

JOÃO CARLOS LOPES AMADO

**ESTRUTURA E PADRÕES DE ABUNDÂNCIA EM DUAS FLORESTAS
RIBEIRINHAS DA SUB- BACIA DO ALTO RIO SÃO FRANCISCO, MG**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Botânica, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

**VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2008**

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e
Classificação da Biblioteca Central da UFV**

T

A481e
2008

Amado, João Carlos Lopes, 1981-
Estrutura e padrões de abundância em duas florestas
ribeirinhas da sub-bacia do Alto Rio São Francisco, MG /
João Carlos Lopes Amado. – Viçosa, MG, 2008.
viii, 70f. : il. ; (algumas col.) ; 29cm.

Orientador: João Augusto Alves Meira Neto.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.
Inclui bibliografia.

1. Diversidade genética – Minas Gerais. 2. Ecologia vegetal
– Minas Gerais . 3. Comunidades vegetais. 4. Botânica –
Minas Gerais. I. Universidade Federal de Viçosa.
Departamento de Biologia Vegetal. Programa de
Pós-Graduação em Botânica. II. Título.

CDD 22. ed. 633.73

JOÃO CARLOS LOPES AMADO

**ESTRUTURA E PADRÕES DE ABUNDÂNCIA EM DUAS FLORESTAS
RIBEIRINHAS DA SUB- BACIA DO ALTO RIO SÃO FRANCISCO, MG**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Botânica, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 28 de agosto de 2008.

Profº. Agostinho Lopes de Souza
(Co-orientador)

Profª. Flávia Maria da Silva Carmo
(Co-orientadora)

Profª. Andreza Viana Neri

Profª. Flávia Andrade Coelho

Profº. João Augusto A. Meira Neto
(Orientador)

AGRADECIMENTOS

Aos meus Pais, Carlos Alberto Amado e Maria Madalena Lopes Amado, por todo o apoio, amor, companheirismo, força. Agradeço por estarmos juntos nessa caminhada difícil e gostosa da vida. AMO VOCÊS.

A grande Família UFV, que nos acolhe, dando oportunidade de crescimento para enfrentarmos a vida.

Ao Professor João Augusto Alves de Meira Neto pelo apoio, crédito e por ser um grande mestre de minha vida. Obrigado por tudo!

Aos grandes Irmãos e Irmãs, Amilcar Saporetti, Marcio Luiz Batista, Pedro Henrique Dantas, Michellia Pereira Soares, Priscila Bezerra de Souza, Maíra Ignácio. Levarei vocês comigo para a eternidade, muito obrigado mesmo. “Tudo é Tudo, Nada é Nada e Ninguém é de Ninguém.

Ao amigo Gilmar Valente pelo apoio pela alegria de todos os dias.

Aos amigos do Herbário, Dorvalino, Celso, Zé do Carmo, Alan, pela amizade e conveniência.

Aos companheiros, Marcio (Merrinho), Lucas Scariotis, Reinaldo, Israel, João, Roberta, Márcia Maria, Izabela Maria, Livia Maria,. Ao grupo que caminhou ao meu lado nessa etapa de minha vida.

Em especial ao Ângelo que estava ali, sempre muito competente e amigo, me alertando dos prazos.

Aos Professores do curso de Pós Graduação em Botânica pelos ensinamentos. Agradeço aos colegas da ArcellorMittal Florestas Ltda., pela ajuda e dedicação, em especial, aos Engenheiros Florestais Roosevelt de Paula Almado e Paula Beruski pelo apoio carinho e amizade.

RESUMO

AMADO, João Carlos Lopes., M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, Agosto de 2008. **Estrutura e Padrões de abundância em duas Florestas Ribeirinhas da Sub- Bacia do Alto Rio São Francisco, MG.** Orientador: João Augusto Alves de Meira Neto. Co- Orientadores: Agostinho Lopes de Souza e Flavia Maria da Silva Carmo.

As Florestas Ribeirinhas desempenham importantes funções e seus efeitos não são apenas locais, mas refletem na qualidade de vida de toda a população sob influência de uma bacia hidrográfica. O presente estudo tem como objetivos estudar a estrutura da vegetação, a diversidade florística, a composição das espécies e os padrões de abundância de duas Florestas Ribeirinhas da Sub-Bacia do Alto Rio São Francisco para avaliar se o atual estado de conservação e isolamento alterou processos determinantes da estruturação dessas comunidades, fornecendo assim informações que poderão embasar trabalhos de recuperação e conservação da biodiversidade dos fragmentos de Florestas Ribeirinhas. Este estudo foi realizado em duas Florestas Ribeirinhas distintas, onde para cada uma das áreas foram montados dois blocos próximos, de 25 parcelas contínuas, de 10m x 10m cada, totalizando 50 parcelas e assim abrangendo 0,5 ha em cada Floresta Ribeirinha. Foram amostrados todos os indivíduos arbóreos vivos, com circunferência a altura do peito (CAP) maior ou igual a 10 cm. Os resultados desse estudo podem ser expressos como uma matriz de N espécies e M locais (parcelas). Cada célula dessa matriz marca a incidência de uma determinada espécie em uma determinada parcela, ambos como dados binários ($X_{ij} = 0$ ou 1 , indicando a presença ou ausência da espécie i no local h) ou como dados quantitativos (x_{ij} = número de indivíduos da espécie i no local h) (Bell, 2003). Há deste modo, dois conjuntos de parâmetros que podem ser estimados, um referindo-se a dados binários e o outro referindo a dados quantitativos. Os totais e variâncias de fileira e coluna então identificam os parâmetros fundamentais de abundância e diversidade. A taxa de abundância das espécies tanto da floresta do Córrego Fundo quanto da floresta do Córrego da Fazendinha, foram classificadas de forma decrescente, a partir do que foi elaborado um diagrama Rank de abundância, com as curvas comparadas pelo teste Kolmogorov- Smirnov. Na

Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo, foram amostrados 1445 árvores vivas no total 86 espécies arbóreas vivas em pé, 65 gêneros, 35 famílias e 2 espécies não foram identificadas. As famílias que apresentaram maior número de espécies foram Myrtaceae com 12 espécies; Fabaceae com 10 espécies e Rubiaceae com 5 espécies. Houve um predomínio de espécies classificadas com Secundárias Iniciais, representando por 34 espécies, seguido por Secundárias Tardias com 27 espécies, como Pioneiras foram representadas por 9 espécies e 16 espécies não foram classificadas. Das espécies amostradas, 67% são Zoocóricas. Dentre as espécies, as mais abundantes foram, *Callistene major* com 267 indivíduos, seguidas por *Tapirira guianensis* com 80 indivíduos, *Copaifera langsdorffii* com 40 indivíduos, *Siparuna guianensis* com 104 indivíduos, *Terminalia glabrescens* com 39 indivíduos amostrados, *Myrcia splendens*, com 65 indivíduos, *Xylopia aromatica* com 46 indivíduos, *Pera glabrata* com 40 indivíduos, e *Lacistema hasslerianum* com 62 indivíduos. A área basal foi de 13,76 m² / ha. O diâmetro médio individual foi 7,82 cm, com um máximo de 47,43 cm (*Copaifera langsdorffii*). A altura média foi de 6,4 m, sendo a máxima de 16 m (*Copaifera langsdorffii* e *Callistene major*). O índice de diversidade de Shannon (H') calculado foi de 3,52, o índice de equabilidade de Pielou (J') em 0,79, e o índice de Simpson (D) 0,95. Na **Floresta Ribeirinha do Córrego da Fazendinha** foram amostradas 1445 no total 100 espécies arbóreas vivas em pé, 70 gêneros, 37 famílias, com apenas uma espécie não identificada. As famílias que apresentaram maior número de espécies foram, Fabaceae e Myrtaceae com espécies 17 amostradas, cada uma, seguidas por Anacardiaceae com 6 espécies, depois por Annonaceae e Rubiaceae com 5. Houve um predomínio de espécies classificadas como Secundárias Iniciais, com 43 espécies, seguido por Secundárias Tardias com 21 espécies, e Pioneiras com 16 espécies sendo que 20 espécies não foram classificadas. Das espécies amostradas, 66% são Zoocóricas. As espécies as mais abundantes foram *Callistene major* com 338 indivíduos amostrados, seguidas por *Siparuna guianensis* com 244 indivíduos amostrados, *Campomanesia guaviroba* com 124 indivíduos, *Myrcia tomentosa* com 75 indivíduos, *Copaifera langsdorffii* com 42 indivíduos, *Piptadenia gonoacantha* com 25 indivíduos, *Dalbergia brasiliensis* com 56 indivíduos, *Myrcia splendens* com 37 indivíduos, e *Ilex cerasifolia* com 47 indivíduos. A área basal total foi

de 13,23 m² / ha. O diâmetro médio individual foi 7,65 cm, com um máximo de 46,0 cm (*Ocotea corymbosa*). A altura média foi de 6,8 m, sendo a máxima de 19 m (*Acrocomia aculeata*). O índice de diversidade de Shannon (H') calculado foi de 3,3, o índice de equabilidade de Pielou (J') em 0,72, e o índice de Simpson (D) foi de 0,92. Não houve diferenças significativas entre as florestas do Córrego Fundo e floresta do Córrego da Fazendinha quando são comparadas as estruturas de abundância de espécie. Houve diferença entre as estruturas da Floresta do Córrego Fundo e a Floresta do Córrego da Fazendinha, quando comparado as relações entre o número de indivíduos da comunidade de (s) e a variância do número de indivíduos entre as espécies (q), mostrando que o aumento de indivíduos nas parcelas causa um maior aumento de variância no número de indivíduos nas espécies na floresta do Córrego da Fazendinha, com maior inclinação, do que na floresta do Córrego Fundo. O rank de abundância das espécies nas florestas do Córrego Fundo e Córrego da Fazendinha apresentam o mesmo padrão que é esperado para comunidades vegetais em florestas decíduas.

ABSTRACT

AMADO, João Carlos Lopes., M.Sc., Universidade Federal de Viçosa , August, 2008. **Structure and environment patterns in two River Side Forests in the Sub Bay in the Upper São Francisco River, MG.** Adviser: João Augusto Alves de Meira Neto. Co- Advisees: Agostinho Lopes de Souza and Flavia Maria da Silva Carmo.

The Side Forests have important functions and their effects are not only local, but also reflect in the life quality of all the population under the influence of a river bay. The present study has the object of studying the structure of the vegetation, the diversity of the forest, the species composition and the environmental patterns of the River Side Forest in the Sub Bay in Upper São Francisco River to evaluate if the present conservation state and isolation have altered essential process of these communities, giving this way information can help works of recovering and bio diversity preservation in the fragments of the River Side Forests. This study was made in different River Side Forests, where for each area was organized two close blocks, 25 continuous parcels, 10m x 10m each, totalizing 50 parcels and this way involving 0.5 ha in each River Side Forest. There were samples of all live tree individuals, with the round measure of (CAP) bigger or equal to 10 cm. The results of this study were expressed as a chart of N species e M places (parcels). Each cell of this chart shows the incidence of a certain specie in a certain parcel, both as binary data ($X_{ij} = 0$ or 1 , indicating the presence or absence of the i specie in the place) or as quantitative data ($x_{ij} =$ the number of the samples of the species i in the place h) (Bell, 2003). There is this way, two patterns of of standard that can be estimated, one referring to the binary data and the other to the quantitative data. The totals and variation of the line and column identify the patterns of quantity and diversity. The quantity tax of the species of the Forests Córrego Fundo and the Forest Córrego da Fazendinha, were classified in aversive order, based on a diagram Rank of quantity, with the lines compared to a test Kolmogorov-Smirnov. In the **Córrego Fundo River Side Forest**, were found 1445 live trees in total 86 live tree species standing, 65 genders, 35 families and 2 species were not identified. The families that have the biggest number of species were Myrtaceae with 12 species; Fabaceae with 10 species and Rubiaceae with 5 species. There was a big number of species classified as Secondary Initial,

represented by 34 species, followed by Secondary Late with 27 species, as Firsts were represented by 9 species and 16 species were not classified. The species sampled, 67% are Zoocóricas. Among the species the most frequent were, *Callistene major* with 267 individuals, followed by *Tapirira guianensis* with 80 individuals, *Copaifera langsdorffii* with 40 individuals, *Siparuna guianensis* with 104 individuals, *Terminalia glabrescens* with 39, *Myrcia splendens*, with 65 individuals, *Xylopia aromatica* with 46 individuals, *Pera glabrata* with 40 individuals, and *Lacistema hasslerianum* with 62 individuals. The area used was 13,76 m² / ha. The individual average circular area was 7,82 cm, maximum of 47,43 cm (*Copaifera langsdorffii*). The average high was 6,4 m, maximum 16 m (*Copaifera langsdorffii* and *Callistene major*). The diversity tax of Shannon (H') calculated was 3,52, The equality tax Pielou (J') in 0,79, and the tax Simpson (D) 0,95. In the **Córrego da Fazendinha River Side Forest** were sampled 1445 in total 100 standing live tree species, 70 genders, 37 families, with only one unidentified specie. The families that have the biggest number of species were, Fabaceae and Myrtaceae with 17 sampled species, each one, followed by Anacardiaceae with 6 species, after by Annonaceae and Rubiaceae with 5. there was a big number of species classified as Secondary Initial, with 43 species, followed by Secondary Late with 21 species, and Firsts with 16 species, 20 species were not classified. Among the sampled species, 66% are Zoocóricas. The most numbered species *Callistene major* with 338 individuals, followed by *Siparuna guianensis* with 244 individuals sampled, *Campomanesia guaviroba* with 124 individuals, *Myrcia tomentosa* with 75 individuals, *Copaifera langsdorffii* with 42 individuals, *Piptadenia gonoacantha* with 25 individuals, *Dalbergia brasiliensis* with 56 individuals, *Myrcia splendens* with 37 individuals, and *Ilex cerasifolia* with 47 individuals. The total area used was 13,23 m² / há. The individual average round area was 7,65 cm, maximum 46,0 cm (*Ocotea corymbosa*). The average high was 6,8 m, maximum 19 m (*Acrocomia aculeata*). The diversity tax Shannon (H') calculated was 3,3, the equality tax Pielou (J') in 0,72, and the tax Simpson (D) was 0,92. There was no significant difference between the Córrego Fundo Forest and the Córrego da Fazendinha Forest when comparing the quantity structure of the specie. There was a difference between both when compared the the relation between the number of individuals of the communities (s) and the

variety of the number of individuals of the species (q), showing that a growth of individuals in the parcels causes the growth of the variation of the number of individuals in the species in the Córrego da Fazendinha Forest, with a biggest variation than in the Córrego Fundo Forest. The classification of quantity of species in the Córrego Fundo Forest and Córrego da Fazendinha Forest show the same pattern expected to vegetal communities in this kind of forest.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO GERAL	1
2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	4

CAPÍTULO I: ESTUDOS FITOSSOCIOLÓGICOS, SÍNDROME DE DISPERSÃO, GRUPO ECOLÓGICO E DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA DE DUAS FLORESTAS RIBEIRINHAS NO CENTRO - OESTE MINEIRO

1. INTRODUÇÃO	6
2. MATERIAIS E MÉTODOS	8
2.1 As Áreas de Estudo	8
2.2 Florística	10
2.3 Estrutura	11
2.4 Similaridade Florística	13
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
3.1 Florística	15
3.1.1 Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo	15
3.1.2 Floresta Ribeirinha do Córrego da Fazendinha	21
3.2 Estrutura horizontal e distribuição diamétrica	28
3.2.1 Mata de Galeria do Córrego Fundo	28
3.2.2 Floresta Ribeirinha do Corrego da Fazendinha	37
3.3 Similaridade Florística	46
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49

CAPITULO II: ESTUDOS DE DIVERSIDADE FLORÍSTICA EM FLORESTAS RIBEIRINHAS NO CENTRO- OESTE MINEIRO

1. INTRODUÇÃO	55
2. MATERIAIS E MÉTODOS	57
3. RESULTADO E DISCUSSÃO	62
4. CONCLUSÃO	68
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69

1. INTRODUÇÃO GERAL

As Florestas Ribeirinhas estão distribuídas por todo o Domínio do Cerrado (OLIVEIRA-FILHO & RATTER, 2002), representando 5% dessa área, e são importantes componentes da sua biodiversidade (RIBEIRO *et al.*, 2001).

