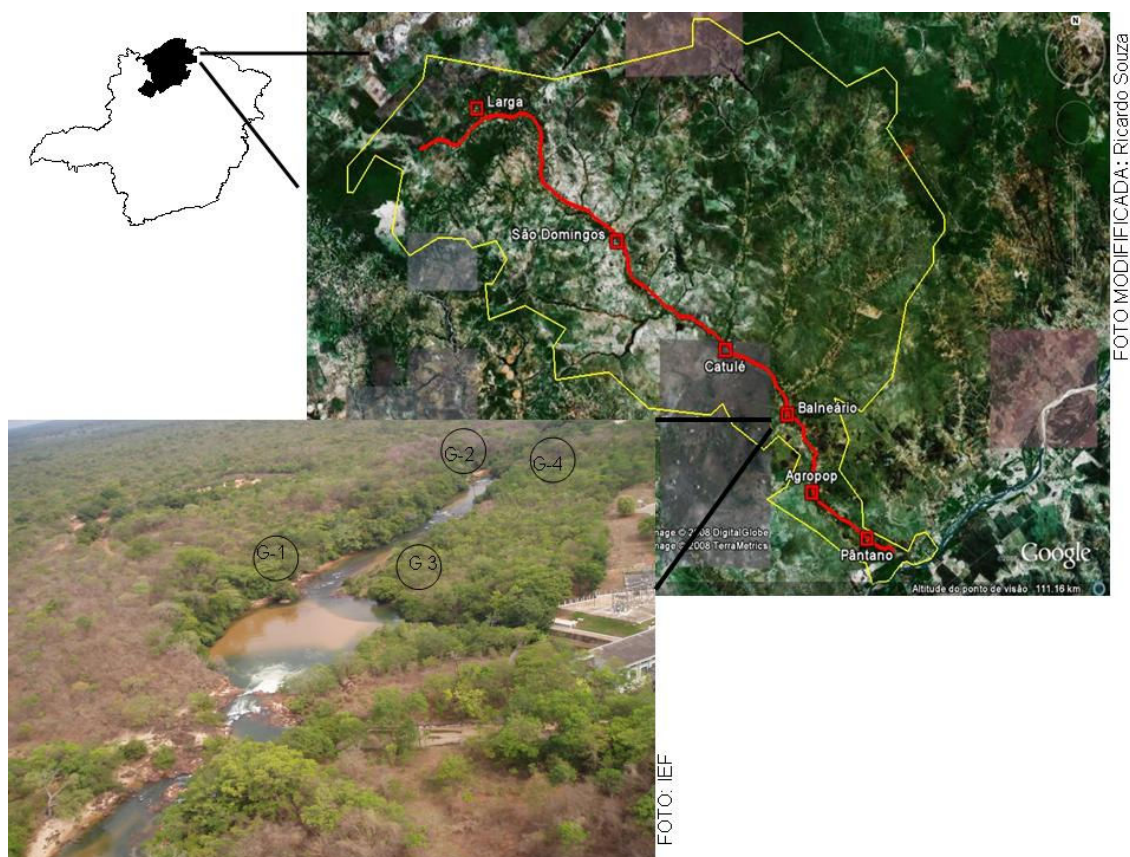


Figura 1- Esquema demonstrando a distribuição dos grupos amostrados na mata ciliar do rio Pandeiros: Grupo 1 (G-1) – parcelas de 1 a 15; Grupo 2 (G-2) - parcelas de 16 a 35; Grupo 3 (G-3) – parcelas de 36 a 47; e Grupo 4 (G-4) – parcelas de 48 a 70.

### **Caracterização das variáveis ambientais**

Para verificar se a flora e estrutura da regeneração natural é influenciada por variáveis ambientais locais foram caracterizados o solo (através de análise química e física), a luminosidade, através da análise de cobertura do dossel, e o regime de inundação, através de categorias descritivas.

A caracterização do solo foi feita em parcelas de 10 x 10 m (utilizadas na amostragem da vegetação arbórea), onde as parcelas do presente estudo foram alocadas na porção inferior esquerda destas. Foi coletada uma amostra composta do solo superficial (0-20 cm de profundidade) de 500 g. As análises químicas e texturais das amostras foram feitas no Laboratório de Análise de Solos do Núcleo de Ciências

Agrárias/UFGM, seguindo o protocolo da Embrapa (1997). As variáveis de solo obtidas foram: pH; teores de K, P-Mehlic, P-remanescente, Ca, Mg, Al e H+Al; soma de bases (SB), saturação por bases (V); matéria orgânica; m (saturação por alumínio), t (capacidade de troca de cátions efetiva) e T (capacidade do solo em reter cátions); e teores de areia grossa e areia fina, silte e argila.

A porcentagem de cobertura do dossel foi obtida por meio de fotografias hemisféricas em cada parcela de 5 × 5 m. Para isto, utilizou-se uma lente NIKKON olho de peixe 8 mm acoplada a uma câmera digital NIKKON, encaixada em um monopé a 1,5 m de altura do solo. Dessa forma, a câmera fotográfica foi direcionada para o norte magnético e nivelada com auxílio de uma bússola (nível de bolha). As fotos foram obtidas nas primeiras horas da manhã, evitando-se o reflexo do sol na lente e foram feitas no mês de abril e setembro de 2008, amostrando-se o período da estação chuvosa e seca, respectivamente. As fotografias foram processadas por meio do programa *Gap Light Analyser* (Frazer et al., 1999) que, após a conversão das imagens para branco e preto, contabilizou a proporção de *pixels* brancos, os quais são atribuídos a áreas sem dossel.

A caracterização do regime de inundação foi feita por descrição, através de observação visual de algumas variáveis como: alagamento; deposição de areia; altura do barranco; velocidade do curso d'água e localização em curva do rio. Para as variáveis alagamento e deposição de areia, atribuíram-se as notas 1 ou 2, para ausência ou presença do evento, respectivamente; para a variável altura do barranco estimou-se em cada parcela a altura do barranco, sendo posteriormente atribuída uma nota de 1 a 5 (1- altura  $\geq 4$ m; 2- entre 3 e 4; 3- entre 2 e 3; 4- entre 1 e 2; 5- ausência do barranco); para a velocidade do curso d'água atribuiu-se uma nota de 1 a 5, da menor para a maior velocidade; já para a variável curva atribuíram-se notas de 1 a 3 (1- ausência de curva; 2- parcela localizada no lado de erosão; e 3- localizada no lado de sedimentação da curva). O produto das notas atribuídas a cada variável consistiu na variável regime de inundação (Anexo 1).

## **Análise de dados**

A estrutura da comunidade regenerante foi descrita a partir do cálculo dos parâmetros quantitativos clássicos (Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974): densidade absoluta (DA) e relativa (DR), dominância absoluta (DoA) e relativa (DoR), frequência absoluta (FA) e relativa (FR) e o valor de importância (VI), além do índice de diversidade de Shannon ( $H'$ ) e a equabilidade de Pielou ( $J'$ ) (Brower & Zar, 1984). Para análise da similaridade florística entre os grupos foram confeccionados diagramas de Venn com base na presença e ausência das espécies, permitindo avaliar a composição florística da flora (Oliveira-Filho e Ratter, 2004), evidenciando o número de espécies exclusivas e comuns aos quatro grupos de parcelas.

Para analisar as correlações entre os gradientes ambientais e vegetacionais foi empregada a análise de correspondência canônica (CCA) (Ter Braak, 1987), utilizando o programa PC-ORD for Windows versão 4.14 (McCune & Mefford, 1999). A matriz de espécies consistiu do valor de cobertura (densidade relativa + dominância relativa) dos indivíduos por parcela, relativos ao total da amostra. Foram utilizadas na análise apenas as 67 parcelas que apresentaram indivíduos, sendo que as outras três foram excluídas por não apresentarem nenhum indivíduo. De acordo com recomendações de Ter Braak (1995), os valores de cobertura ( $a$ ) foram transformados pela expressão  $\ln(a+1)$ , para compensar os desvios causados pelos poucos valores muito elevados.