As florestas ocorrentes ao longo de cursos d'água e no entorno de nascentes têm características vegetacionais definidas por interações complexas das condições ambientais ciliares, como características: geológicas, geomorfológicas, climáticas, hidrológicas e hidrográficas, que atuam como elementos definidores da paisagem e portanto das condições ecológicas locais (RODRIGUES, 2000). Essa complexidade de fatores atuando na condição ribeirinha, com freqüências e intensidades variáveis no espaço e no tempo, define uma heterogeneidade de ambiente, que constitui um mosaico de condições ecológicas distintas, cada qual com suas particularidades fisionômicas, florísticas e, ou, estruturais (RODRIGUES, 2000).

As Florestas Ribeirinhas atuam como barreira física, regulando os processos de troca entre os ecossistemas terrestres e aquáticos, desenvolvendo condições propícias à infiltração da água (KAGEYAMA, 1986, LIMA, 1989). Sua presença reduz significativamente a possibilidade de contaminação dos cursos d'água por sedimentos, resíduos conduzidos pelo escoamento superficial da água no terreno (REZENDE, 1998). Segundo Lourence *et al.* (1989), esse ecossistema comporta-se como excelente consumidor e tampão de nutrientes do escoamento superficial proveniente de agroecossistemas vizinhos.

Pela própria natureza do ecossistema, as Matas Ribeirinhas encontram-se nos gradientes de umidade entre corpos d'água e interflúvios (REZENDE, 1998). Estes gradientes geralmente impõem o tipo de vegetação, com espécies, tolerantes ou intolerantes a solos encharcados ou sujeitos a inundações temporárias (KAGEYAMA *et al.*, 1989), o que é causa de composições florísticas muito peculiares em cada área. As comparações florísticas entre remanescentes de formações florestais ribeirinhas têm mostrado que essas áreas são muito diversas, com valores de similaridade muito baixos, mesmo entre áreas de grande proximidade espacial (OLIVEIRA FILHO *et al.*, 1990;

DURIGAN & LEITÃO FILHO, 1995; MEGURO *et al.* 1996; SILVA JUNIOR *et al.*, 1998), o que evidenciam sua grande diversidade beta.

A situação brasileira, no que tange à conservação de biodiversidade, é considerada uma das mais graves do mundo. A perda de diversidade biológica é geralmente atribuída a uma gama de fatores, ressaltando-se a redução na extensão dos habitats naturais, juntamente com sua degradação progressiva, associada à exploração econômica de recursos naturais, caça, extrativismo e poluição, dentre outros. O total de matas de fundo de vales, sob a condição de mata ribeirinha, é inferior a 1% no conjunto do 1,8 milhão de quilômetros quadrados da área nuclear do Cerrado (AB`SÁBER, 2003).

A perda da área pela mudança de uso do solo pode excluir imediatamente algumas espécies se as mesmas forem raras ou estiverem distribuídas em manchas (ROSENZWEIG, 1995). Além disso, os pequenos tamanhos populacionais das espécies remanescentes as tornam vulneráveis à extinção através de processos ambientais que ocorrem ao acaso (HUBBELL, 2001), tais como catástrofes, e também devido aos efeitos genéticos resultantes do cruzamento de indivíduos muito próximos geneticamente. Tais efeitos, entretanto, podem ser atenuados se as populações não estiverem completamente isoladas uma das outras. A formação de metapopulações, que são conjuntos de populações locais ligadas entre si por indivíduos imigrantes, pode evitar a perda de uma espécie em uma dada área ao impedir a extinção em determinados fragmentos e potencialmente permitir a recolonização dos mesmos (MACARTHUR & WILSON, 1967; FAHRIG, 2003).

O conhecimento de áreas e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade é um subsídio fundamental para a gestão ambiental. Nas últimas décadas, várias iniciativas levaram à identificação de prioridades mundiais para a conservação, considerando índices de diversidade biológica, grau de ameaça, eco-regiões, entre outros critérios (DRUMMOND *et al.*, 2005)

A análise de prioridade de conservação de biodiversidade deve estar embasada em 1) dados atualizados; 2) riqueza 3) endemismos; 4) diversidade florística; 5) diversidade de ecossistemas e 6) grau de ameaça (MITTERMEIER *et al.*, 2000).

O presente estudo tem como objetivos estudar a riqueza, diversidade, estrutura e padrões de abundância de duas Florestas Ribeirinhas da Sub-

Bacia do Alto Rio São Francisco para avaliar se o atual estado de conservação e isolamento alterou processos determinantes da estruturação dessas comunidades.

2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB' SÁBER, A.N. 2003. **Os Domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. Ateliê Editorial, São Paulo. 160 p.
- DURIGAN, G. & LEITÃO FILHO, H.F. 1995. **Florística e Fitossociologia de Matas Ciliares do Oeste Paulista**. Ver. Inst. Flor. São Paulo. 7(2): 197- 239.
- DRUMMOND, G. M., C. S. Martins, A. B. M.. Machado, F. A. Sebaio & Y. Antonini. (Org.). 2005.**Biodiversidade em Minas Gerais; um atlas para a conservação**.Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte. 2ª Ed. 222 p.
- FAHRIG, L. 2003. **Effects of habitat fragmentation on biodiversity**. Annual Reviews of Ecology and Systematics 34: 487-515.
- HUBBELL, S.P. 2001. **The unified neutral theory of Biodiversity and Biogeography**. Princeton University Press, Princeton and Oxford, 448p.
- KAGEYAMA, P. Y. 1986. **Estudo para implantação de matas de galeria na bacia hidrográfica do Passa Cinco visando a utilização para abastecimento público**. Relatório de Pesquisa, Piracicaba. Universidade de São Paulo. 236 p.
- KAGEYAMA, P. Y.CASTRO, C. F. A.; CARPANEZZI, A. A. 1989. **Implantação de matas ciliares; estratégia para auxiliar a sucessão secundária**. In SIMPOSIO SOBRE MATA CILIAR. Anais... Campinas: Fundação Cargil. P. 130- 143.
- LIMA, W. P. 1989.**Função hidrológica da mata ciliar**. In: SIMPOSIO SOBRE MATA CILIAR, Anais... Campinas: Fundação Cargil.
- LOURENCE, R. TODD, R.; FAIL JUNIOR, J.; HENDRICKSON JUNIOR, O.; LEONARD, R.; ASMUSSEN, L. 1989. **Riparian forests as nutrient filters in agricultural watersheds**. Bioscience, v.34, n. 6, p. 374- 77.
- MacARTHUR, R. H. & WILSON, E. O. 1967. **The theory of island biogeography**. Princeton University Press, Princeton.
- MITTERMEIER R. A.; Myers, N.; Mittermeier, C. **Hotspots: Earth's biologically richest and most endangered core regions**.CEMEX, Mexico City, 2000.
- MEGURO, M., PIRANI, J.R., MELLO- SILVA, R & GIULIETTI,A.M. 1996.**Caracterização Florística e Estrutural de Matas Ripárias e Capões de Altitude da Serra do Cipó, Minas Gerais**.Bolm. Botânica, Univ. S. Paulo, 15: 13- 29.

OLIVEIRA-FILHO, A. T., RATTER, J. A. e SHEPHERD, G. J. 1990 **Floristic Composition and Community Structure of a Central Brazilian Gallery Forest**. Flora 184: 103- 117.

OLIVEIRA-FILHO, A. T. & RATTER, J. A. 2002. Vegetation physiognomies and woody flora of the Cerrado Biome. p. 91 – 120. In: OLIVEIRA, P. S. & MARQUIS, R. J. (eds.). **The cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna**. Ed. Columbia University Press, New York.

REZENDE, A. V. 1998. Importância das Matas de Galeria: manutenção e recuperação. p 3-16. In: RIBEIRO, J. F. **Cerrado: matas de galerias**. EMBRAPA- CPAC, Planaltina, p 164.

RIBEIRO, J. F.; FONSECA, C. E. L.; SOUZA-SILVA, J. C. (eds.). 2001. **Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria**. Ed. Embrapa cerrados, Planaltina. p.897.

RODRIGUES, R. R. 2000. Floresta ciliares? Uma discussão nomenclatural das formações ciliares. pp.91– 107. In: RODRIGUES, R. R. & LEITÃO-FILHO, H. F. (eds.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. Ed. Universidade de São Paulo, São Paulo.

ROSENZWEIG, M. L. 1995. **Species diversity in space and time**. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

SILVA JÚNIOR, M.C.; NOGUEIRA, P.E. e FELFILI, J.M. 1998. **Flora Lenhosa das Matas de Galeria no Brasil Central**. Bol. Herb. Ezechias Paulo Henringer, 5: 57- 76.

CAPÍTULO I: ESTUDOS FITOSSOCIOLÓGICOS, SÍNDROME DE DISPERSÃO, GRUPO ECOLÓGICO E DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA DE DUAS FLORESTAS RIBEIRINHAS NO CENTRO - OESTE MINEIRO

1. INTRODUÇÃO

No Brasil Central, a paisagem savânica dominada por Cerrado e Campo é quebrada pela presença das Florestas Estacionais Aluviais, que ocupam os vales dos rios, ribeirões e riachos atuando como elemento caracterizador deste domínio vegetacional (SCHIAVINI, 1992). Quase sempre é circundada por faixas de vegetação não florestal em ambas as margens, havendo uma transição brusca com formações savânicas e com os campos.

A Mata de Galeria é a vegetação florestal que acompanha as margens dos riachos de pequeno porte, córregos e demais corpos d'água que apresentam drenagem definida por um canal, formando corredores fechados (galeria) sobre o curso de água (RIBEIRO & WALTER, 2006). Estas Matas formam uma rede que parece conectar a Floresta Amazônica e Atlântica, no sentido noroeste-sudeste, atravessando o Cerrado como se fossem corredores de migração de espécies (RIZZINI, 1979; OLIVEIRA-FILHO & RATTER, 1995).

Estas formações são fortemente influenciadas por uma série de fatores físicos e locais, como as variações edáficas e topográficas, além dos processos de perturbações naturais e antrópicos que são muito freqüentes nessas comunidades. Essa complexidade de fatores atuando na condição ribeirinha define uma heterogeneidade do ambiente, que se constitui como um mosaico de condições ecológicas distintas, cada qual com suas particularidades fisionômicas, florísticas e, ou estruturais (RODRIGUES, 2004).

Estes enclaves florestais inseridos na vegetação do Cerrado exercem uma importante função na proteção e manutenção dos mananciais hídricos, além de exercerem papel fundamental no equilíbrio da flora e da fauna silvestre (PINTO & OLIVEIRA-FILHO, 1998).

Por constituir uma formação distinta dentro dos domínios do Cerrado, é esperado que as Matas de Galeria apresentem funções específicas na paisagem em que estão inseridas.

Do ponto de vista abiótico, essas florestas localizadas junto aos corpos d'água desempenham importantes funções hidrológicas, segundo Lima (1989), compreendendo: proteção da zona ripária, filtragem de sedimentos e nutrientes, controle do aporte de nutrientes e de produtos químicos aos cursos d'água, controle de erosão das ribanceiras dos canais e controle da alteração da temperatura do ecossistema aquático.

Do ponto de vista dos recursos bióticos, as matas de galeria criam condições favoráveis para a sobrevivência e manutenção do fluxo gênico entre populações de espécies animais e vegetais que habitam as faixas ribeirinhas ou mesmo fragmentos florestais maiores que podem ser por elas conectados (HARPER *et al.*, 1992).

Por estas funções, as Matas Ribeirinhas, constituem áreas de preservação permanente, protegidas por lei (Código Florestal Brasileiro, Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965), e de manutenção obrigatória, não sendo permitido o corte ou a exploração da “floresta” ou “vegetação” que a cobre.

Entretanto esses dispositivos legais não têm protegido as Matas de Galeria dos distúrbios de origem antrópicas, principalmente quando são áreas de fronteira agrícola e para uso na pecuária. Uma outra característica destes ambientes no domínio do Cerrado que dificulta a conservação é o fato de serem, comumente, as únicas áreas de solos férteis e com altos teores de matéria orgânica acumulada, necessitando assim de menores gastos com corretivos e adubos químicos para uso agrícola (SCHIAVINI & SHEPHERD, 1992).

No Atlas de Conservação da Biodiversidade em Minas Gerais (COSTA *et al.*, 1998) para o direcionamento de ações e políticas oficiais, foi apontado como Área de Alta Importância Biológica a região denominada Bom Despacho/Alto São Francisco, que engloba os municípios de Abaeté, Bom Despacho, Martinho Campos, Dolores do Indaiá e Quartel Geral. Para essa área, foram estabelecidas recomendações para conservação da biodiversidade. Essas recomendações são, pela ordem, criação de unidades de conservação, investigação científica e recuperação de áreas degradadas.