A matriz de variáveis ambientais incluiu, inicialmente, uma variável categórica (grupos) para definir os quatro grupos; dezoito variáveis edáficas quantitativas; duas variáveis da porcentagem de abertura do dossel na estação seca e chuvosa e a variável regime de inundação de cada parcela. No entanto, após a execução de uma CCA preliminar, 17 destas variáveis quantitativas mostraram-se muito pouco correlacionadas ou redundantes e foram excluídas da análise final. A CCA final foi processada com a variável categórica e as quatro variáveis mais representativas e mais fortemente correlacionadas com os eixos de ordenação: soma de bases, saturação por alumínio, luz na estação chuvosa e regime de inundação. Foi feito o teste de permutação de Monte Carlo (ter Braak, 1988) para testar a significância do modelo.

## RESULTADOS

### Composição florística, estrutura e diversidade da comunidade regenerante

Foram encontradas 110 espécies pertencentes a 87 gêneros e 40 famílias (Tabela 1), mostrando diversidade ( $H'$ ) de 3,83 e equabilidade ( $J'$ ) de 0,81. As seis famílias de maior riqueza de espécies foram Fabaceae (28) seguida de Myrtaceae (11), Rubiaceae (6) e Anacardiaceae, Bignoniaceae e Sapindaceae (5), que representaram 73,9% do total de indivíduos.

Os oito gêneros com maior riqueza de espécies foram *Eugenia*, com quatro, e *Aspidosperma*, *Bauhinia*, *Copaifera*, *Cordia*, *Hymenaea*, *Machaerium* e *Psidium*, com três. Já os gêneros que contribuíram com maior porcentagem de indivíduos foram: *Zygia* (9,93%), *Tapirira* (9,15%), *Bauhinia* (6,91%), *Myrcia* (6,14%), *Cordia* (4,80%), *Averrhoidium* (4,46%), *Hirtella* (4,02%), *Eugenia* (3,35%) e *Dilodendron* (3,24%).

Foram amostrados 896 indivíduos em uma área de 1750 m<sup>2</sup>, resultando na estimativa de 5120 indivíduos.ha<sup>-1</sup>. As dez espécies com maior abundância representaram 52,4% do número total de indivíduos e foram: *Zygia latifolia*, com 89 indivíduos (9,93% do total), *Tapirira guianensis*, com 82 (9,15%), *Bauhinia rufa*, com 60 (6,69%), *Myrcia guianensis*, com 53 (5,91%), *Averrhoidium gardnerianum*, com 40 (4,46%), *Hirtella gracilipes*, com 36 (4,01%), *Cordia concolor*, com 30 (3,34%), *Dilodendron bipinnatum*, com 29 (3,23%), *Tocoyena formosa*, com 26 (2,90%) e *Astronium fraxinifolium*, com 25 (2,79%).

As espécies com os maiores valores de importância (VI) foram: *Z. latifolia* (23,56), *T. guianensis* (20,52), *Butia capitata* (19,91), *B. rufa* (14,76), *H. gracilipes* (13,70), *A. gardnerianum* (13,06), *M. guianensis* (11,74), *A. fraxinifolium* (9,80), *D. bipinnatum* (9,34) e *C. concolor* (9,21). Este fato está relacionado aos altos valores de frequência, densidade e dominância relativa das espécies, exceto para a espécie *B.*



*capitata* que apesar de ter apresentado apenas dois indivíduos, estes apresentaram os maiores valores de área basal, representando maior dominância relativa.

### **Análise das correlações espécie-ambiente**

A análise de correspondência canônica mostrou autovalores (*eigenvalues*) para os dois primeiros eixos de ordenação de 0,60 (eixo 1) e 0,48 (eixo 2) (Tabela 2; Figuras 2 e 3). O primeiro autovalor pode ser considerado alto (Ter Braak, 1995), significando que os gradientes são longos, ou seja, há grande substituição de espécies no gradiente formado. Já o segundo autovalor indica um gradiente curto, onde a maioria das espécies distribui-se entre os dois extremos, apresentando variações apenas em sua abundância. Os dois primeiros eixos explicaram 7,6% da variância total dos dados. O pequeno percentual de variância explicado pelos dois eixos indica que parte da variação das espécies não é explicada pelas variáveis disponíveis. Esse resultado é normal em dados de vegetação e não compromete a análise das relações espécie-ambiente (Ter Braak, 1988; Rodrigues et al., 2007), pois as correlações espécie-ambiente foram altas em ambos os eixos: 0,896 (Eixo 1) e 0,866 (Eixo 2). Além disso, o teste de permutação de Monte Carlo indicou que o valor de cobertura das espécies e as variáveis ambientais foram significativamente correlacionadas ( $p < 0,05$ ).

As correlações internas entre as variáveis ambientais e os dois primeiros eixos de ordenação (Tabela 2) mostram que as variáveis ambientais mais fortemente correlacionadas com o Eixo 1 foram saturação por alumínio (m) e abertura do dossel na estação chuvosa (luz abril). Já para o Eixo 2, a soma de bases (SB) e o regime de inundação foram as variáveis que apresentaram correlações expressivas. Por outro lado, nas correlações ponderadas entre as variáveis foram detectadas inter-relações positivas das variáveis m e luz abril (0,640) e negativa entre SB e luz abril (-0,489), indicando que parcelas com o dossel mais aberto apresentavam maiores teores de alumínio e menores teores de soma de bases.

A forma de ordenação das parcelas de acordo com as variáveis ambientais (Figura 2), mostra que no eixo 1, formaram-se três agrupamentos, o primeiro, da esquerda para a direita, composto pelos grupos 2 e 4; a seguir um agrupamento compreendido pelo grupo 1 e algumas parcelas do grupo 3; e um terceiro agrupamento formado pelo restante das parcelas do grupo 3. O segundo eixo separou o segundo agrupamento quanto a fertilidade do solo, pois o grupo 1 apresenta maiores valores de SB. Os grupos 3 e 4 não se separaram claramente, houve uma pequena separação em relação aos teores de soma de bases (SB).

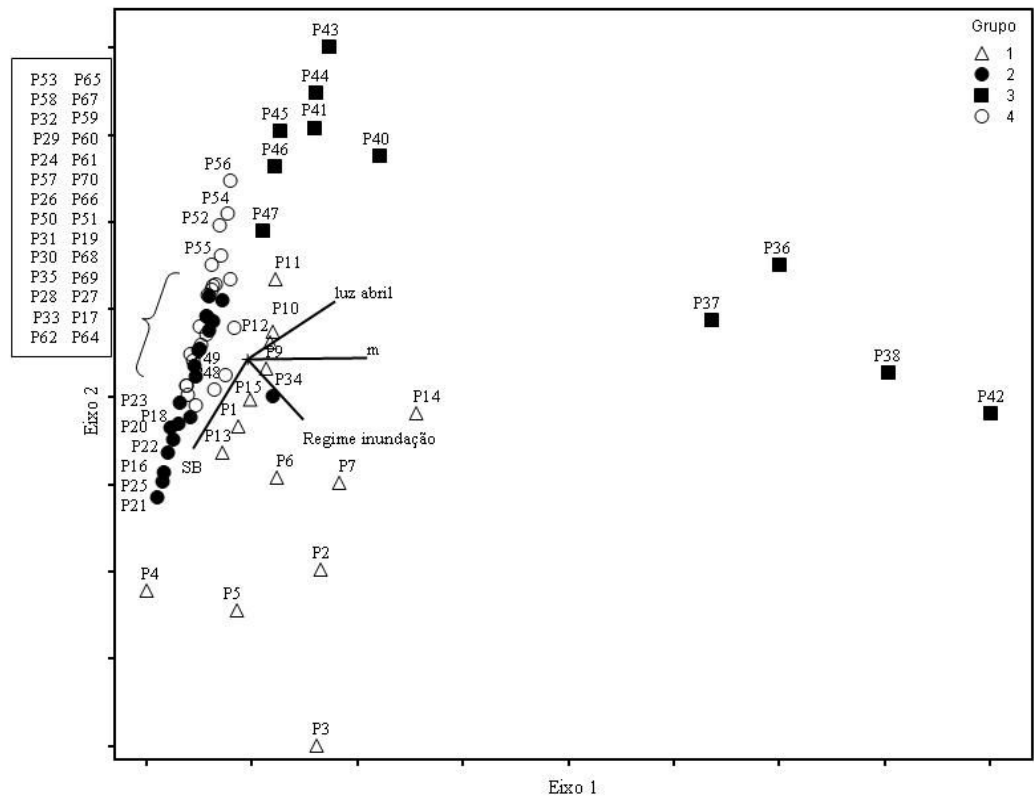


Figura 2- Diagrama de ordenação das 67 parcelas amostradas na mata ciliar do Rio Pandeiros, Januária, MG, produzido por análise de correspondência retificada (DCA) dos valores de abundância das espécies.