O objetivo deste capítulo foi caracterizar a estrutura de duas Florestas Ribeirinhas da Sub-Bacia do Alto Rio São Francisco para avaliar a diversidade arbórea e os processos de dispersão e de regeneração.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 As Áreas de Estudo

Este estudo foi realizado em duas Florestas Ribeirinhas distintas, localizadas no Estado de Minas Gerais, Bacia do Rio São Francisco, micro bacia do Córrego do Veado, Município de Quartel Geral, em área de preservação permanente pertencente a ArcelorMittal Florestas: 1) Floresta do Córrego Fundo (19°20' 33.0"S e 45 ° 27' 04.6"W) na altitude de 668m e 2) Floresta do Córrego da Fazendinha (19° 15' 24,5" S e 45° 29' 46,9" W) na altitude de 653 m.

As áreas inserem-se no domínio do Cerrado, na tipologia floresta ribeirinha (RODRIGUES, 2000), e também mata de galeria não-inundável (RIBEIRO & WALTER, 2006). O solo é do tipo Latossolo Vermelho Distrófico em ambas florestas. A precipitação média anual é de 1.400 mm e o clima pertence ao tipo Cwa pelo sistema de Köppen.

A Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo, é uma área de Reserva Legal (RL) da ArcelorMittal Florestas, em apenas uma das margens do curso d'água, já que a outra margem é de uma propriedade rural e está degradada. Essa reserva legal possui grande parte das formas fisionômicas do Domínio do Cerrado: campo limpo, campo sujo, campo cerrado e cerrado *stricto sensu*, além de pequenos capões de Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ribeirinha (Figura 1).

A Floresta Ribeirinha do Córrego da Fazendinha, também é uma Reserva Legal e possui apenas a forma de Floresta Ribeirinha em ambas as margens do Córrego da Fazendinha, encravada entre talhões de *Eucalyptus* spp.. (Figura 2).



Figura 1 - No fundo do vale está a Floresta do Córrego Fundo, Quartel Geral, MG. Em primeiro plano estão fitofisionomias de Cerrado da Reserva Legal em que esta floresta se insere.



Figura 2 - À esquerda a Floresta do Córrego da Fazendinha, Quartel Geral, MG. A estrada contorna toda a floresta que é circundada por talhões de eucaliptos(à esquerda).

As áreas foram escolhidas por serem representativas das Florestas Ribeirinhas da região que normalmente se estendem ao longo dos cursos d'água que percorrem o Cerrado da sub-bacia do Alto São Francisco.

2.2 Florística

A lista florística foi obtida a partir da amostragem fitossociológica de 0,5 ha para cada Floresta Ribeirinha, onde foram incluídas todas as plantas com 10 cm ou mais de circunferência a altura do peito (CAP). Os indivíduos foram identificados em nível de espécie, gênero e família, exceto quando não foi possível. Para a identificação foi utilizada bibliografia, consulta a especialistas e comparação com coleções botânicas. Foi feita coleta de pelo menos um ramo para cada espécie amostrada no estudo.

Além dos nomes científicos os nomes populares também foram relacionados quando conhecidos. As espécies arbóreas foram classificadas por Síndrome de dispersão em zoocóricas e não-zoocóricas, segundo, Alvarenga *et al.*, (2006), Oliveira-Filho, *et al.*, (2004), Nunes, *et al.*, (2003) e Lorenzi (2000 e 2002).

Uma vez identificadas, as espécies foram distribuídas nas categorias sucessionais proposta por Budowski *et al.*, (1995) modificado por Leitão-Filho *et al.*, (1999), sendo classificadas em:

- a. Pioneiras: espécies não-tolerantes ao sombreamento, colonizadoras de grandes clareiras, formando banco de sementes no solo, crescimento muito rápido, ciclo de vida curto e madeira caracteristicamente muito leve;
- b. Secundárias iniciais: semelhantes às espécies do primeiro grupo, entretanto não formam banco de sementes no solo e apresentam um ciclo de vida mais longo. Constituem um grupo bastante heterogêneo;
- c. Secundárias tardias: têm crescimento mais lento, ciclo de vida longo, madeira dura, com sementes grandes que não formam banco de sementes.

Outros trabalhos também foram consultados para a classificação quanto às categorias sucessionais: Rolin *et al.*, (1999), Alvarenga *et al.*, (2006),

Oliveira-Filho, *et al.*, (2004), Ferreira & Dias, (2004), Paula, *et al.*, (2004), Salimon & Negrelli, (2001), Lopes, *et al.*, (2002), Peixoto *et al.*, (2004), Silva *et al.*, (2003), Nunes *et al.*, (2003), Ribas, *et al.*, (2003), Silva *et al.*, (2004) e Lorenzi (2000 e 2002), além de observações realizadas no campo, para dirimir dúvidas geradas por diferentes classificações encontradas nos trabalhos consultados e, ou, pela ausência de citação sobre algumas espécies.

2.3 Estrutura

O estudo da estrutura da vegetação foi executado por meio do Método de Parcelas Contínuas, proposto por Mueller-Dombois & Ellenberg (1974), onde para cada uma das áreas foram montados dois blocos próximos, de 25 parcelas contínuas, de 10m x 10m cada, totalizando 50 parcelas abrangendo 0,5 ha em cada Floresta Ribeirinha. Foram amostrados todos os indivíduos arbóreos vivos, com circunferência a altura do peito (CAP) maior ou igual a 10 cm.

Para a estrutura fitossociológica foram calculados os valores absolutos e relativos de densidade, frequência, dominância e valor de importância (MUELLER-DOMBOIS e ELLENBERG, 1974). Para o cálculo foi utilizado o *software* Mata Nativa 2.0 (CIENTEC, 2006).

Densidade Absoluta (DA_i) – Número de indivíduos da i -ésima espécie por unidade de área.

$$DA_i = \frac{n_i}{A}$$

Densidade Relativa (DR_i) – Porcentagem do número de indivíduo da i -ésima espécie em relação ao número total de indivíduos amostrados.

$$DR_i = \left(\frac{n_i}{N} \right) \cdot 100$$

Dominância Absoluta (DoA_i) – Área Basal da i -ésima espécie por unidade de área.

$$DoA_i = \frac{AB_i}{A} ; AB_i = \frac{\pi}{4000} \sum_{j=1}^{n_i} DAP^2$$

Dominância Relativa (DoR_i) – Porcentagem que representa a área basal da i -ésima espécie em relação à área basal total.

$$DoR_i = \frac{AB_i}{ABT} \cdot 100$$

Freqüência Absoluta (FA_i)-Porcentagem de unidades amostrais em que a i-ésima espécie ocorre em relação ao número total de unidades amostrais.

$$FA_i = \left(\frac{u_i}{u_t} \right) \cdot 100$$

Freqüência Relativa (FR_i) -Porcentagem que representa a freqüência absoluta da i-ésima espécie em relação ao somatório das freqüências absolutas de todas as espécies

$$FR_i = \frac{FA_i}{\sum_{i=1}^S FA_i}$$

Valor de Importância (VI_i) -Soma de densidade, freqüência e dominância relativas da i-ésima espécie.

$$VI_i = DR_i + DoR_i + FR_i; VI_i(\%) = \frac{DR_i + DoR_i + FR_i}{3}$$

Onde,

n_i = número de indivíduos amostrados da i-ésima espécie;

N = número total de indivíduos amostrados;

A = área da amostra em ha;

AB_i = área basal da i-ésima espécie, obtida pelo somatório das áreas basais a 1,3m de altura de todos os indivíduos desta espécie (em m²)

ABT = área basal total amostrada (em m²)

U_i = número de unidades amostrais com ocorrência da i-ésima espécie;

U_t = número total de unidades amostrais.

Parte da estrutura de uma floresta pode ser explicada por meio da sua distribuição de tamanhos, a qual pode ser definida pela caracterização do número de árvores por unidade de área e por intervalo de classe de diâmetro (PIRES O'BRIEN & O'BRIEN, 1995), permitindo inferir se as populações podem ser consideradas auto-perpetuantes, ou seja, se apresentam indivíduos potenciais de migração, das menores classes para as maiores (ODUM, 1988).

Para avaliação da estrutura de tamanhos diamétricos, utilizou-se a distribuição de freqüências diamétricas dos troncos (MEYER, 1952), em classes com amplitude de 5 cm.

A diversidade foi avaliada por meio do índice de Shannon (H') e Simpson (D) (MAGURRAN, 1988) e a equitabilidade verificada pelo coeficiente de equitabilidade (J). (Pielou, 1975). A riqueza de espécie está sendo considerada como número de espécies numa amostra (PEET, 1974).

Diversidade de Shannon

$$H' = - \sum_{i=1}^S \frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N}$$

Onde: H' = Índice de Diversidade de Shannon-Weaver; n_i = número de indivíduos amostrados da i-ésima espécie; N = número total de indivíduos amostrados; S = número total de espécies amostradas; ln = logaritmo de base neperiano.

Diversidade de Simpson

$$D = \frac{1}{\sum_{i=1}^S \left(\frac{n_i [n_i - 1]}{N [N - 1]} \right)}$$

Onde: D = Índice de Dominância de Simpson; n_i = número de indivíduos amostrados da i-ésima espécie; N = número total de indivíduos amostrados; S = número total de espécies amostradas.

Equabilidade

$$J = \frac{H'}{H_{max}}$$

Onde H_{max} = ln(S); S = número total de espécies amostradas; H' = índice de diversidade de Shannon-Weaver.

2.4 Similaridade Florística

Foram selecionadas 16 listas florísticas de Florestas Ribeirinhas, incluindo as áreas desse estudo (Quadro 1) para análise de similaridade

florística. Os critérios para escolha destas áreas foram a alta proporção de espécies identificadas e a utilização de metodologias comparáveis com a deste estudo. As listas passaram por uma atualização dos epítetos específicos para verificação de sinônimas. Espécies arbustivas foram retiradas da análise.

As listas florísticas compiladas desses trabalhos foram organizadas numa matriz binária de presença e ausência. A análise foi conduzida usando os algoritmos UPGMA, a partir dos coeficientes de Sorensen. O resultado desse processamento é representado na forma de um dendrograma. As análises de classificação e ordenação foram feitas através do programa MVSP Symmetrical.

Quadro 1: Levantamentos florístico e fitossociológicos de florestas ciliares a serem comparadas floristicamente, com suas respectivas localizações, latitude, longitude, altitude, referência bibliográfica, número de indivíduos amostrados e número de espécie.

Localização	Latitude	Longitude	Altitude	Referência	Nº de ind. amostrados	Nº espécie
Rio Araçuari, Carbonita-MG	17° 36'	43° 08'	875	Batista, 2007	2011	102
Médio Rio Grande, Alpinópolis e Passos – MG	20° 41' 20° 40'	46° 22' 46° 27'	680 750	Fagundes, <i>et al</i> , 2007.	811	65
Alto Rio Grande, Bom Sucesso – MG	21° 09'	44° 53'	825	Carvalho, Oliveira-Filho, Vilela & Gavilanes, 1995.	1615	157
Alto Rio Grande, Madre de Deus de Minas – MG	21° 29'	44° 22'	900	Vilela, <i>et al</i> , 2000.	1738	116
Baixo Paranaíba, Santa Vitória – MG	19° 09'	50° 39'	360	Carvalho, Oliveira-Filho & Vilela, 1999	1378	60
Rio São Francisco, Três Marias – MG	18° 05'	45° 10'	475	Carvalho, <i>et al</i> , 2005.	1449	117
Alto Rio São Francisco Martinho Campos, - MG	19° 17'	45° 08'	530	Carvalho, <i>et al</i> . 2000	1512	121
Estação Ecológica do Panga, Uberlândia – MG	19° 09'	48° 23'	800	Schiavini, 1992	1062	100
Reservatório de Camargo, Itutinga – MG	21° 21'	44° 36'	920	Van den Berg, 1995	2044	162
Fazenda Sucupira, Açudinho (AC) e Riacho Fundo (RF)- DF	15° 52'	48° 00'	-	Sampaio <i>et al</i> . 2000.	AC- 1228 RF- 1831	AC- 126 spp. RF- 150 spp.
Ribeirão do Gama, Brasília- DF	15° 56'	47° 58'	1.100	Felfili, 1994.	1962	87
Reserva ecológica do IBGE, Brasília – DF	15° 56'	47° 56'	1.050	Silva Junior, 2005.	1000	99
Rio da Prata, Jardins – MS	21° 24'	56° 22'	296	Battilani, Scremin-Dias & Souza, 2005	661	66
Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, MT	15° 10'	55° 47'	400	Pinto & Oliveira-Filho, 1998.	1336	172
Córrego do Fundo Quartel Geral- MG	19° 20'	45° 27'	668	Área em estudo	1445	84
Córrego da Fazendinha Quartel Geral – MG	19° 15'	45° 29'	653	Área em Estudo	1588	115

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Florística

3.1.1 Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo

A lista das espécies amostradas no trecho, Mata de Galeria do Córrego Fundo, com respectivas famílias, nome popular, grupo ecológico e síndrome de dispersão é apresentada no Quadro 2.

Foram registradas no total 86 espécies arbóreas vivas em pé, 65 gêneros e 35 famílias, 2 espécies não foram identificadas.

Valores inferiores foram citados por Gibbs e Leitão Filho, (1978), com 46 espécies em Mogí – Guaçú/SP; Marchiori, (1989), com 41 espécies em Jaboticabal/SP; Bertoni & Martins, (1987), com 60 espécies em Porto Ferreira SP; Vincent, (1997), com 69 espécies em Cosmópolis/SP; Fagundes *et al.*, (2007), com 65 espécies em Alpinópolis – Passos/MG; Carvalho, Oliveira-Filho & Vilela, (1999), com 60 espécies em Santa Vitória/MG; Carvalho, (1996), com 57 espécies em Santa Vitória/MG; Silva *et al.*, (1992), com 52 espécies em São Mateus do Sul/PR; Oliveira-Filho *et al.*, (1990), com 50 espécies na Chapada Guimarães/MT; Damasceno Jr., (1997), com 53 espécies em Landário/Corumbá/MS; Battilani, *et al.*, (2005), com 66 espécies em Jardins – MS; Felfili, (1994), com 78 espécie em Brasília/DF.