O diagrama de ordenação das espécies (Figura 3) indica que as espécies como *Acacia martii*, *Acosmium lentiscifolium*, *Andira fraxinifolia*, *Aspidosperma cuspa*, *A. subincanum*, *Bowdichia virgiloides*, *Capparis flexuosa*, *Dalbergia brasiliensis*, *Fraunhoferia multiflora*, *Handroanthus impetiginosus*, *Machaonia brasiliensis*,

*Manilkara triflora*, *Maytenus rigida*, *Pilocarpus spicatus*, *P. trachylophus*, *Poeppigia procera*, *Rollinia emarginata*, *Salacia elliptica*, *Savia sessiliflora* e *Tabebuia roseoalba* estão associadas a solos mais férteis, associados a afloramentos. Em outro extremo, estão espécies como *Brosimum gaudichaudii*, *Cecropia pachystachya*, *Copaifera martii*, *Ficus obtusifolia*, *Ludwigia elegans*, *Mauritia flexuosa*, *Pouteria gardneri*, *Psidium guajava*, *Rhamnidium elaeocarpum* e *Simarouba versicolor*, associadas a solos mais ricos em alumínio e sujeitos à inundação. Por último, as espécies *Curatella americana*, *Inga vera*, *Mimosa arenosa* e *Z. latifolia* que associam-se as áreas mais alagadas, com grande intensidade luminosa.

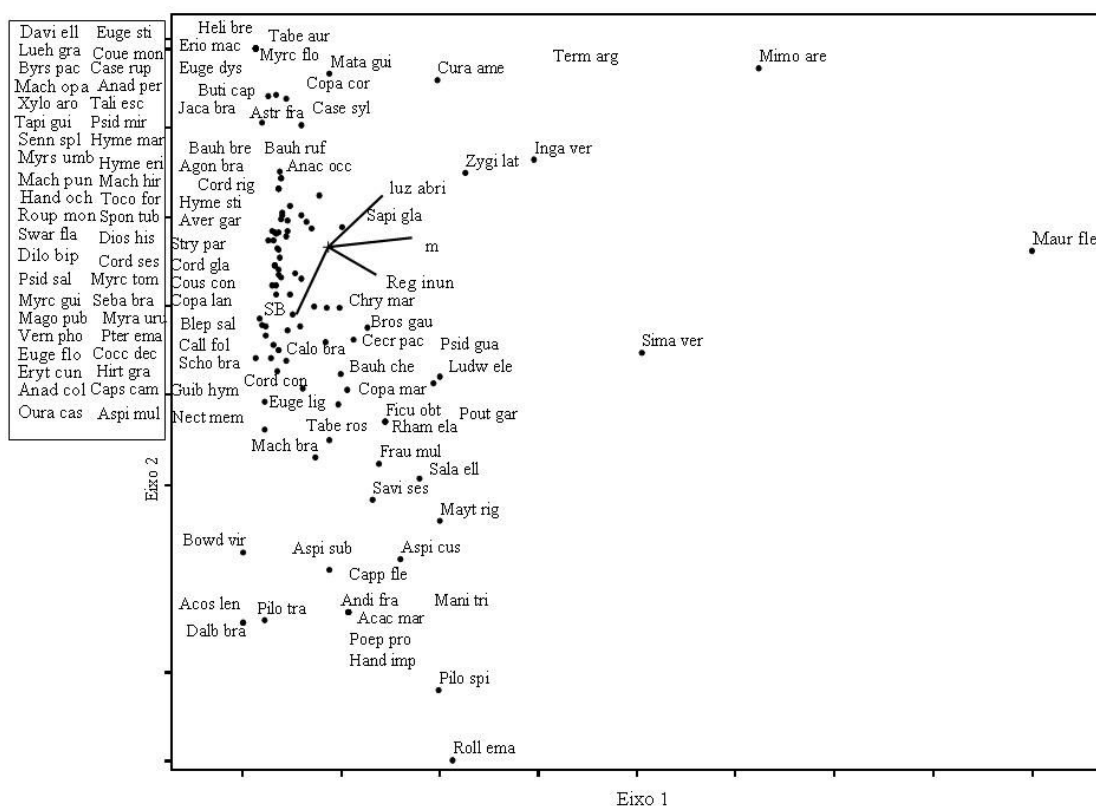


Figura 3 - Diagrama de ordenação de 110 espécies amostradas na mata ciliar do Rio Pandeiros, Januária, MG, produzido por análise de correspondência retificada (DCA) dos valores de cobertura das espécies.

A diferenciação entre os grupos pode ser percebida ao se comparar o número de espécies que são compartilhadas e exclusivas entre os grupos. Apenas nove espécies foram comuns aos quatro grupos: *A. fraxinifolium*, *B. rufa*, *Byrsonima pachyphylla*, *C. americana*, *D. bipinnatum*, *T. guianensis*, *T. formosa*, *Xylopiia aromatica* e *Z. latifolia*. Os grupos 2 e 4 apresentaram maior porcentagem de espécies comuns entre si, já o grupo 3 é o que mais diferiu dos demais (Figura 4).

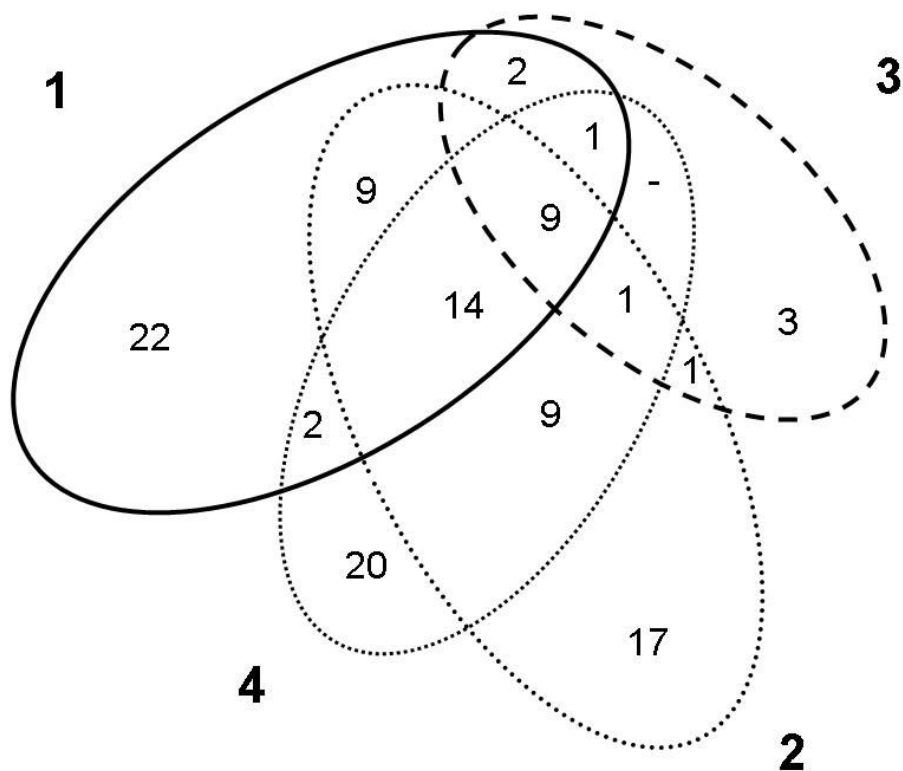


Figura 4- Diagrama de Venn produzido a partir da porcentagem de espécies compartilhadas e exclusivas entre os grupos 1, 2, 3 e 4 da mata ciliar do rio Pandeiros.