Valores superiores foram citados por Carvalho *et al.*, (1996) com 162 espécies em Conquista/MG, Carvalho, *et al.*, (1994), com 157 espécies em Bom Sucesso/MG, Vilela, *et al.*, (2000), com 116 espécies em Madre de Deus de Minas/MG; Carvalho, *et al.* (2000, 2005), com 121 espécies em Martinho Campos/MG e 117 espécies em Três Marias/MG; Schiavini, (1992), com 100 espécies, em Uberlândia/MG; Van Den Berg, (1995) com 162 espécies em Itutinga/MG; Silva Junior, (2005), com 99 espécies em Brasília/DF; Pinto & Oliveira-Filho, (1998), com 172 espécies na Chapada dos Guimarães/MT.

Quadro 2: Lista florística das espécies amostradas na Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo, Município de Quartel Geral - MG. As espécies estão listadas por família e em ordem alfabética, seguidas de seus nomes vulgares, grupo ecológico (G E) e síndrome de dispersão (S D). Em que: P = Pioneira, SI = Secundária Inicial, ST = Secundária Tardia, IND = Indeterminada, Z = Zoocórica, NZ = Não zoocórica.

Nome Científico	Nome Vulgar	G E	S D
ANACARDIACEAE			
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott ex Spreng.	Gonçalo Alves	ST	N Z
<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	Aroeira-branca, Aroeirinha	P	Z
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Fruta-de-pombo, Pau-pombo	SI	Z
<i>Tapirira obtusa</i> (Benth.) D.J. Mitch.	Pombeiro-branco, Mamoeira-preta	SI	Z
ANNONACEAE			
<i>Duguetia lanceolata</i> A. St.-Hil.	Biribá	ST	Z
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Pimenta-de-macaco	SI	Z
APOCYNACEAE			
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll. Arg.	Peroba-poca	ST	NZ
<i>Aspidosperma darienense</i> Woodson ex Dwyer		IND	NZ
<i>Aspidosperma olivaceum</i> Müll. Arg.	Guatambú	ST	NZ
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	Pereiro-branco	ST	NZ
AQUIFOLIACEAE			
<i>Ilex cerasifolia</i> Reissek.		ST	Z
ARALIACEAE			
<i>Dendropanax cuneatum</i> (DC.) Decne. & Planch.	Mandioca, Maria-mole	ST	Z
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin	Mandioqueiro, Morototó	SI	Z
BIGNONIACEAE			
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl	Ipê-roxo, Piúva-da-mata	SI	NZ
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G. Nicholson	Ipê amarelo	ST	NZ
BOMBACACEAE			
<i>Eriotheca candolleana</i> (K. Schum.) A. Robyns	Pau-de-paina, Catuaba-branca	SI	NZ
<i>Pseudobombax tomentosum</i> (C. Mart & Zuc.) Robyns	Imbiruçu, Paineira	SI	NZ
BURCERACEAE			
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Amescla, Breu-vermelho	SI	Z
CELASTRACEAE			
<i>Maytenus communis</i> Reiss.		ST	Z
<i>Maytenus floribunda</i> Reissek		ST	Z
<i>Salacia elliptica</i> (Mart. ex Schult.) G. Don	Saputã, Bacuparí	ST	Z
CHRYSOBALANACEAE			
<i>Hirtella hebeclada</i> Moric. Ex DC.	Araçá-da-serra, Azeitona	ST	Z
<i>Licania kunthiana</i> Hook. f.	Tissica, Milho-torrado	ST	Z
<i>Licania</i> sp.		IND	IND
COMBRETACEAE			
<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	Pau-de-sangua, Carvalho	SI	NZ
EBENACEAE			
<i>Diospyros brasiliensis</i> Mart. ex Miq.	Caqui-do-mato	SI	Z
ERYTHROXYLACEAE			
<i>Erythroxylum daphnites</i> Mart.		ST	Z
EUPHORBIACEAE			
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.		SI	Z

Quadro 2: Lista florística das espécies amostradas na Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo, Município de Quartel Geral - MG. As espécies estão listadas por família e em ordem alfabética, seguidas de seus nomes vulgares, grupo ecológico (G E) e síndrome de dispersão (S D). Em que: P = Pioneira, SI = Secundária Inicial, ST = Secundária Tardia, IND = Indeterminada, Z = Zoocórica, NZ = Não zoocórica.

Continuação			
Nome Científico	Nome Vulgar	G E	S D
FABACEAE			
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Angelim, Angelim-pedra	SI	Z
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira-preta	ST	NZ
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Pou-d' óleo, Copaíba	ST	Z
<i>Dalbergia brasiliensis</i> Vogel		ST	NZ
<i>Machaerium villosum</i> Vogel	Cabreúva, , Jacarandá-mineiro	SI	NZ
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Jacarandá-ferro, Bico-de-pato	SI	NZ
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Pau-jacaré	PI	NZ
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	Jacarandá-branco, Faveiro	SI	NZ
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel	Carvoeiro, Justaconta	SI	NZ
<i>Swartzia</i> sp		IND	IND
INDETERMINADA			
Indeterminada 1		IND	IND
Indeterminada 2		IND	IND
LACISTEMACEAE			
<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat	Cafeeiro-do-mato	ST	Z
LAMIACEAE			
<i>Vitex polygama</i> Cham.	Maria-preta, Velame-do-campo	SI	Z
LAURACEAE			
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	Canela-do-brejo, Canela-peluda	ST	Z
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	Canela-preta, Canela-bosta	SI	Z
MALPGHIACEAE			
<i>Banisteriopsis anisandra</i> (A. Juss.) B. Gates		IND	NZ
<i>Byrsonima sericea</i> DC.	Murici	P	Z
MALVACEAE			
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Mutamba, Chico-magro, Camacã	P	Z
<i>Sterculia striata</i> A. St.-Hil. & Naudin	Arichichá	SI	Z
<i>Luehea cf. grandiflora</i> Mart.	Açoita-cavalo	P	NZ
<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl	Balceiro, Escova-de-macaco	SI	Z
MELIACEAE			
<i>Trichilia pallida</i> Sw.	Catiguá	SI	Z
MYRISTICACEAE			
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	Ucuúba- do- cerrado, Virola	SI	Z
MYRSINACEAE			
<i>Ardisia glauciflora</i> Urb.		IND	IND
<i>Rapanea umbellata</i> (Mart.) Mez	Capororoca-branca	SI	Z
MYRTACEAE			
<i>Eugenia florida</i> DC.	Jamelão, Pimenteira	ST	Z
<i>Eugenia francavilleana</i> O.Berg		IND	Z
<i>Eugenia widgrenii</i> O.Berg		IND	Z
<i>Eugenia</i> sp1.		IND	IND
<i>Eugenia</i> sp2.		IND	IND
<i>Myrcia amazonica</i> DC.		ST	Z
<i>Myrcia guianensis</i> DC.		ST	Z
<i>Myrcia rufipes</i> DC.	Guamirim-lagoa	IND	Z

Quadro 2: Lista florística das espécies amostradas na Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo, Município de Quartel Geral - MG. As espécies estão listadas por família e em ordem alfabética, seguidas de seus nomes vulgares, grupo ecológico (G E) e síndrome de dispersão (S D). Em que: P = Pioneira, SI = Secundária Inicial, ST = Secundária Tardia, IND = Indeterminada, Z = Zoocórica, NZ = Não zoocórica.

Continuação

Nome Científico	Nome Vulgar	G E	S D
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC		IND	Z
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Araçá	ST	Z
<i>Myrcia</i> sp.		IND	IND
<i>Psidium rufum</i> Mart. ex DC.	Araça-do-campo	ST	Z
NYCTAGINACEAE			
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	Maria-mole, Folha-santa	SI	Z
OCHNACEAE			
<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.	Corti-seco	IND	Z
RUBIACEAE			
<i>Alibertia edulis</i> (L. Rich.) A. Rich	Marmelada-cachorro	P	Z
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schtdl.	Jangada, Angélica	SI	Z
<i>Ixora gardneriana</i> Benth. ex Cham.		ST	Z
<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth.	Congonha-de-bugre	SI	Z
Rubiaceae		IND	IND
SAPINDACEAE			
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Pau-de-canil, Camboatá	SI	Z
<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk.	Putá-pobre	ST	Z
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Braseiro	SI	Z
SALICACEAE			
<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq.	Japeiro, Guaçatonga	SI	Z
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Espeto, Café-do-mato	P	Z
<i>Xylosma salzmannii</i> (Clos) Eichler		SI	IND
SAPOTACEAE			
<i>Micropholis gardneriana</i> (A. DC.) Pierre		ST	Z
<i>Pouteria glomerata</i> (Miq.) Radlk.	Laranjinha-de-pacu	SI	Z
SIMAROUBACEAE			
<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Pa-de-perdiz	SI	Z
SIPARUNACEAE			
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Negramina, Capitiú	SI	Z
SOLANACEAE			
<i>Aureliana velutina</i> Sendtn.		P	Z
URTICACEAE			
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Embaúba, Embaúba-cinzenta	P	Z
VOCHYSIACEAE			
<i>Callisthene major</i> Mart.	Tapicurú	SI	NZ

Com referência às famílias que apresentaram maior número de espécies, por ordem decrescente, estão: Myrtaceae com 12 (14,3%) espécies; Fabaceae com 10 (11,9%) espécies, Rubiaceae com 5 (6%) espécies, Anacardiaceae, Apocynaceae, Malvaceae, com 4 (4,8%) espécies cada, Celastraceae, Chrysobalanaceae, Sapindaceae, Salicaceae com 3 (3,6%) espécies cada, Das 25 famílias restantes, 8 foram representadas por duas

espécies(19%) e 17 foram representadas por apenas uma única espécie (20,2%). Figura 3.

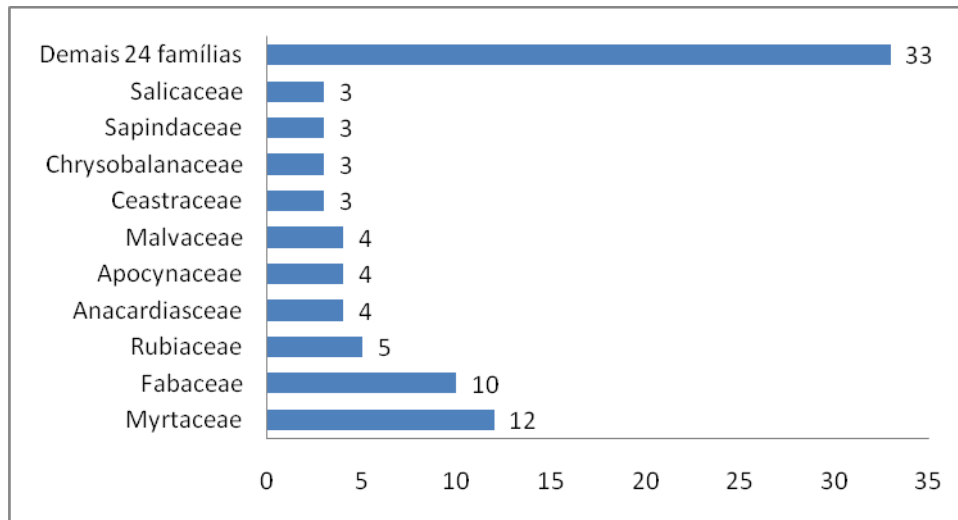


Figura 3- Distribuição do número de espécies por família.
Os números ao lado das Barras representam o total de espécie em cada família, da Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo, Quartel Geral, MG.

Quanto ao grupo ecológico houve um predomínio de espécies classificadas com Secundárias Iniciais, com 34 espécies (40%), seguido por Secundárias Tardias com 27 espécies (31,0 %), e Pioneiras com 9 espécies (10,0%) 16 espécies (19,0%) não foram classificadas. Figura 4.

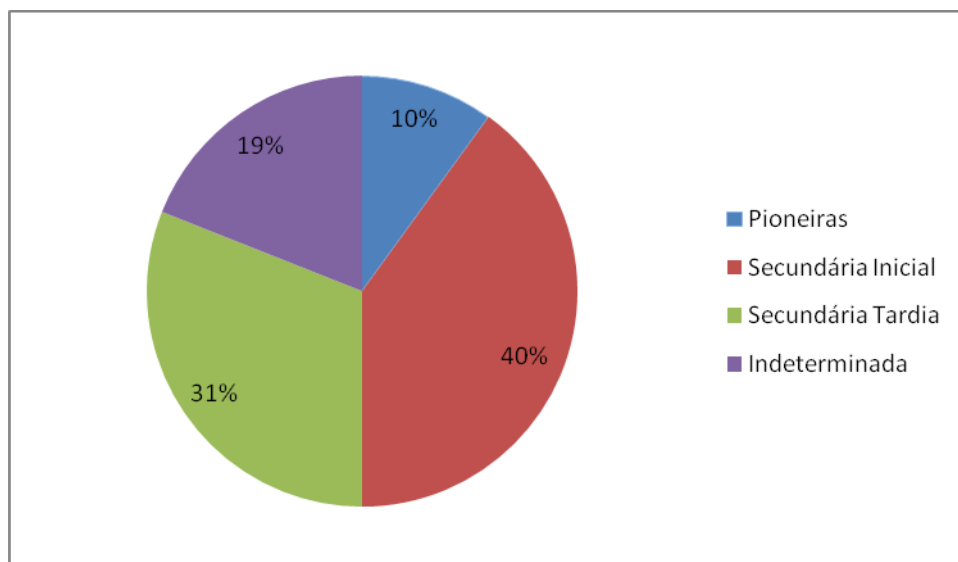


Figura 4 - Distribuição da porcentagem das espécies por Grupo Ecológico, da Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo, Quartel Geral, MG

De acordo com os resultados que mostram muito maior número de secundárias tardias que de pioneiras, pode-se considerar que a área de estudo está em um adiantado processo de sucessão, reforçando a importância de sua preservação, já que a vegetação do entorno já foi em grande parte suprimida ou alterada.

O mecanismo de dispersão de diásporos, que é um dos fatores que determinam a distribuição das espécies lenhosas nas Florestas Ribeirinhas (OLIVEIRA & GIBBS, 2002) por exercer influência na colonização de habitats (SANTOS, 1999). É um processo determinante de composição e estrutura das comunidades (MACARTHUR & WILSON, 1967; HUBBELL, 2001).

Das espécies amostradas houve um predomínio muito expressivo de espécies com dispersão zoocórica, 67% (55) do total de espécies. É grande importância da Mata de Galeria na manutenção da fauna local, servindo de corredores ecológicos. Assim sendo, alta proporção de zoocóricas é fundamental para a manutenção da diversidade biológica nos fragmentos da metacomunidade. Figura 5.

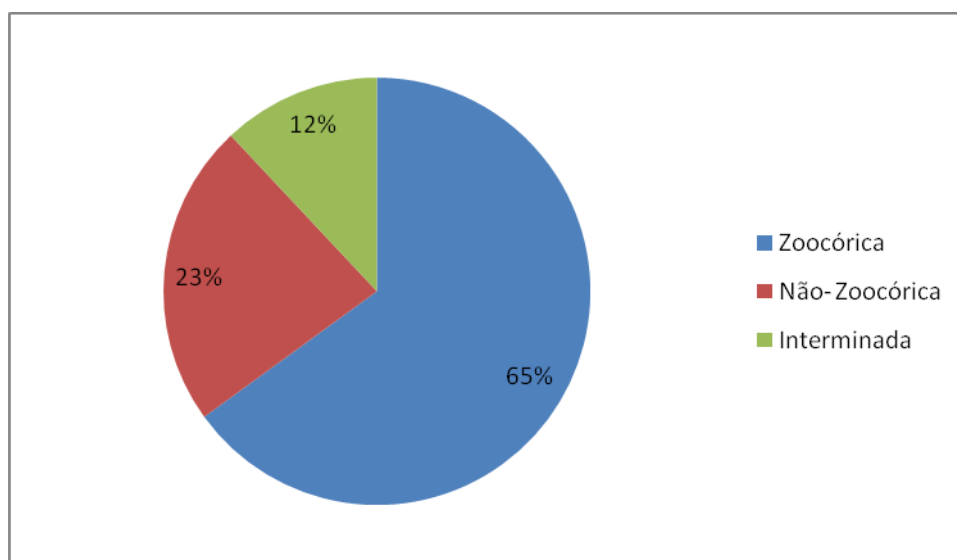


Figura 5 - Distribuição de porcentagem de número de espécies por Síndrome de Dispersão da Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo, Quartel Geral, MG.

Motta-Junior e Lombardi (2002) realizaram um levantamento bibliográfico sobre a ocorrência de zoocória nas Florestas de Ribeirinhas do Domínio do Cerrado e constataram que, em todos os estudos (14 no total), a

zoocórica foi o principal síndrome de dispersão, variando de 62,6% a 89,4% das espécies.

Esta floresta apresentou proporção dentro dessa amplitude de variação. Essa proporção de zoocóricos pode aumentarse considerarmos, que plantas zoocóricas têm maior potencial de imigração de uma comunidade para outra na metacomunidade, conforme princípios da teorias biogeográficas (MACARTHUR & WILSON, 1967; HUBBELL, 2001; BELL, 2003).

A alta proporção de espécies zoocóricas demonstra, também, a importante função da fauna na manutenção da biodiversidade da metacomunidade regional de Florestas Ribeirinhas.

Segundo Fenner (1985), Mikich (2001) e Mikich e Silva (2001), nas formações florestais em estádios sucessionais mais avançados, a complexidade da comunidade vegetal aumenta, atraindo aves e mamíferos. Esse processo pode estar relacionado ao aumento da diversidade de espécies zoocóricas pelo efeito de migração. Há uma sinergia entre dispersores animais e plantas zoocóricas que aumenta a capacidade de suporte para a fauna ao mesmo tempo que a fauna enriquece as comunidades com plantas zoocóricas.

3.1.2 Floresta Ribeirinha do Córrego da Fazendinha

A lista das espécies amostradas no trecho, Mata de Galeria do Córrego da Fazendinha, com respectivas famílias, nome popular, Grupo ecológico e Síndrome de Dispersão é apresentada no Quadro 3.

Foram registradas no total 100 espécies arbóreas vivas em pé, 70 gêneros, 37 famílias, com apenas uma espécie não identificada. Esse número pode ser considerado expressivo em relação a outros trabalhos realizados em Florestas Ribeirinhas. Essa Floresta é mais rica que a Mata do Córrego Fundo, tanto em espécies, como em gêneros e famílias.

Quadro 3: Lista florística das espécies amostradas na Floresta Ribeirinha do Córrego da Fazendinha, Município de Quartel Geral- MG. As espécies estão listadas por família e em ordem alfabética, seguidas de seus nomes vulgares, grupo ecológico (GE) e síndrome de dispersão (SD). Em que: P = pioneira, SI= secundária inicial, ST = secundária tardia, IND = indeterminada, Z= Zoocórica, NZ= Não zoocórica

Nome Científico	Nome Vulgar	GE	SD
ANACARDIACEAE			
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott.	Gonçalo Alves	ST	NZ
<i>Astronium sp.</i>		IND	IND
<i>Lithrea molleoides</i> (Vell.) Engl.	Aroeira-branca, Aroeirinha	P	Z
<i>Myracrodrum urundeuva</i> Fr. All.	Aroeira	SI	Z
<i>Tapirira guianensis</i> Aublet.	Fruta-de-pombo, Pau-pombo	SI	Z
<i>Tapirira obtusa</i> (Benth.) D.J.Mitch.	Pombeiro-branco, Mamoeira-preta	SI	Z
ANNONACEAE			
<i>Guatteria sellowiana</i> Schtdl		SI	Z
<i>Rollinia laurifolia</i> Schdtl.	Araticum-bravo	SI	Z
<i>Rollinia sylvatica</i> (A. St. Hil) Mart.	Araticum-do-mato, Cortiça	SI	Z
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Pimenta-de-macaco	SI	Z
<i>Xylopia sericea</i> St. Hill	Pindaiba	SI	Z
APOCYNACEAE			
<i>Aspidosperma subincanum</i> Martius.	Pereiro-branco	ST	NZ
<i>Aspidosperma sp1</i>		IND	IND
<i>Aspidosperma sp2</i>		IND	IND
AQUIFOLIACEAE			
<i>Ilex cerasifolia</i> Reissek		ST	Z
<i>Ilex sp.</i>		IND	IND
ARALIACEAE			
<i>Dendropanax cuneatum</i> (DC.) Decne. P.	Mandioca, Maria-mole	ST	Z
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyer. & Frodin	Mandioqueiro, Morototó	SI	Z
ARECACEAE			
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd.	Macaúba, Bocaiúva	P	Z
ASTERACEAE			
<i>Vernonia sp.</i>		IND	IND
BIGNONIACEAE			
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl	Ipê cascudo, Piúna-do-campo	SI	NZ
BURCERACEAE			
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March.	Amescla, Breu-vermelho	SI	Z
CHRYSOBALANACEAE			
<i>Licania kunthiana</i> Hook.f.	Tissica, Milho-torrado	ST	Z
<i>Licania sp.</i>		IND	IND
COMBRETACEAE			
<i>Terminalia argentea</i> Mart. & Zucc.	Capitão	SI	NZ
<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	Pau-de-sangua, Carvalho	SI	NZ
EBENACEAE			
<i>Diospyros sp.</i>		IND	IND
ERYTHROXYLACEAE			
<i>Erythroxylum citrifolium</i> A.St.-Hil.		ST	Z
<i>Erythroxylum pelleterianum</i> A.St.Hil.		SI	Z
EUPHORBIACEAE			
<i>Pera glabrata</i> (Sch.) Baill.		SI	Z
FABACEAE			
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Angelim, Angelim-pedra	SI	Z
<i>Apuleia leocarpa</i> (Vog.) Macbr.	Garapa, Amarelão	ST	NZ
<i>Cassia cf. ferruginea</i> (Schrud.) Schrad. Ex DC.	Canafistula, Fedegoso	SI	Z
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Pou-d'óleo, Copaíba	ST	Z

Quadro 3: Lista florística das espécies amostradas na Floresta Ribeirinha do Córrego da Fazendinha, Município de Quartel Geral- MG. As espécies estão listadas por família e em ordem alfabética, seguidas de seus nomes vulgares, grupo ecológico (GE) e síndrome de dispersão (SD). Em que: P = pioneira, SI= secundária inicial, ST = secundária tardia, IND = indeterminada, Z= Zoocórica, NZ= Não zoocórica

Continuação

Nome Científico	Nome Vulgar	GE	SD
<i>Dalbergia brasiliensis</i> Vogel		ST	NZ
<i>Dialium</i> sp.		IND	IND
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	Jacarandá	SI	NZ
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell. Conc.) Benth	Jacarandá-ferro, Bico-de-pato	SI	NZ
<i>Machaerium opacum</i> Vogel.		SI	NZ
<i>Machaerium villosum</i> Vogel.	Cabreúva, Óleo-pardo, Jacarandá-mineiro	SI	NZ
<i>Pelthophorum dubium</i> (Spreng.) Taubert	Farinha-seca, Angico-d`água	SI	NZ
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Marcbr	Pau-jacaré	P	NZ
<i>Plathymenia reticulada</i> Benth.	Vinhático	SI	NZ
<i>Pterogyne</i> sp.		IND	NZ
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vog	Carvoeiro, Justaconta	SI	NZ
<i>Senna macranthera</i> (Dc. Ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby	Fedegosso	SI	Z
<i>Swatzia</i> sp.		IND	IND
INDETERMINADA			
Indeterminada		IND	IND
LACISTEMACEAE			
<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat	Cafeeiro-do-mato	ST	Z
LAURACEAE			
<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees.	Canela-amarela,	ST	Z
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	Canela-preta, Canela-bosta	SI	Z
LAMIACEAE			
<i>Vitex sellowiana</i> Cham.	Maria-preta	SI	Z
MALPIGUIACEAE			
<i>Byrsonima sericea</i> DC.	Murici	P	Z
<i>Heteropteris byrsonimifolia</i> A. Juss.	Folha-de-prata	P	NZ
MALVACEAE			
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Mutamba, Chico-magro, Camacã	P	Z
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc	Arichichá	SI	Z
MELIACEAE			
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro	SI	NZ
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer.	Marinheiro, Cura-madre	ST	Z
<i>Trichilia pallida</i> Swartz	Catiguá	SI	Z
<i>Trichilia</i> sp.		IND	Z
SIPARUNACEAE			
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Negramina, Capitiú	SI	Z
MORACEAE			
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Tréc.		SI	Z
<i>Maclura tinctoria</i> Endl.	Amoreira, Taiúva	P	Z
MYRSINACEAE			
<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pavon) Mez	Canela-azeitona	P	Z
MYRISTICACEAE			
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	Ucuúba-do-cerrado, Virola	SI	Z
MYRTACEAE			
<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk		P	Z

Quadro 3: Lista florística das espécies amostradas na Floresta Ribeirinha do Córrego da Fazendinha, Município de Quartel Geral- MG. As espécies estão listadas por família e em ordem alfabética, seguidas de seus nomes vulgares, grupo ecológico (GE) e síndrome de dispersão (SD). Em que: P = pioneira, SI= secundária inicial, ST = secundária tardia, IND = indeterminada, Z= Zoocórica, NZ= Não zoocórica

Continuação

Nome Científico	Nome Vulgar	GE	SD
<i>Eugenia desinterica</i> DC.		P	Z
<i>Eugenia florida</i> DC.	Pimenteira	ST	Z
<i>Eugenia flavescens</i> DC.		IND	Z
<i>Eugenia gardneriana</i> O.Berg	Guamirim, Pitanga	ST	Z
<i>Eugenia moraviana</i> O. Berg.		IND	Z
<i>Eugenia</i> sp.		IND	IND
<i>Marlierea polygama</i> (O.Berg)		ST	Z
<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC		ST	Z
<i>Myrcia formosiana</i> DC.		IND	Z
<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	Cambuí	ST	Z
<i>Myrcia rufipes</i> DC.	Guamirim-lagoa	IND	Z
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.		SI	Z
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Araçá, Goiabao, Goiabeira-brava	ST	Z
<i>Myrcia</i> sp.		IND	IND
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	SI	
<i>Psidium rufum</i> DC.	Araçá-do-campo	ST	Z
OCHNACEAE			
<i>Ouratea castaneaefolia</i> (DC.)Engl.	Corti-seco, farinha-seca	IND	Z
PIPERACEAE			
<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Pimenta-de-macaco, Caaepeba, Fruta-de-morcego	SI	Z
RUBIACEAE			
<i>Alibertia edulis</i> A.Rich	Marmelada-cachorro	P	Z
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schldl.	Jangada, Angélica	SI	Z
<i>Ixora gardneriana</i> Benth. ex Cham.	Ixora-arbórea	ST	Z
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	Bosta-de-pato	SI	Z
<i>Rudgea viburnioides</i> (Cham.) Benth.	Congonha-de-bugre	SI	Z
RUTACEAE			
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamica-de-porca	P	Z
<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	Mamica-de-porca	SI	Z
SALICACEAE			
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Canela-espeto, Cambré	SI	Z
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Espeto, Café-do-mato	P	Z
SAPINDACEAE			
<i>Cupania vernalis</i> Camb.	Pau-de-canil, Camboatá	SI	Z
PICRAMNIACEAE			
<i>Picramnia parvifolia</i> Engl.		ST	Z
URTICACEAE			
<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	Embaúba-branca	P	Z
VIOLACEAE			
Violaceae		IND	IND
VOCHYSIACEAE			
<i>Callisthene major</i> Mart	Carvoeira, Itapicurú	SI	NZ
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	Cinzeiro, Pau-de-tucano	P	NZ
<i>Qualea jundiahy</i> Warm.	Pau-terra	P	NZ

Dentre as famílias, às que apresentaram maior número de espécies, por ordem decrescente foram; Fabaceae e Myrtaceae com 17 (17%) espécies amostradas, cada uma, seguidas por Anacardiaceae com 6 (6,0%) espécies, depois por Annonaceae e Rubiaceae com 5 (5%) representantes, Meliaceae com 4(4%) espécies, Apocynaceae e Vochysiaceae com 3(3%) espécies amostradas. Das 29 famílias restantes, 12 foram representadas por duas espécies (24,0%) e 17 foram representadas por apenas uma única espécie (17,0%). Figura 6.