## DISCUSSÃO

### **Florística, estrutura e diversidade de espécies**

O perfil florístico encontrado para a vegetação ciliar do rio Pandeiros apresenta algumas semelhanças com florestas ciliares de outras regiões e com o estrato arbóreo amostrado na mesma área. As famílias Fabaceae, Rubiaceae, Sapindaceae e Myrtaceae também se destacaram em um levantamento da regeneração natural da mata de galeria

da Reserva Florestal Tamanduá, DF (Silva et al., 2004), e as famílias Fabaceae, Anacardiaceae e Bignoniaceae também foram umas das mais representativas do estrato arbóreo na área de estudo (Azevedo et al., 2008). As espécies *Zygia latifolia* e *Butia capitata*, que assumem em ordem de importância a primeira e terceira posição, respectivamente, normalmente são encontradas em áreas bastante úmidas (Lorenzi et al., 2004; Nunes et al., 2007) e *Tapirira guianensis* (segunda posição) é considerada generalista (Oliveira-Filho e Ratter, 2004).

O índice de diversidade Shannon ( $H' = 3,83$ ) pode ser considerado alto se comparado a outros trabalhos desenvolvidos com o estrato regenerativo, como o de Silva et al. (2004) e de Oliveira & Felfili (2005), que encontraram índices de diversidades de 2,89 e 3,02, respectivamente, na região central do Brasil. A distribuição dos indivíduos entre as espécies, descrita pelo cálculo da equabilidade de Pielou ( $J' = 0,81$ ), indicou que, provavelmente, não há concentração de abundância em nenhuma espécie, o que denota ausência de dominância ecológica (Dalanesi et al., 2004).

A vegetação ciliar do Balneário de Pandeiros apresenta grande diversidade de espécies, o que pode ser devido a influência de outros tipos vegetacionais (Oliveira-Filho & Ratter, 2004). Esse contato é bastante evidente pela ocorrência de espécies típicas da flora do Cerrado como por exemplo, *A. fraxinifolium*, *C. americana*, *Davilla elliptica*, *Eugenia dysenterica*, *Hymenaea stigonocarpa*, *Jacaranda brasiliana*, *Machaerium opacum*, *Magonia pubescens*, *Pterodon emarginatus*, *Tabebuia ochracea*, *T. formosa* e *X. aromatica* (Mendonça et al., 1998) e outras comumente encontradas em Florestas Estacionais como *Anadenanthera colubrina*, *Casearia rupestris* e *Myracrodruon urundeuva* (Prado & Gibbs, 1993). Além da contribuição exercida pelas fisionomias adjacentes observa-se a ocorrência de espécies comuns nas Matas Ciliares, como *Casearia sylvestris*, *C. pachystachia*, *Copaifera langsdorffii*, *I. vera* e *Z. latifolia* (Oliveira-Filho & Ratter, 2004).

Essa diversidade pode ser evidenciada pelo fato de apenas nove espécies terem sido comuns aos quatro grupos, reafirmando uma forte heterogeneidade ambiental, uma vez que esse parâmetro pode ser definido pela forma como as espécies se distribuem (Brinson, 1990). A topografia e as manchas de solo - com propriedades distintas de fertilidade e regime hídrico-, podem constar das principais características da heterogeneidade, uma variável de grande importância na distribuição espacial e na estrutura das florestas tropicais (Oliveira-Filho et al., 1990, 1994; Scarano et al., 1997; Carvalho et al., 2005).

## Correlações de espécie-ambiente

Houve uma confirmação dos grupos pré-estabelecidos inicialmente. Com exceção do grupo 3 (neossolo flúvico), que consiste de parcelas cujo solo apresenta maior teor de Al, em áreas sujeitas ao alagamento periódico. A divisão do grupo pode ter sido devido à saturação do alumínio, uma vez que as parcelas 36, 37, 38 e 42 apresentaram maior concentração de alumínio, maiores valores de abertura do dossel e espécies que ocorreram exclusivamente nessas parcelas, como *M. arenosa* e *Mauritia flexuosa*. *Mimosa arenosa* é uma espécie típica da Caatinga e ocorre sobre áreas cuja cobertura vegetal está sobre desmatamento contínuo (Soares, 2004) e *M. flexuosa* ocorre normalmente em solos mal drenados, fracamente arenosos e bastante encharcados (Lorenzi et al., 2004).

As inundações periódicas atuam de maneira diferenciada no espaço, provocando grande heterogeneidade ambiental (Bertani et al., 2001). O que pode ser percebido pelas influências do regime de inundação em diferentes pontos, nas parcelas do grupo 3 e em algumas parcelas do grupo 1. Os maiores valores foram nas parcelas 2, 3, 5, 6 e 7 do grupo 1 e todas as parcelas do grupo 3. Espécies como *I. vera*, *Matayba guianensis*, *P. guajava*, *R. elaeocarpum*, *R. emarginata*, *S. elliptica* e *S. sessiliflora* tiveram suas ocorrências restritas a essas parcelas. Alguns estudos já relataram algumas dessas espécies como típicas de ambientes úmidos, como Nunes et al. (2007) e Silva et al. (2007) que descreveram *I. vera* e *R. emarginata*, respectivamente. Portanto, à seletividade causada pelas inundações frequentes pode levar a diferenças na composição florística (Giehl & Jarenknow, 2008).

Portanto, a diversidade de interações entre fatores ambientais e as respectivas respostas das espécies resulta em uma heterogeneidade ambiental que determina a formação de um mosaico de habitats.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE-LIMA, D. 1981. The caatingas dominiun. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 4, p. 149-163.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP II. 2003. Na update of the Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 141, n.4, p. 399-436.
- AZEVEDO, I.F.P.; RODRIGUES, P.M.S.; MENINO, G.C.O.; VELOSO, M.D.M.; NUNES, Y.R.F.; FERNANDES, G.W. Composição florística da comunidade arbórea de um trecho da mata ciliar do rio Pandeiros, Norte de Minas Gerais. **IX Simpósio Nacional Cerrado, II Simpósio Internacional Savanas Tropicais**. Brasília, DF, 2008.
- BARREIRA, S.; SCOLFORO, J.R.S.; BOTELHO, S.A.; MELLO, J.M. 2002. Estudo da estrutura da regeneração natural e vegetação adulta de um cerrado sensu stricto para fins de manejo florestal. **Scientia Forestalis**, n. 61, p. 64-78.
- BATTILANI, J.L.; SCREMIN-DIAS, E.; SOUZA, A.L.T. 2005. Fitossociologia de um trecho da mata ciliar do rio da Prata, Jardim, MS, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v. 19, n. 3, p. 597-608.
- BERTANI, D.F.; RODRIGUES, R.R.; BATISTA, J.L.F.; SHEPHERD, G.J. 2001. Análise temporal da heterogeneidade florística e estrutural em uma floresta ribeirinha. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 24, n. 1, p. 11-23.
- BRANDÃO, M. 2000. Caatinga. In: MENDONÇA, M.P.; LINS, L.V. **Lista vermelha das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, Fundação Zoo-Botânica, p. 75-85.
- BRINSON, M.M. 1990. Riverine forests. In: LUGO, A.E.; BRINSON, M.M.; BROWN, S. (eds). **Ecosystems of the world 15 – Forested wetlands**. Amsterdam: Elsevier.
- BROWER, J.E.; ZAR, J.H. 1984. **Field and laboratory methods for general ecology**. Dubuque, W.M.C. Brow.
- CARVALHO, D.A.; OLIVEIRA-FILHO, A.T.; VILELA, E.A.; CURI, N.; VAN DEN BERG, E.; FONTES, M.A.L.; BOTEZELLI, L. 2005. Distribuição de espécies arbóreo arbustivas ao longo de um gradiente de solos e topografia em um trecho de floresta ripária do Rio São Francisco em Três Marias, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 28, n. 2, p. 329-345.
- DALANESI, P.E.; OLIVEIRA-FILHO, A.T.; FONTES, M.A.L. 2004. Flora e estrutura do componente arbóreo da floresta do Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito, Lavras, MG, e correlações entre a distribuição das espécies e variáveis ambientais. **Acta Botânica Brasilica**, v.18, n. 4, p. 737-757.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 1997. **Manual de métodos de análise de solo**. Rio de Janeiro, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Solos.