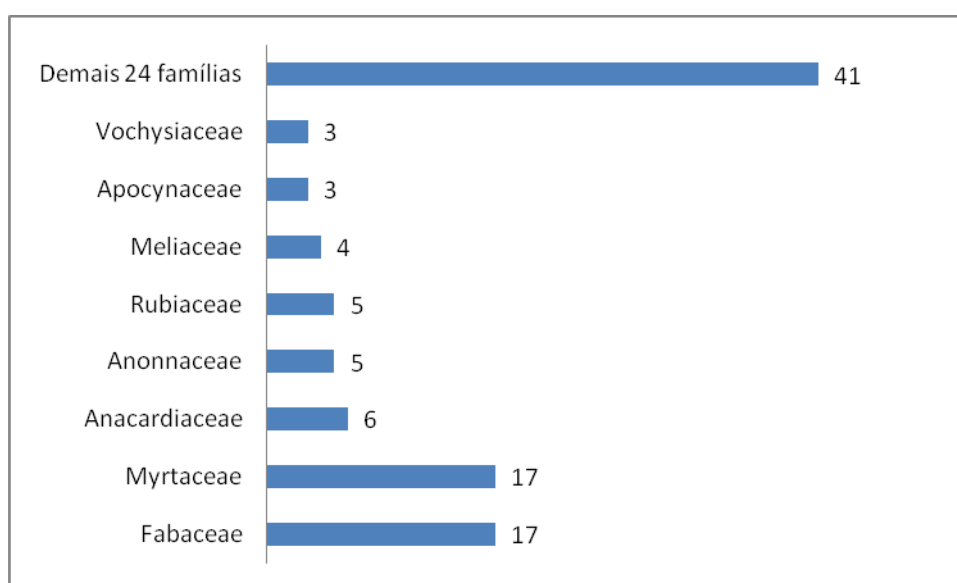


Figura 6 -Distribuição do número de espécies por família. Os números ao lado das Barras representam o total de espécie em cada família, da Floresta Ribeirinha do Córrego da Fazendinha, Quartel Geral, MG.

Das espécies amostradas, houve um predomínio de espécies classificadas como Secundárias Iniciais, com 43 espécies (43%), seguido por Secundárias Tardias com 21 espécies (21%), e Pioneiras com 16 espécies (16%)sendo que 20 espécies (20%) não foram classificadas. Figura 7.

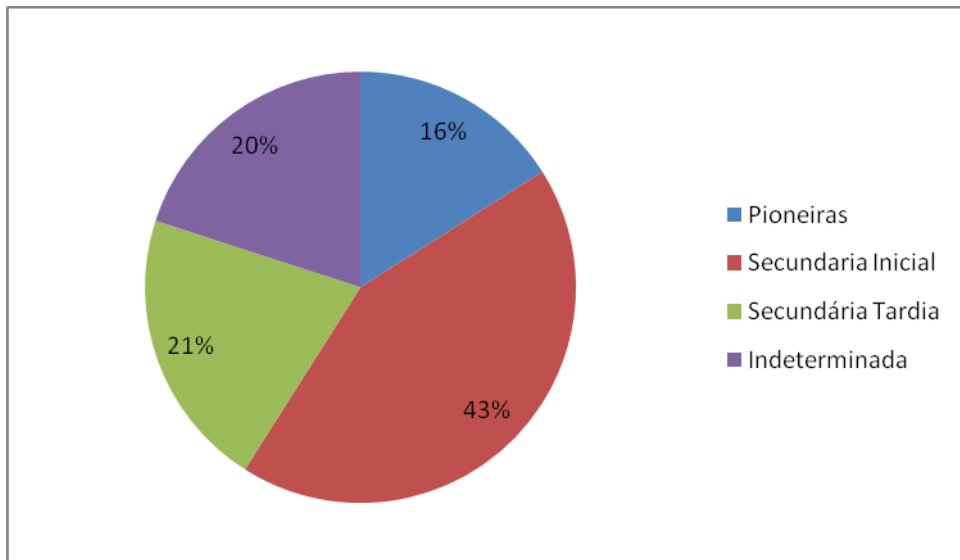


Figura 7- Distribuição da porcentagem das espécies por Grupo Ecológico, da Floresta Ribeirinha do Córrego da Fazendinha, Quartel Geral, MG.

Com base nesses resultados infere-se que a área se encontra em estágio médio de sucessão em que as Pioneiras e as Secundárias Tardias têm proporções aproximadas.

Em relação a Síndrome de Dispersão, houve um predomínio de espécies zoocóricas com 66 (66%) espécies amostradas e 21(21%) espécies não-zoocóricas,(Figura 8), repetindo o padrão da Mata de Galeria do Córrego Fundo, dentro da faixa de variação encontrada para Florestas Ribeirinhas segundo (MOTTA JR. & LOMBARDI, 2002).

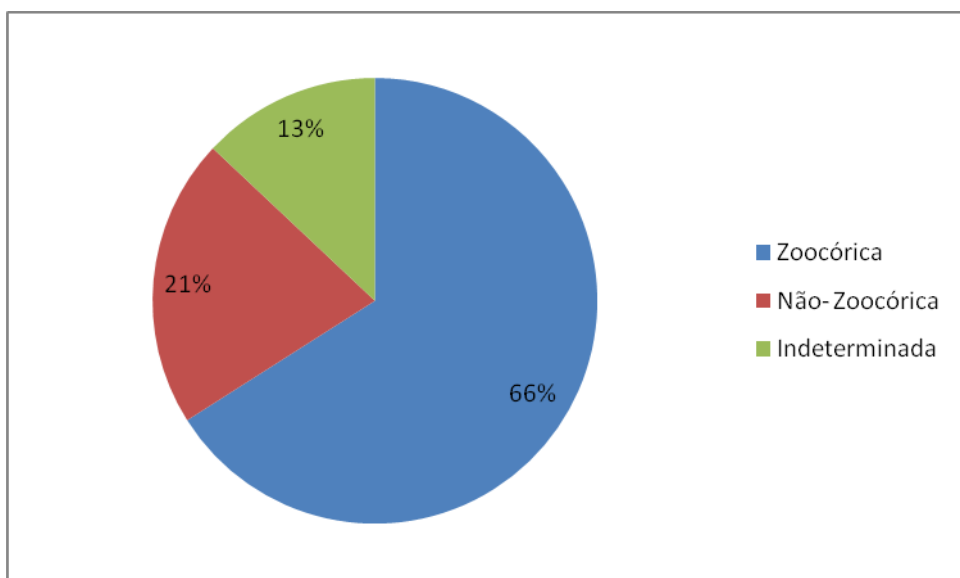


Figura 8 -Distribuição de porcentagem de número de espécies por Síndrome de Dispersão da Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo, Quartel Geral, MG.

Das famílias que possuem maior número de representantes com dispersão zoocórica, destaca-se as Myrtaceae, que além de ser a família com o maior número de espécies amostradas, 100% delas são dispersas por animais, mostrando a sua importância ecológica para esta área.

Esses dados reforçam a constatação de que plantas zoocóricas são favorecidas na comunidade pela ação da fauna, assim como plantas zoocóricas são favorecidas na comunidade, assim como os animais que delas se alimentam (MOTTA-JUNIOR & MARTINS, 2002). Desta forma, espécies vegetais zoocóricas influenciam a distribuição de espécies frugívoras numa comunidade (JOHNSON *et al.*, 1999), regulando também sua abundância (LOISELLE & BLAKE, 2002). Os resultados mostraram que a metacomunidade de florestas ribeirinhas regionais tem aproximadamente 67% de espécies arbóreas zoocóricas, o que demonstra a capacidade de suporte para a fauna dispersora.

Evidencia-se também a zocoria como processo fundamental para manutenção da biodiversidade na metacomunidade local das Florestas Ribeirinhas.

3.2 Estrutura Horizontal e Distribuição Diamétrica

3.2.1 Mata de Galeria do Córrego Fundo

Foram amostrados 1445 árvores vivas, resultando numa densidade de 2890,0 indivíduos/ha. A área basal foi de 13,76 m²/ha. O diâmetro médio individual foi 7,82 cm, com um máximo de 47,43 cm (*Copaifera langsdorffii*). A altura média foi de 6,4 m, sendo a máxima de 16 m (*Copaifera langsdorffi* e *Callisthene major*).

O índice de diversidade de Shannon (H') foi de 3,52, a equabilidade de Pielou (J') iguala a 0,79, e o índice de Simpson (D) de 0,95.

As espécies amostradas, com seus respectivos parâmetros fitossociológicos em ordem decrescente de valor de importância (VI) foram apresentados no Quadro 4.

Quadro 4: Parâmetros fitossociológicos das espécies arbóreas, amostradas em um trecho de Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo, Quartel Geral MG, em que N = número de indivíduo; DA = Densidade absoluta; DR = densidade relativa; FA = frequência absoluta; FR = frequência relativa; DoA = dominância absoluta; DoR = dominância relativa; VI = valor de importância.

Nome Científico	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Callisthene major</i>	267	3,492	534,0	17,46	76,0	5,05	6,983	28,78	51,3
<i>Tapirira guianensis</i>	80	0,865	160,0	5,23	70,0	4,65	1,730	7,13	17,1
Morta	84	0,643	168,0	5,49	78,0	5,18	1,287	5,30	16
<i>Copaifera langsdorffii</i>	40	1,182	80,0	2,62	54,0	3,59	2,364	9,74	16
<i>Siparuna guianensis</i>	104	0,181	208,0	6,80	78,0	5,18	0,362	1,49	13,5
<i>Terminalia glabrescens</i>	39	0,773	78,0	2,55	44,0	2,92	1,545	6,37	11,9
<i>Myrcia splendens</i>	65	0,328	130,0	4,25	60,0	3,98	0,655	2,70	11
<i>Xylopia aromatica.</i>	46	0,416	92,0	3,01	62,0	4,12	0,831	3,43	10,6
<i>Pera glabrata</i>	40	0,489	80,0	2,62	58,0	3,85	0,978	4,03	10,5
<i>Lacistema hasslerianum</i>	62	0,089	124,0	4,05	64,0	4,25	0,177	0,73	9,1
<i>Licania kunthiana</i>	74	0,202	148,0	4,84	34,0	2,26	0,403	1,66	8,6
<i>Protium heptaphyllum</i>	40	0,281	80,0	2,62	40,0	2,66	0,563	2,32	7,6
<i>Alibertia edulis</i>	47	0,117	94,0	3,07	50,0	3,32	0,233	0,96	7,4
<i>Dilodendron bipinnatum</i>	39	0,325	78,0	2,55	26,0	1,73	0,650	2,68	7
<i>Virola sebifera</i>	32	0,107	64,0	2,09	34,0	2,26	0,214	0,88	5,2
<i>Diospyros brasiliensis</i>	35	0,137	70,0	2,29	24,0	1,59	0,275	1,13	5
<i>Cupania vernalis</i>	29	0,108	58,0	1,90	32,0	2,12	0,216	0,89	5
<i>Myrcia rufipes</i>	30	0,094	60,0	1,96	32,0	2,12	0,188	0,78	4,9
<i>Astronium fraxinifolium</i>	13	0,249	26,0	0,85	20,0	1,33	0,498	2,05	4,2
<i>Tabebuia serratifolia</i>	17	0,092	34,0	1,11	32,0	2,12	0,185	0,76	4
<i>Swartzia sp.</i>	19	0,037	38,0	1,24	30,0	1,99	0,075	0,31	3,5
<i>Eugenia florida</i>	18	0,074	36,0	1,18	26,0	1,73	0,148	0,61	3,5
<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	0,086	30,0	0,98	22,0	1,46	0,173	0,71	3,1
<i>Myrcia guianensis</i>	15	0,076	30,0	0,98	22,0	1,46	0,143	0,59	3,0
<i>Myrcia tomentosa</i>	12	0,091	24,0	0,78	20,0	1,33	0,182	0,75	2,9
<i>Casearia sylvestris</i>	13	0,061	26,0	0,85	22,0	1,46	0,121	0,50	2,8
<i>Dendropanax cuneatum</i>	14	0,040	28,0	0,92	22,0	1,46	0,081	0,33	2,7
<i>Aspidosperma darienense</i>	12	0,083	24,0	0,78	18,0	1,20	0,166	0,68	2,7
<i>Ixora gardneriana</i>	12	0,048	24,0	0,78	18,0	1,20	0,096	0,40	2,4
<i>Pseudobombax tomentosum</i>	1	0,248	2,0	0,07	2,0	0,13	0,495	2,04	2,2
<i>Schefflera morototoni</i>	11	0,054	22,0	0,72	16,0	1,06	0,108	0,45	2,22
<i>Eugenia sp1.</i>	12	0,035	24,0	0,78	14,0	0,93	0,069	0,28	2
<i>Andira fraxinifolia</i>	11	0,065	22,0	0,72	10,0	0,66	0,131	0,54	2
<i>Micropholis gardneriana</i>	10	0,041	20,0	0,65	10,0	0,66	0,081	0,34	1,7
<i>Ilex cerasifolia</i>	9	0,013	18,0	0,59	14,0	0,93	0,025	0,10	1,6
<i>Vitex polygama</i>	7	0,045	14,0	0,46	10,0	0,66	0,090	0,37	1,5
<i>Lithraea molleoides</i>	8	0,055	16,0	0,52	8,0	0,53	0,111	0,46	1,5
<i>Hirtella hebeclada</i>	7	0,020	14,0	0,46	12,0	0,80	0,040	0,17	1,4
<i>Eriotheca candolleana</i>	6	0,036	12,0	0,39	10,0	0,66	0,075	0,31	1,4
<i>Bowdichia virgilioides</i>	4	0,056	8,0	0,26	8,0	0,53	0,112	0,46	1,3
<i>Myrcia sp.</i>	6	0,084	12,0	0,39	12,0	0,80	0,017	0,07	1,3
<i>Aspidosperma subincanum</i>	3	0,079	6,0	0,20	6,0	0,40	0,157	0,65	1,2
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	6	0,031	12,0	0,39	8,0	0,53	0,063	0,26	1,2
<i>Aureliana velutina</i>	5	0,034	10,0	0,33	8,0	0,53	0,067	0,28	1,1
<i>Tapirira obtusa</i>	7	0,014	14,0	0,46	8,0	0,53	0,029	0,12	1,1
<i>Ouratea castaneifolia</i>	6	0,018	12,0	0,39	8,0	0,53	0,036	0,15	1,1
<i>Trichilia pallida</i>	6	0,014	12,0	0,39	8,0	0,53	0,028	0,11	1,0
<i>Apeiba tibourbou</i>	3	0,050	6,0	0,20	6,0	0,40	0,10	0,41	1,0

Quadro 4: Parâmetros fitossociológicos das espécies arbóreas, amostradas em um trecho de Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo, Quartel Geral MG, em que N = número de indivíduo; DA = Densidade absoluta; DR = densidade relativa; FA = frequência absoluta; FR = frequência relativa; DoA = dominância absoluta; DoR = dominância relativa; VI = valor de importância.