FRAZER, G.W.; CANHAM, C.D.; LERTZMAN, K.P. 1999. **Gap Light Analyzer (GLA):** Imaging software to extract canopy structure and gap light transmission índices from true-colour fisheye photographs, users manual and program documentation. Burnaby/ New York, Simon Fraser University/ Institute of Ecosystem Studies.

GIEHL, E.L.; JARENKOW, J.A. 2008. Gradientes estrutural no componente arbóreo e relação com inundações em uma floresta ribeirinha, rio Uruguai, sul do Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v. 22, n. 3, p. 741-753.

IGA – Instituto de Geociências Aplicadas. 2006. **Áreas de Proteção Ambiental no Estado de Minas Gerais:** Demarcação e Estudos para o Pré-Zoneamento Ecológico: APA Bacia do Rio Pandeiros. Belo Horizonte.

INMET. 1931-2000. **Instituto Nacional de Meteorologia**. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br>. Acessado em 02.06.2008.

KELLMAN, M.; TACKABERRY, R.; RIGG, L. 1998. Structure and function in two tropical gallery forest communities: implications for forest conservation in fragmented systems. **Journal of Applied Ecology**, v. 35, p. 195-206.

LORENZI, H.; SOUZA, H.M.; COSTA, J.T.M.; CERQUEIRA, L.S.C.; FERREIRA, E. 2004. **Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas**. São Paulo: Instituto Plantarum, Nova Odessa.

MACHADO, E.L.M. 2005. **Heterogeneidade espacial e temporal em um fragmento de floresta estacional em Lavras, MG**. Dissertação de Mestrado- Lavras: UFLA, 101p.

MARANGON, L.C.; SOARES, J.J.; FELICIANO, A.L.P.; BRANDÃO, C.F.L.S. 2008. Regeneração natural em um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual em Viçosa, Minas Gerais. **Revista Árvore**, v. 32, n. 1, p. 183-191.

MCCUNE, B. & MEFFORD, M.J. 1999. **PC-ORD version 4.0, multivariate analysis of ecological data, Users guide**. Glaneden Beach: MjM Software Design, 237 p.

MENDONÇA, R.C.; FELFILI, J.M.; WALTER, B.M.T.; SILVA-JUNIOR, M.C.; REZENDE, A.V.; FILGUEIRAS, T.S.; NOGUEIRA, P.E. 1998. Flora Vascular do Cerrado. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. **Cerrado: ambiente e flora**. Embrapa-CPAC, Planaltina, 556p.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLEMBERG, H. 1974. **Aims and Methods of Vegetation Ecology**. New York, John Wiley & Sons.

NAIME, U. J. 1980. Solos da Área Mineira do Polígono das Secas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte/MG, v. 17, n. 181, p. 10-15.



NUNES, S.R.D.F.S.; GARCIA, F.C.P.; LIMA, H.C.; CARVALHO-OKANO, R.M. 2007. Mimosoideae (Leguminosae) arbóreas do Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil: Distribuição geográfica e similaridade florística na floresta atlântica no sudeste do Brasil. **Rodriguésia**, v. 58, n. 2, p. 403-421.

OLIVEIRA, E.C.L.; FELFILI, J. M. 2005. Estrutura e dinâmica da regeneração natural de uma mata de galeria no Distrito Federal, Brasil. **Acta botânica brasílica**, v. 19, n. 4, p. 801-811.

OLIVEIRA-FILHO, A.T. 1994. Estudos ecológicos da vegetação como subsídios para programas de revegetação com espécies nativas: Uma proposta metodológica. **Cernea**, Lavras, v.1, n. 192, p. 64-72.

OLIVEIRA-FILHO, A.T.; RATTER, J.A. 1995. A study of the origin of Central Brazilian forests by the analysis of plants species distribution patterns. **Edinburgh Journal of Botany**, v. 52, p. 141-194.

OLIVEIRA-FILHO, A.T.; RATTER, J.A. 2004. Padrões Florísticos das Matas Ciliares da Região do Cerrado e a Evolução das Paisagens do Brasil Central durante o Quaternário Tardio. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO-FILHO, H.F. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP, FAPESP, p. 73-90.

OLIVEIRA-FILHO, A.T.; RATTER, J.A.; SHEPHERD, G.J. 1990. Floristic composition and community structure of a Central Brazilian gallery forest. **Flora**, v.184, p. 103-117.

OLIVEIRA-FILHO, A.T.; VILELA, E.A.; CARVALHO, D.A.; GAVILANES, M.L. 1994. Effects of soils and topography on the distribution of tree species in a tropical riverine forest in South-Eastern Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, v. 10, n. 4, p. 483-508.

PASSOS, M.J. 1998. **Estrutura da vegetação arbórea e regeneração natural em remanescentes de mata ciliar do rio Mogi Guaçu- SP**. Dissertação de Mestrado- Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP.

PONGE, J.F.; ANDRÉ, J.; ZACKRISSON, O.; BERNIER, N.; NILSSON, M.C.; GALLET, C. 1998. The forest regeneration puzzle: Biological mechanisms in humus layer and forest vegetation dynamics. **Bioscience**, v. 48, p. 523-530.

PRADO, D.E. e GIBBS, P.E. 1993. Patterns of species distributions in the dry seasonal forest South America. **Annals of the Missouri Botanic Garden**, v. 80, p.902-927.

RIBEIRO, J.F.; WALTER, B.M.T. 1998. Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S. P. **Cerrado: ambiente e flora**. Brasília: EMBRAPA-CPAC, p. 89-168.

RODRIGUES, L.A.; CARVALHO, D.A.; OLIVEIRA-FILHO, A.T.; CURI, N. 2007. Efeitos de solos e topografia sobre a distribuição de espécies arbóreas em um fragmento de floresta estacional semidecidual, em Luminárias, MG. **Revista Árvore**, v. 31, n.1, p. 25-35.

- RODRIGUES, R.; NAVE, A.G. 2004. Heterogeneidade florística das matas ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO-FILHO, H.F. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP, FAPESP, p. 45-72.
- SANTIAGO, J.; SILVA-JÚNIOR, M.C.; LIMA, L.C. 2005. Fitossociologia da regeneração arbórea na Mata de Galeria do Pitoco (IBGE-DF), seis anos após fogo accidental. **Scientia Forestalis**, v. 67, p. 64-77.
- SCARANO, F.R.; RIBEIRO, K.T.; MORAES, L.F.D.; LIMA, H.C.L. 1997. Plant establishment on flooded and unflooded patches of a freshwater swamp forest in southeastern Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, v. 14, p. 793-803.
- SILVA, A.C.; VAN DEN BERG, E.; HIGUCHI, P.; OLIVEIRA-FILHO, A.T. 2007. Comparação florística de florestas inundáveis das regiões Sudeste e Sul do Brasil. **Revista Brasil. Botânica**, v. 30, n. 2, p. 263-275.
- SILVA, J.A.; LEITE, E.J.; SILVEIRA, M.; NASSIF, A.A.; REZENDE, S.J.M. 2004. Caracterização florística, fitossociológica e regeneração natural do sub-bosque da Reserva Genética Florestal Tamanduá, DF. **Ciência Florestal**, v. 14, p. 121-132.
- SOARES, F. M. 2004. Levantamento dos aspectos físico-naturais da Bacia do Rio Curu – CE. **Revista de Geologia**, v. 17, p. 52-73.
- TER BRAAK, C.J.F. 1987. The analysis of vegetation-environment relationship by canonical correspondence analysis. **Vegetatio**, v. 69, p. 69-77.
- TER BRAAK, C.J.F. 1988. **CANOCO- A FORTRAN program for canonical community ordination by (Partial) (Detrended) (Canonical) correspondence analysis and redundancy analysis, version 2.1**. Technical report LWA-88-2, TNO, Wageningen, Intitute of Applied Computer Science.
- TER BRAAK, C.J.F. 1995. Ordination. In: JONGMAN, R.H.G.; Ter BRAAK, C.J.F.; van TONGEREN, O.F.R. (eds). **Data analysis in community and landscape ecology**, pp. 91-173. Cambridge University Press, Cambridge.
- VAN DEN BERG, E. e OLIVEIRA-FILHO, A.T. 2000. Composição florística e estrutura fitossociológica de uma floresta ripária em Itutinga, MG, e comparação com outras áreas. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 23, n. 3, p. 231-253.
- WHITMORE, T. C. 1998. **An introduction to Tropical Rain Forests**. Oxford University Press. 2nd edition.