Continuação

Nome Científico	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Guapira opposita</i>	5	0,016	10,0	0,33	8,0	0,53	0,031	0,13	1
<i>Sclerolobium paniculatum</i>	1	0,091	2,0	0,07	2,0	0,13	0,182	0,75	1
<i>Rapanea umbellata</i>	5	0,094	10,0	0,33	8,0	0,53	0,019	0,08	1
<i>Machaerium villosum</i>	4	0,016	8,0	0,26	8,0	0,53	0,033	0,13	1
<i>Byrsonima sericea</i>	5	0,077	10,0	0,33	8,0	0,53	0,015	0,06	0,9
<i>Psidium rufum</i>	3	0,038	6,0	0,20	6,0	0,40	0,077	0,32	0,9
<i>Rudgea viburnoides</i>	4	0,083	8,0	0,26	8,0	0,53	0,017	0,07	0,9
<i>Erythroxylum daphnites</i>	4	0,018	8,0	0,26	6,0	0,40	0,036	0,15	0,8
<i>Platypodium elegans</i>	3	0,024	6,0	0,20	6,0	0,40	0,047	0,20	0,8
<i>Salacia elliptica</i>	3	0,068	6,0	0,20	6,0	0,40	0,014	0,06	0,7
<i>Aspidosperma olivaceum</i>	3	0,023	6,0	0,20	4,0	0,27	0,046	0,19	0,6
<i>Ocotea corymbosa</i>	3	0,084	6,0	0,20	6,0	0,40	0,017	0,07	0,7
<i>Eugenia sp2.</i>	3	0,095	6,0	0,20	6,0	0,40	0,019	0,08	0,7
<i>Guettarda viburnoides</i>	3	0,045	6,0	0,20	6,0	0,40	0,09	0,04	0,6
<i>Luehea cf. grandiflora</i>	2	0,020	4,0	0,13	4,0	0,27	0,040	0,16	0,6
<i>Sterculia striata</i>	2	0,020	4,0	0,13	4,0	0,27	0,039	0,16	0,6
<i>Casearia gossypiosperma</i>	2	0,090	4,0	0,13	4,0	0,27	0,018	0,07	0,5
<i>Maytenus communis</i>	2	0,012	4,0	0,13	4,0	0,27	0,024	0,10	0,5
<i>Maytenus floribunda</i>	2	0,079	4,0	0,13	4,0	0,27	0,016	0,06	0,5
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	2	0,076	4,0	0,13	4,0	0,27	0,015	0,06	0,5
<i>Endlicheria paniculata</i>	2	0,023	4,0	0,13	4,0	0,27	0,05	0,02	0,4
<i>Ardisia glauciflora</i>	2	0,018	4,0	0,13	4,0	0,27	0,04	0,02	0,4
<i>Matayba guianensis</i>	2	0,038	4,0	0,13	4,0	0,27	0,08	0,03	0,4
<i>Cecropia pachystachya</i>	3	0,012	6,0	0,20	2,0	0,13	0,023	0,10	0,4
<i>Pouteria glomerata</i>	2	0,043	4,0	0,13	4,0	0,27	0,09	0,04	0,4
<i>Simarouba amara</i>	2	0,046	4,0	0,13	4,0	0,27	0,09	0,04	0,4
<i>Myrcia amazonica</i>	1	0,018	2,0	0,07	2,0	0,13	0,036	0,15	0,4
<i>Machaerium nyctitans</i>	2	0,012	4,0	0,13	2,0	0,13	0,023	0,10	0,4
<i>Dalbergia brasiliensis</i>	1	0,082	2,0	0,07	2,0	0,13	0,016	0,07	0,3
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	1	0,010	2,0	0,07	2,0	0,13	0,021	0,09	0,3
<i>Rubiaceae</i>	1	0,046	2,0	0,07	2,0	0,13	0,09	0,04	0,2
Indeterminada 2	1	0,046	2,0	0,07	2,0	0,13	0,09	0,04	0,2
<i>Eugenia widgrenii</i>	1	0,013	2,0	0,07	2,0	0,13	0,03	0,01	0,2
<i>Licania sp.</i>	1	0,013	2,0	0,07	2,0	0,13	0,03	0,01	0,2
<i>Eugenia francavilleana</i>	1	0,030	2,0	0,07	2,0	0,13	0,06	0,02	0,2
<i>Duguetia lanceolata</i>	1	0,032	2,0	0,07	2,0	0,13	0,06	0,03	0,2
Indeterminada 1	1	0,090	2,0	0,07	2,0	0,13	0,02	0,01	0,2
<i>Xylosma salzmännii</i>	1	0,011	2,0	0,07	2,0	0,13	0,02	0,01	0,2
<i>Banisteriopsis anisandra</i>	1	0,018	2,0	0,07	2,0	0,13	0,04	0,01	0,2

As famílias que apresentaram maiores valores de VI% foram Vochysiaceae (17,42%), Fabaceae (8,18%), Myrtaceae e Anacardiaceae (7,82%), Siparunaceae (4,83%), Combretaceae (4,13%), Sapindaceae (3,99%), Rubiaceae (3,86%), Annonaceae (3,81%), que somadas representam 61,86%. Destaque para a família Vochysiaceae que com apenas uma espécie,

Callisthene major Mart., representa 17,42% de todos os indivíduos amostrados, manteve os primeiros valores em todos os outros parâmetros fitossociológicos.

Figura 9.

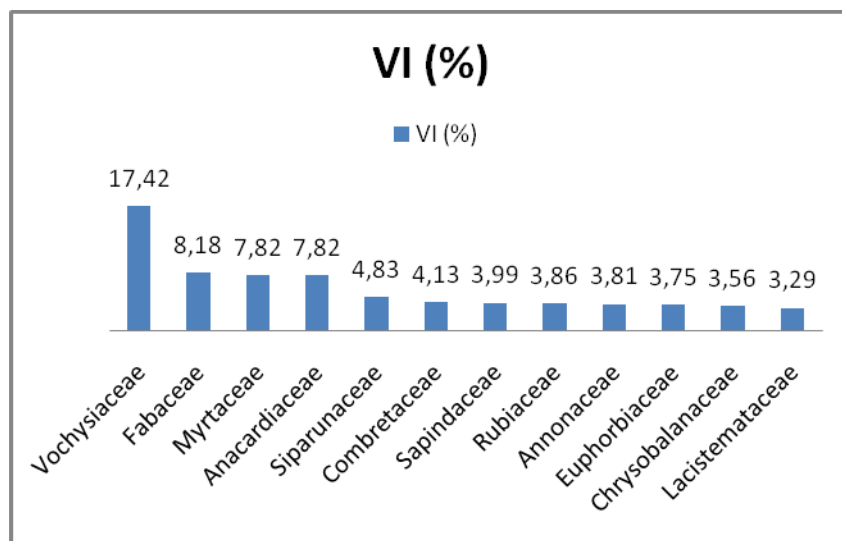


Figura 9-Distribuição de porcentagem de VI das famílias amostradas na Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo-Quartel Geral/MG

Dentre as espécies, as mais abundantes foram, *Callisthene major*, com 267 indivíduos (17,01 VI%);seguidas por *Tapirira guianensis*, com 80 indivíduos (5,67 VI%); *Copaifera langsdorffii*, com 40 indivíduos (5,31VI%); *Siparuna guianensis*, com 104 indivíduos (4,49 VI%); *Terminalia glabrescens*, com 39 indivíduos amostrados (3,95%VI);*Myrcia splendens*, com 65 indivíduos (3,54VI%); *Xylopia aromatica*, com 46 indivíduos (3,52 VI%); *Pera glabrata*, com 40 indivíduos(3,5 VI%);e*Lacistema hasslerianum*, com 62 indivíduos (3,1 VI%) Figura 10.

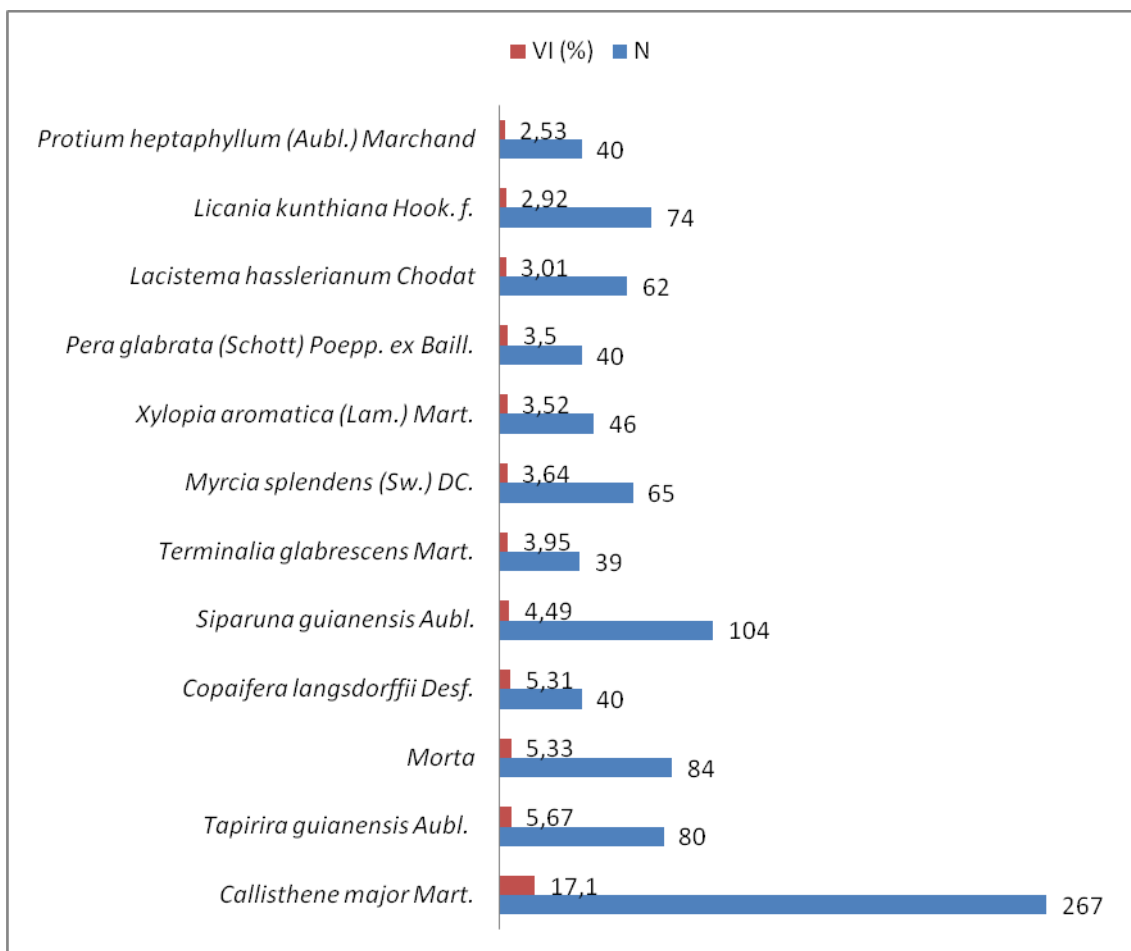


Figura 10- Distribuição de número de indivíduos e porcentagem de VI no total de indivíduos amostrados na Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo, Quartel Geral/MG

Callistene major, *Siparuna guianensis*, *Tapirira guianensis*, foram as espécies mais freqüentes, estando representadas em mais de 70 % das parcelas amostrais. Estas, juntamente com *Xylopia aromática*, *Myrcia splendens*, *Pera glabrata*, *Lacistema hasslerianum*, *Copaifera langsdorffii*, *Alibertia edulis* *Terminalia glabrescens* são entre as dez mais freqüentes e também fazem parte das dez mais abundantes, com exceção de *Alibertia edulis*, *Copaifera langsdorffi* foi a espécie que apresentou segunda maior dominância relativa com 1,182 m²/ha de área basal, seguidas de *Tapirira guianensis* com 0,8648m²/ha, *Terminalia glabrescens* com 0,7725 m²/ha, *Pera glabrata* com 0,4889 m²/ha, e *Xylopia aromática* com 0,4157 m²/ha.

Os indivíduos mortos representam 5,49% do número de indivíduos amostrados, o que equivale ao terceiro maior VI, com 15,975, principalmente devido à alta dominância, estando presente em 78% das parcelas amostradas.

As espécies raras (14), espécies com apenas um indivíduo na amostra, “Singletons”, representam 0,91% dos indivíduos amostrados e 14,0% das espécies amostradas. Somando àquelas espécies que foram amostradas com dois indivíduos “Singletons” e “Doubletons”, os valores aumentariam para 26 espécies ou 26% das espécies das espécies amostradas.

Grande parte das espécies são pioneiras e secundárias iniciais que somam 8,0796 m²/ha (66,6%) do total da área basal. Secundárias tardias representam 2,7104 m²/ha (22,3%) do total de área basal amostrada. Quadro 5.

Quadro 5: Distribuição de número de indivíduos, área basal, densidade relativa e porcentagem de valor de importância por Categoria Sucessional, na Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo-, Quartel Geral- MG, em que P= Pioneira; SI= Secundárias Inicial; ST= Secundárias Tardia, C= Climax; SC= Sem classificação.

Grupo ecológico	Número de indivíduos	Área Basal	Densidade Relativa	Porcentagem de Valor de Importância
P	97	0,4281	6,34	6,12
SI	805	7,6578	52,63	53,24
ST	383	2,7104	25,06	25,66
SC	244	1,336	15,97	14,98
Total	1529	12,1323	100	100

O histograma de frequência da distribuição dos diâmetros da comunidade, mostrou-se na forma de J invertido ou exponencial negativa, sugerindo que a população que compõem a comunidade, está em equilíbrio e auto-regenerativa e que existe um balanço entre mortalidade e o recrutamento dos indivíduos. Figura 11.