Tabela 1. Famílias e espécies amostradas, com seus respectivos parâmetros estruturais, na APA Pandeiros, Januária, MG, Brasil. Ni = Número de indivíduos amostrados; AB = área basal da espécie; Np = número de parcelas; DA = densidade absoluta (ind. ha<sup>-1</sup>); DR = densidade relativa (%); DoA = dominância absoluta (m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>); DoR = dominância relativa (%); FA = frequência absoluta (%); FR = frequência relativa (%); VI = valor de importância (%).

Família/Espécie		NI	NP	AB	DA (ind.ha <sup>-1</sup> )	DR (%)	DoA (m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	VI (%)
ANACARDIACEAE											
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anac occi	3	3	0,294	17,143	0,335	1,679	0,361	4,286	0,688	1,384
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott ex Spreng.	Astr frax	25	13	3,281	142,857	2,79	18,746	4,03	18,571	2,982	9,802
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Myra urun	11	8	0,254	62,857	1,228	1,45	0,312	11,429	1,835	3,374
<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	Spon tube	1	1	0,015	5,714	0,112	0,086	0,018	1,429	0,229	0,359
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Tapi guia	82	13	6,825	468,571	9,152	38,998	8,385	18,571	2,982	20,518
ANNONACEAE											
<i>Rollinia emarginata</i> Schtdl.	Roll emar	1	1	0,026	5,714	0,112	0,149	0,032	1,429	0,229	0,373
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Xylo arom	16	11	1,771	1,786	1,786	13,514	2,176	15,714	2,523	6,485
APOCYNACEAE											
<i>Aspidosperma cuspa</i> (Kunth) S.F.Blake ex Pittier	Aspi cusp	2	2	0,297	11,429	0,223	1,696	0,365	2,857	0,459	1,047
<i>Aspidosperma multiflorum</i> A.DC.	Aspi mult	5	3	0,518	28,571	0,558	2,962	0,637	4,286	0,688	1,883
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart. ex A.DC.	Aspi subi	4	3	0,054	22,857	0,446	0,309	0,067	4,286	0,688	1,201
ARECACEAE											
<i>Butia capitata</i> (Mart.) Becc.	Buti capi	2	2	15,652	11,429	0,223	89,438	19,229	2,857	0,459	19,911
<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	Maur flex	4	1	2,038	22,857	0,446	11,644	2,504	1,429	0,229	3,179
ASTERACEAE											
<i>Vernonanthura phosphorica</i> (Vell.) H.Rob.	Vern phos	1	1	0,202	5,714	0,112	1,155	0,248	1,429	0,229	0,589
BIGNONIACEAE											
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. Ex DC.) Mattos	Hand impe	3	1	0,058	17,143	0,335	0,329	0,071	1,429	0,229	0,635
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Hand ochr	1	1	0,02	5,714	0,112	0,113	0,024	1,429	0,229	0,365
<i>Jacaranda brasiliana</i> (Lam.) Pers.	Jaca bras	1	1	0,015	5,714	0,112	0,085	0,018	1,429	0,229	0,359
<i>Tabebuia aurea</i> (Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	Tabe aure	1	1	0,132	5,714	0,112	0,751	0,162	1,429	0,229	0,503
<i>Tabebuia rosealba</i> (Ridl.) Sandwith	Tabe rose	10	8	0,599	57,143	1,116	3,425	0,736	11,429	1,835	3,687
BORAGINACEAE											
<i>Cordia glabrata</i> (Mart.) DC.	Cord glab	2	2	0,181	11,429	0,223	1,034	0,222	2,857	0,459	0,904
BRASSICACEAE											
<i>Capparis flexuosa</i> (L.) L.	Capp flex	1	1	0,036	5,714	0,112	0,207	0,045	1,429	0,229	0,386
CELASTRACEAE											
<i>Fraunhoferia multiflora</i> Mart.	Frau mult	3	2	0,03	17,143	0,335	0,17	0,037	2,857	0,459	0,83
<i>Maytenus rigida</i> Mart.	Mayt rigi	2	1	0,101	11,429	0,223	0,578	0,124	1,429	0,229	0,577
<i>Salacia elliptica</i> (Mart. ex Schult.) G.Don	Sala elli	3	2	0,243	17,143	0,335	1,389	0,299	2,857	0,459	1,092
CHRYSOBALANACEAE											
<i>Couepia monteclarensis</i> Prance	Coue mont	2	1	0,466	11,429	0,223	2,666	0,573	1,429	0,229	1,026
<i>Hirtella gracilipes</i> (Hook.f.) Prance	Hirt grac	36	18	4,522	205,714	4,018	25,839	5,555	25,714	4,128	13,702
CLUSIACEAE											
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Calo bras	4	3	0,067	22,857	0,446	0,383	0,082	4,286	0,688	1,217
COMBRETACEAE											
<i>Terminalia argentea</i> (Cambess.) Mart.	Term arge	1	1	0,057	5,714	0,112	0,325	0,07	1,429	0,229	0,411
DILLENIACEAE											
<i>Curatella americana</i> L.	Cura amer	8	6	0,722	45,714	0,893	4,125	0,887	8,571	1,376	3,156
<i>Davilla elliptica</i> A.St.-Hil.	Davi elli	1	1	0,074	5,714	0,112	0,424	0,091	1,429	0,229	0,432
EBENACEAE											
<i>Diospyros hispida</i> A.DC.	Dios hisp	17	13	0,928	97,143	1,897	5,301	1,14	18,571	2,982	6,019
ERYTHROXYLACEAE											

Tabela 1 (continuação)

Família/Espécie		NI	NP	AB	DA (ind.ha <sup>-1</sup> )	DR (%)	DoA (m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	VI (%)
<i>Erythroxylum cuneifolium</i> (Mart.) O.E.Schulz	Eryt cune	1	1	0,072	5,714	0,112	0,41	0,088	1,429	0,229	0,429
EUPHORBIACEAE											
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Sapi glan	2	2	0,531	11,429	0,223	3,037	0,653	2,857	0,459	1,335
<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	Seba bras	2	2	0,086	11,429	0,223	0,494	0,106	2,857	0,459	0,788
FABACEAE-											
CAESALPINIOIDEAE											
<i>Bauhinia brevipes</i> Vogel	Bauh brev	1	1	0,034	5,714	0,112	0,197	0,042	1,429	0,229	0,383
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	Bauh chei	1	1	0,014	5,714	0,112	0,08	0,017	1,429	0,229	0,358
<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	Bauh rufa	60	26	1,712	342,857	6,696	9,785	2,104	37,143	5,963	14,764
<i>Copaifera coriacea</i> Mart.	Copa cori	5	4	0,835	28,571	0,558	4,772	1,026	5,714	0,917	2,501
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Copa lang	12	7	0,334	68,571	1,339	1,909	0,41	10	1,606	3,355
<i>Copaifera martii</i> Hayne	Copa mart	6	3	0,182	34,286	0,67	1,041	0,224	4,286	0,688	1,582
<i>Guibourtia hymenaefolia</i> (Moric.) J.Léonard	Guib hyme	2	2	0,175	11,429	0,223	0,999	0,215	2,857	0,459	0,897
<i>Hymenaea eriogyne</i> Benth.	Hyme erio	12	7	1,49	68,571	1,339	8,516	1,831	10	1,606	4,776
<i>Hymenaea martiana</i> Hayne	Hyme mart	5	4	0,295	28,571	0,558	1,688	0,363	5,714	0,917	1,838
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	Hyme stig	1	1	0,017	5,714	0,112	0,095	0,021	1,429	0,229	0,361
<i>Poepigia procera</i> Presl.	Poep proc	1	1	0,104	5,714	0,112	0,597	0,128	1,429	0,229	0,469
<i>Senna splendida</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby	Senn sple	3	3	0,059	17,143	0,335	0,335	0,072	4,286	0,688	1,095
FABACEAE-FABOIDEAE											
<i>Acosmium lentiscifolium</i> Schott	Acos lent	1	1	0,011	5,714	0,112	0,062	0,013	1,429	0,229	0,354
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Andi frax	6	1	0,34	34,286	0,67	1,941	0,417	1,429	0,229	1,316
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Bowd virg	2	2	0,163	11,429	0,223	0,933	0,201	2,857	0,459	0,883
<i>Dalbergia brasiliensis</i> Vogel	Dalb bras	3	1	0,129	17,143	0,335	0,735	0,158	1,429	0,229	0,722
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	Mach hirt	6	4	0,108	34,286	0,67	0,619	0,133	5,714	0,917	1,72
<i>Machaerium opacum</i> Vogel	Mach opac	11	7	0,728	62,857	1,228	4,16	0,894	10	1,606	3,727
<i>Machaerium punctatum</i> (Poir.) Pers.	Mach punc	2	2	0,027	11,429	0,223	0,155	0,033	2,857	0,459	0,715
<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	Pter emar	5	3	0,36	28,571	0,558	2,058	0,442	4,286	0,688	1,689
<i>Swartzia flaemingii</i> Vogel	Swar flae	7	5	0,356	40	0,781	2,036	0,438	7,143	1,147	2,366
FABACEAE-MIMOSOIDEAE											
<i>Acacia martii</i> Benth.	Acac mart	1	1	0,034	5,714	0,112	0,196	0,042	1,429	0,229	0,383
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Anad colu	10	7	0,217	57,143	1,116	1,239	0,266	10	1,606	2,988
<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	Anad pere	1	1	0,16	5,714	0,112	0,917	0,197	1,429	0,229	0,538
<i>Calliandra foliolosa</i> Benth.	Call foli	7	2	0,316	40	0,781	1,808	0,389	2,857	0,459	1,629
<i>Inga vera</i> Willd.	Inga vera	18	3	0,909	102,857	2,009	5,195	1,117	4,286	0,688	3,814
<i>Mimosa arenosa</i> (Willd.) Poir.	Mimo aren	3	2	0,06	17,143	0,335	0,343	0,074	2,857	0,459	0,867
<i>Zygia latifolia</i> (L.) Fawc. & Rendle	Zygi lati	89	18	7,728	9,933	9,933	22,115	9,494	25,714	4,128	23,556
LAURACEAE											
<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb.	Nect memb	2	2	0,041	11,429	0,223	0,234	0,05	2,857	0,459	0,732
LOGANIACEAE											
<i>Strychnos parvifolia</i> DC.	Stry parv	4	4	0,199	22,857	0,446	1,14	0,245	5,714	0,917	1,609
MALPIGHIACEAE											
<i>Byrsonima pachyphylla</i> A.Juss.	Byrs pach	20	7	1,671	114,286	2,232	9,548	2,053	10	1,606	5,89
MALVACEAE											
<i>Eriotheca macrophylla</i> (K.Schum.) A.Robyns	Erio macr	1	1	0,074	5,714	0,112	0,423	0,091	1,429	0,229	0,432
<i>Helicteres brevispira</i> A.St.-Hil.	Heli brev	1	1	0,085	5,714	0,112	0,483	0,104	1,429	0,229	0,445
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Lueh gran	1	1	0,206	5,714	0,112	1,176	0,253	1,429	0,229	0,594
MORACEAE											
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	Bros gaud	3	3	0,266	17,143	0,335	1,521	0,327	4,286	0,688	1,35
<i>Ficus obtusifolia</i> (Miq.) Miq.	Ficu obtu	1	1	0,04	5,714	0,112	0,226	0,049	1,429	0,229	0,39
MYRSINACEAE											
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Myrs umbe	1	1	0,161	5,714	0,112	0,918	0,197	1,429	0,229	0,538
MYRTACEAE											
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg	Blep sali	1	1	0,051	5,714	0,112	0,292	0,063	1,429	0,229	0,404

Tabela 1 (continuação)

Família/Espécie		NI	NP	AB	DA (ind.ha <sup>-1</sup> )	DR (%)	DoA (m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	VI (%)
<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	Euge dyse	3	1	0,323	17,143	0,335	1,848	0,397	1,429	0,229	0,962
<i>Eugenia florida</i> DC.	Euge flor	17	10	0,932	97,143	1,897	5,328	1,146	14,286	2,294	5,337
<i>Eugenia ligustrina</i> (Sw.) Willd.	Euge ligu	9	5	0,803	51,429	1,004	4,589	0,987	7,143	1,147	3,138
<i>Eugenia stictopetala</i> DC.	Euge stic	1	1	0,049	5,714	0,112	0,278	0,06	1,429	0,229	0,401
<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	Myrc guia	53	17	1,564	302,857	5,915	8,935	1,921	24,286	3,899	11,735
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Myrc tome	2	2	0,106	11,429	0,223	0,604	0,13	2,857	0,459	0,812
<i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg	Myrc flor	5	1	0,092	28,571	0,558	0,523	0,113	1,429	0,229	0,9
<i>Psidium guajava</i> L.	Psid guaj	1	1	0,042	5,714	0,112	0,238	0,051	1,429	0,229	0,392
<i>Psidium mirsinoides</i> O.Berg.	Psid mirs	3	2	0,215	17,143	0,335	1,229	0,264	2,857	0,459	1,058
<i>Psidium salutare</i> (Kunth) O.Berg	Psid salu	1	1	0,183	5,714	0,112	1,044	0,224	1,429	0,229	0,565
OCHNACEAE											
<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.	Oura cast	10	6	0,719	57,143	1,116	4,108	0,883	8,571	1,376	3,375
OLACACEAE											
<i>Schoepfia brasiliensis</i> A.DC.	Scho bras	1	1	0,059	5,714	0,112	0,339	0,073	1,429	0,229	0,414
ONAGRACEAE											
<i>Ludwigia elegans</i> (Cambess.) H.Hara	Ludw eleg	3	3	0,551	17,143	0,335	3,147	0,677	4,286	0,688	1,699
OPILIAEAE											
<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook.	Agon bras	1	1	0,326	5,714	0,112	1,864	0,401	1,429	0,229	0,742
PHYLLANTHACEAE											
<i>Savia sessiliflora</i> (Sw.) Willd.	Savi sess	7	3	0,157	40	0,781	0,897	0,193	4,286	0,688	1,662
POLYGONACEAE											
<i>Coccoloba declinata</i> (Vell.) Mart.	Cocc decl	7	5	0,23	40	0,781	1,314	0,283	7,143	1,147	2,211
PROTEACEAE											
<i>Roupala montana</i> Aubl.	Roup mont	15	10	1,564	85,714	1,674	8,935	1,921	14,286	2,294	5,889
RHAMNACEAE											
<i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reissek	Rham elae	1	1	0,047	5,714	0,112	0,27	0,058	1,429	0,229	0,399
RUBIACEAE											
<i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze	Cord conc	30	15	1,974	171,429	3,348	11,282	2,426	21,429	3,44	9,214
<i>Cordia rigida</i> (K.Schum.) Kuntze	Cord rigi	10	5	0,276	57,143	1,116	1,58	0,34	7,143	1,147	2,602
<i>Cordia sessilis</i> (Vell.) Kuntze	Cord sess	3	2	0,117	17,143	0,335	0,67	0,144	2,857	0,459	0,938
<i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Benth. & Hook.f. ex Müll.Arg.	Cous cont	2	2	0,128	11,429	0,223	0,73	0,157	2,857	0,459	0,839
<i>Machaonia brasiliensis</i> (Hoffmanns. ex Humb.) Cham. & Schldl.	Mach bras	2	2	0,045	11,429	0,223	0,259	0,056	2,857	0,459	0,738
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schldl.) K.Schum.	Toco form	26	14	1,771	148,571	2,902	10,121	2,176	20	3,211	8,289
RUTACEAE											
<i>Pilocarpus spicatus</i> A.St.-Hil.	Pilo spic	6	2	0,541	34,286	0,67	3,091	0,665	2,857	0,459	1,793
<i>Pilocarpus trachylophus</i> Holmes	Pilo trac	4	2	0,228	22,857	0,446	1,305	0,281	2,857	0,459	1,186
SALICACEAE											
<i>Casearia rupestris</i> Eichler	Case rupe	2	1	0,062	11,429	0,223	0,353	0,076	1,429	0,229	0,529
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Case sylv	2	2	0,197	11,429	0,223	1,126	0,242	2,857	0,459	0,924
SAPINDACEAE											
<i>Averrhoidium gardnerianum</i> Baill.	Aver gard	40	16	4,012	228,571	4,464	22,926	4,929	22,857	3,67	13,063
<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk.	Dilo bipi	29	14	2,352	165,714	3,237	13,439	2,889	20	3,211	9,337
<i>Magonia pubescens</i> A.St.-Hil.	Mago pube	1	1	0,031	5,714	0,112	0,175	0,038	1,429	0,229	0,379
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Mata guia	1	1	0,015	5,714	0,112	0,088	0,019	1,429	0,229	0,36
<i>Talisia esculenta</i> (A.St.-Hil.) Radlk.	Tali escu	4	3	0,539	22,857	0,446	3,08	0,662	4,286	0,688	1,797
SAPOTACEAE											
<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	Chry marg	4	1	0,109	22,857	0,446	0,623	0,134	1,429	0,229	0,81
<i>Manilkara triflora</i> (Allemão) Monach.	Mani trif	1	1	0,476	5,714	0,112	2,721	0,585	1,429	0,229	0,926
<i>Pouteria gardneri</i> (Mart. & Miq.) Baehni	Pout gard	5	1	0,272	28,571	0,558	1,554	0,334	1,429	0,229	1,121
SIMAROUACEAE											
<i>Simarouba versicolor</i> A.St.-Hil.	Sima vers	2	2	0,017	11,429	0,223	0,096	0,021	2,857	0,459	0,703
SOLANACEAE											

Tabela 1 (continuação)

Família/Espécie		NI	NP	AB	DA (ind.ha <sup>-1</sup> )	DR (%)	DoA (m <sup>2</sup> .ha <sup>-1</sup> )	DoR (%)	FA (%)	FR (%)	VI (%)
<i>Capsicum campylopodium</i> Sendtn. URTICACEAE	Caps camp	2	2	0,072	11,429	0,223	0,412	0,089	2,857	0,459	0,771
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Cecr pach	6	4	0,34	34,286	0,67	1,942	0,417	5,714	0,917	2,005

Tabela 2 - Análise de correspondência canônica (CCA) de 70 parcelas de 5 x 5 m utilizadas para amostrar a comunidade regenerante e solos, luminosidade e regime de inundação de uma floresta ripária da APA Pandeiros. Os valores são correlações internas “intraset” nos dois primeiros eixos de ordenação e de correlações entre as variáveis ambientais utilizadas na análise.

Variáveis ambientais	Correlações “intraset”		SB	m	Reg inun
	Eixo 1	Eixo 2			
SB	0,382	-0,683			
m	-0,837	0,013	-0,328		
Reg inun	-0,387	-0,464	0,098	0,137	
Luz abril	-0,609	0,438	-0,489	0,640	0,062

Anexo 1- Variável criada regime de inundação (RI), resultado do produto de cinco variáveis que foram medidas: A (alagamento), H (altura do barranco), V (velocidade do curso d'água), C (localização em curva de rio), Ar (areia). Para as variáveis A e Ar, 1 significa ausência e 2 presença do evento; para as variáveis H e V foram atribuídas notas numa escala de 1 a 5, sendo que para H, 1 representa o maior valor, já para V, o contrário, 1 significa a menor velocidade; já para a variável C, 1 significa ausência de curva, 2 parcela no lado de sedimentação da curva e 3 parcela localizada no lado de deposição da curva. Assim a variável criada foi obtida pela multiplicação de todas as variáveis.

Parcela	A	H	V	C	Ar	RI
1	2	5	4	1	1	40
2	2	5	4	3	1	120
3	2	5	5	3	1	150
4	1	1	5	3	1	15
5	1	5	5	3	1	75
6	1	5	5	3	1	75
7	1	5	4	3	2	120
8	1	5	3	3	1	45
9	1	4	2	3	2	48
10	1	4	2	3	2	48
11	1	4	2	3	2	48
12	2	4	2	3	1	48
13	2	3	2	3	1	36
14	1	3	4	3	1	36
15	1	3	5	3	1	45
16	1	4	1	1	1	4
17	1	3	1	1	1	3
18	1	3	1	1	1	3
19	1	3	1	1	1	3
20	1	3	1	1	1	3
21	1	3	1	1	1	3
22	1	3	1	1	1	3
23	2	5	1	1	1	10
24	2	3	1	1	1	6
25	1	3	1	1	1	3
26	1	3	1	1	1	3
27	2	3	1	1	1	6
28	1	3	1	1	1	3
29	2	4	1	1	1	8
30	1	2	1	1	1	2
31	1	3	1	1	1	3
32	1	3	1	1	1	3
33	1	2	1	3	1	6
34	2	5	1	3	2	60
35	1	3	1	3	1	9
36	2	5	1	1	1	10
37	2	5	5	1	2	100
38	2	5	5	1	2	100
39	2	5	5	1	2	100
40	2	5	5	1	2	100
41	2	5	5	1	1	50
42	2	5	5	1	1	50
43	2	5	5	1	1	50
44	2	5	5	1	1	50
45	1	5	5	1	1	25

Parcela	A	H	V	C	Ar	RI
46	1	5	5	1	1	25
47	1	5	5	1	1	25
48	1	5	2	2	1	20
49	1	5	2	2	1	20
50	1	3	2	2	1	12
51	1	3	1	2	1	6
52	1	2	1	2	1	4
53	1	1	1	2	1	2
54	1	1	1	2	1	2
55	1	1	1	2	1	2
56	1	3	1	1	1	3
57	1	3	1	1	1	3
58	2	3	1	1	1	6
59	1	3	1	1	1	3
60	1	2	1	1	1	2
61	1	1	1	2	1	2
62	1	2	1	2	1	4
63	2	4	1	2	1	16
64	1	4	1	3	2	24
65	1	3	1	3	1	9
66	1	2	1	1	1	2
67	1	3	1	1	1	3
68	1	2	1	1	1	2
69	1	2	1	1	1	2
70	1	2	1	1	1	2



## CONCLUSÃO GERAL

A vegetação ciliar do rio Pandeiros apresenta grande potencial de regeneração, com elevada riqueza de espécies e grande heterogeneidade ambiental. Ao analisar a estrutura fitossociológica da mata ciliar como um todo e ao considerar cada área separadamente, ocorrem variações florísticas. Evidenciando uma diferenciação na composição de espécies ao longo do rio, com maior similaridade nas áreas mais próximas a nascente, e no outro extremo o Pântano que mais diferiu dos demais grupos. Já em uma escala menor, dentre os principais fatores que determinam a distribuição das espécies, o regime de inundação, a abertura do dossel, a soma de bases e a saturação por alumínio foram os mais significativos. Este fato determina agrupamentos de espécies em função da fertilidade do solo, do grau de inundação que a área foi submetida e a porcentagem de abertura do dossel. Estas informações subsidiarão ações de manejo e recuperação das matas ciliares do rio Pandeiros, pois deve-se levar em conta as particularidades de cada área e de cada espécie ao indicar espécies a serem utilizadas no processo de recuperação, uma vez que a presença de uma espécie no estrato regenerativo em determinado ambiente, indica suas adaptações às condições locais.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)