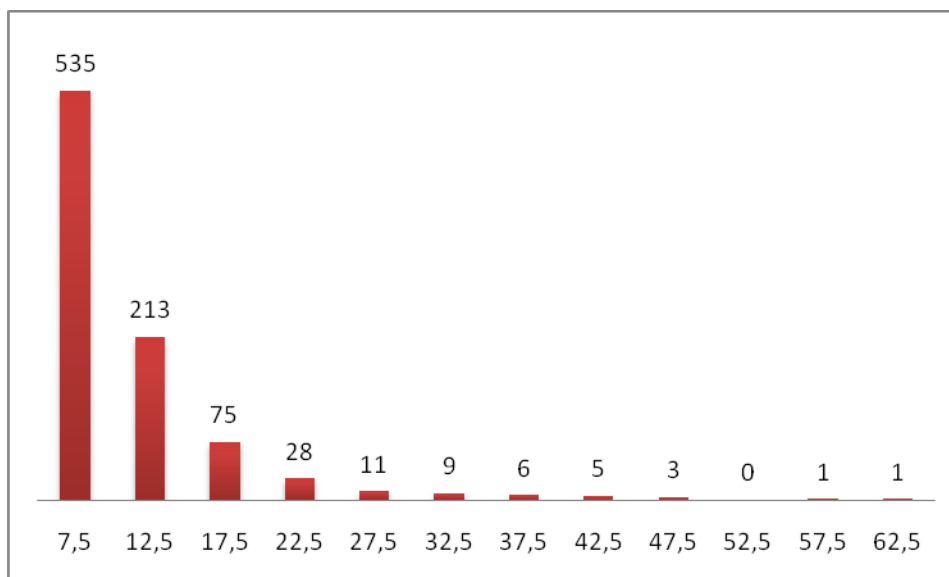


Figura 11- Distribuição de freqüência das classes de diâmetro dos indivíduos amostrados na Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo, Quartel Geral/MG

Analisando o Quadro 6, observa-se que a população de *Tapirira guianensis*, não apresentou distribuição tendendo a J invertido apresentando um número maior de indivíduos na segunda classe diamétrica (12,5cm) em relação a primeira (7,5), o mesmo ocorrendo na quarta classe diamétrica (22,5cm) em relação a terceira classe (17,5cm), podendo indicar uma diminuição no recrutamento dessa população no local.

Virola sebifera, *Myrcia splendens*, *Licania kunthiana*, *Alibertia edulise* *Diospyros brasiliensis*. Apresentaram uma redução brusca no número de indivíduos a partir da primeira classe, pois ou são plantas de pequeno porte ou iniciam colonização nessa comunidade.

Siparuna guianensis apresentou indivíduos somente na primeira classe diamétrica, com 28 indivíduos, essa concentração é explicada pelo porte das plantas da espécie. *Lacistema hasslerianum*, *Salacia elliptica*, *Eugenia* sp1., *Swartzia* sp, *Ocotea corymbosa*, *Ouratea castaneifolia*, demonstraram que estão em fase inicial de estabelecimento, já que só estão representadas unicamente na classe mais inferior.

Pseudobombax tomentosum, apresentou um único indivíduo, este em uma classe diamétrica elevada (57,5cm), mostrando a falta de recrutamento dessa espécie.

Quadro 6: Distribuição em Classes diamétricas das espécies arbóreas, com amplitude de classe de 5 cm, amostradas em um trecho da Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo, em Reserva Legal, da ArcelorMittal Floresta, em Quartel Geral Minas Gerais.

Nome Científico	Centro de Classe de Diâmetro												Total	
	7,5	12,5	17,5	22,5	27,5	32,5	37,5	42,5	47,5	52,5	57,5	62,5		
<i>Ilex cerasifolia</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Eugenia florida</i>	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Virola sebifera.</i>	17	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
<i>Myrcia splendens</i>	31	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
<i>Tapirira guianensis</i>	24	27	4	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	63
<i>Myrcia rufipes.</i>	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
<i>Myrcia guianensis</i>	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Lacistema hasslerianum</i>	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8

<i>Terminalia glabrescens.</i>	6	9	8	4	1	0	1	1	0	0	0	0	30
<i>Dendropanax cuneatum</i>	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Callisthene major</i>	75	37	14	7	6	6	3	3	2	0	0	0	153
<i>Aspidosperma darienense</i>	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Pera glabrata</i>	14	10	5	3	0	1	0	0	0	0	0	0	33
<i>Salacia elliptica</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Eugenia sp1.</i>	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Siparuna guianensis</i>	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
<i>Ixora gardneriana</i>	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Bowdichia virgilioides</i>	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Morta	30	15	7	2	1	0	0	0	0	0	0	0	55
<i>Guazuma ulmifolia</i>	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Swartzia sp</i>	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Alibertia edulis</i>	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
<i>Aspidosperma olivaceum.</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Eriotheca candolleana</i>	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Protium heptaphyllum</i>	15	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
<i>Micropholis gardneriana</i>	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Myrcia amazonica</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Casearia sylvestris</i>	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Copaifera langsdorffii</i>	14	5	3	2	0	1	2	1	1	0	0	1	30
<i>Myrcia sp.</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Licania kunthiana</i>	29	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
<i>Xylopia aromatica</i>	19	14	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
<i>Hirtella hebeclada</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5

Quadro 6: Distribuição em Classes diamétricas das espécies arbóreas, com amplitude de classe de 5 cm, amostradas em um trecho da Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo, em Reserva Legal, da ArcelorMittal Floresta, em Quartel Geral Minas Gerais.

Continuação

Nome Científico	Centro de Classe de Diâmetro												Total
	7,5	12,5	17,5	22,5	27,5	32,5	37,5	42,5	47,5	52,5	57,5	62,5	
<i>Tapirira obtusa</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Andira fraxinifolia</i>	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Vitex polygama</i>	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Casearia gossypiosperma</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Dalbergia brasiliensis</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Psidium rufum</i>	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Ocotea corymbosa</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

<i>Cupania vernalis</i>	7	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Myrcia tomentosa</i>	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Tabebuia serratifolia</i>	8	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Ouratea castaneifolia.</i>	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Schefflera morototoni</i>	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Diospyros brasiliensis</i>	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
<i>Rapanea umbellata</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Mataybaguiensis</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Guettarda viburnoides</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Eugenia francavilleana</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Duguetia lanceolata</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Luehea cf. grandiflora</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Aureliana velutina</i>	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Machaerium villosum</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Rudgea viburnoides</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Eugenia sp2.</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Rubiaceae</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Dilodendron bipinnatum</i>	23	11	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	36
<i>Astronium fraxinifolium</i>	3	3	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Lithraea molleoides</i>	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Indeterminada 2</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Machaerium nyctitans</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Byrsonima sericea</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Quadro 6: Distribuição em Classes diamétricas das espécies arbóreas, com amplitude de classe de 5 cm, amostradas em um trecho da Floresta Ribeirinho Córrego Fundo, em Reserva Legal, da ArcelorMittal Floresta, em Quartel Geral Minas Gerais.

Continuação

Nome Científico	Centro de Classe de Diâmetro												Total
	7,5	12,5	17,5	22,5	27,5	32,5	37,5	42,5	47,5	52,5	57,5	62,5	
<i>Apeiba tibourbou</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Erythroxylum daphnites</i>	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Aspidosperma subincanum</i>	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Trichilia pallida</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Cecropia pachystachya</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

<i>Tabebuia impetiginosa</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Platypodium elegans</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Guapira opposita</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Maytenus floribunda</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Sclerobium paniculatum</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Pouteria glomerata</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Sterculia striata</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Simarouba amara</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Maytenus communis</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Pseudobombax tomentosum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Total	535	213	75	28	11	9	6	5	3	0	1	1	887

3.2.2 Floresta Ribeirinha do Córrego da Fazendinha

Foram amostrados nas 50 parcelas (0,5 ha), 1588 indivíduos vivos, resultando em uma densidade de 3176,0 indivíduos/ha. A área basal total foi de 13,23 m²/ha. O diâmetro médio individual foi 7,65 cm, com um máximo de 46,0 cm (*Ocotea corymbosa*). A altura média foi de 6,8 m, sendo a máxima de 19 m (*Acrocomia aculeata*).

O índice de diversidade de Shannon (H') calculado foi de 3,3, a equabilidade de Pielou (J') foi 0,72 e o índice de Simpson (D) foi de 0,92.

As espécies amostradas, com seus respectivos parâmetros fitossociológicos em ordem decrescente de valor de importância (VI) são apresentados no Quadro 7.

Quadro 7: Parâmetros fitossociológicos das espécies arbóreas, amostradas em um trecho de Floresta Ribeirinha do Córrego Fazendinha, Quartel Geral MG, em que N = número de indivíduo; DA = Densidade absoluta; DR = densidade relativa; FA = frequência absoluta; FR = frequência relativa; DoA = dominância absoluta; DoR = dominância relativa; VI = valor de importância.

Nome Científico	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Callisthene major</i>	338	3,724	676	20,14	52	3,56	7,448	28,15	51,9
<i>Siparuna guianensis</i>	244	0,464	488	14,54	100	6,85	0,928	3,51	24,9
<i>Campomanesia guaviroba</i>	124	0,494	248	7,39	68	4,66	0,989	3,74	15,8
<i>Morta</i>	90	0,626	180	5,36	74	5,07	1,253	4,73	15,2

<i>Myrcia tomentosa</i>	75	0,655	150	4,47	62	4,25	1,309	4,95	13,7
<i>Copaifera langsdorffi</i>	42	0,677	84	2,5	46	3,15	1,354	5,12	10,8
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	25	0,718	50	1,49	28	1,92	1,436	5,43	8,8
<i>Dalbergia brasiliensis</i>	56	0,273	112	3,34	40	2,74	0,546	2,07	8,1
<i>Myrcia splendens</i>	37	0,343	74	2,21	42	2,88	0,685	2,59	7,7
<i>Ilex cerasifolia</i>	47	0,174	94	2,8	48	3,29	0,349	1,32	7,4
<i>Ocotea corymbosa</i>	25	0,311	50	1,49	42	2,88	0,621	2,35	6,7
<i>Swatzia sp.</i>	33	0,228	66	1,97	44	3,01	0,456	1,72	6,7
<i>Lithrea molleoides</i>	22	0,372	44	1,31	30	2,05	0,743	2,81	6,2
<i>Qualea multiflora</i>	40	0,157	80	2,38	38	2,6	0,313	1,18	6,2
<i>Xylopia aromatica</i>	32	0,198	64	1,91	38	2,6	0,396	1,5	6
<i>Machaerium villosum</i>	25	0,285	50	1,49	30	2,05	0,57	2,15	5,7
<i>Nectandra oppositifolia</i>	26	0,168	52	1,55	36	2,47	0,336	1,27	5,3
<i>Eugenia desinterica</i>	28	0,102	56	1,67	38	2,6	0,205	0,77	5,0
<i>Casearia sylvestris</i>	17	0,177	34	1,01	32	2,19	0,354	1,34	4,5
<i>Tapirira guianensis</i>	20	0,083	40	1,19	32	2,19	0,165	0,62	4
<i>Cedrela fissilis</i>	5	0,368	10	0,3	8	0,55	0,735	2,78	3,6
<i>Astronium fraxinifolium</i>	17	0,090	34	1,01	28	1,92	0,181	0,68	3,6
<i>Dendropanax cuneatum</i>	19	0,040	38	1,13	26	1,78	0,08	0,3	3,2
<i>Myracrodrum urundeuva</i>	13	0,158	26	0,77	18	1,23	0,316	1,2	3,2
<i>Virola sebifera</i>	18	0,060	36	1,07	24	1,64	0,12	0,45	3,2
<i>Randia armata</i>	12	0,079	24	0,72	20	1,37	0,159	0,6	2,7
<i>Andira fraxinifolia</i>	12	0,090	24	0,72	16	1,1	0,179	0,68	2,5
<i>Heteropteris byrsonimifolia</i>	10	0,062	20	0,6	16	1,1	0,123	0,47	2,2
<i>Alibertia edulis</i>	9	0,033	18	0,54	18	1,23	0,066	0,25	2
<i>Tabebuia ochracea</i>	8	0,085	16	0,48	12	0,82	0,169	0,64	2

Quadro 7: Parâmetros fitossociológicos das espécies arbóreas, amostradas em um trecho de Floresta Ribeirinha do Córrego Fazendinha, Quartel Geral MG, em que N = número de indivíduo; DA = Densidade absoluta; DR = densidade relativa; FA = frequência absoluta; FR = frequência relativa; DoA = dominância absoluta; DoR = dominância relativa; VI = valor de importância.

Continuação

Nome Científico	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Dialium sp.</i>	8	0,062	16	0,48	14	0,96	0,123	0,47	2
<i>Guazuma ulmifolia</i>	7	0,087	14	0,42	12	0,82	0,175	0,66	1,9
<i>Eugenia gardneriana</i>	11	0,036	22	0,66	14	0,96	0,072	0,27	1,9
<i>Psidium guajava</i>	10	0,062	20	0,6	10	0,68	0,123	0,46	1,8
<i>Acrocomia aculeata</i>	3	0,146	6	0,18	6	0,41	0,293	1,11	1,7
<i>Xylopia sericea</i>	9	0,079	18	0,54	8	0,55	0,158	0,6	1,7
<i>Senna macranthera</i>	6	0,085	12	0,36	8	0,55	0,17	0,64	1,5
<i>Terminalia glabrescens</i>	5	0,073	10	0,3	10	0,68	0,146	0,55	1,5
<i>Vernonia sp.</i>	6	0,062	12	0,36	10	0,68	0,124	0,47	1,5
<i>Machaerium hirtum</i>	4	0,086	8	0,24	6	0,41	0,173	0,65	1,3
<i>Cupania vernalis</i>	6	0,034	12	0,36	10	0,68	0,068	0,26	1,3
<i>Cecropia hololeuca</i>	3	0,107	6	0,18	4	0,27	0,215	0,81	1,3
<i>Schefflera morototoni</i>	5	0,031	10	0,3	10	0,68	0,061	0,23	1,2
<i>Machaerium opacum</i>	5	0,029	10	0,3	10	0,68	0,057	0,22	1,2
<i>Licania kunthiana</i>	5	0,040	10	0,3	8	0,55	0,08	0,3	1,1
<i>Vitex sellowiana</i>	3	0,074	6	0,18	6	0,41	0,147	0,56	1,1
<i>Myrcia multiflora</i>	5	0,019	10	0,3	10	0,68	0,038	0,14	1,1
<i>Pera glabrata</i>	4	0,059	8	0,24	6	0,41	0,117	0,44	1,1
<i>Guatteria sellowiana</i>	5	0,011	10	0,3	10	0,68	0,023	0,09	1,1
<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	3	0,062	6	0,18	6	0,41	0,124	0,47	1
<i>Peltophorum dubium</i>	3	0,056	6	0,18	6	0,41	0,111	0,42	1
<i>Protium heptaphyllum</i>	5	0,013	10	0,3	8	0,55	0,027	0,1	0,9
<i>Cassia cf. ferruginea</i>	5	0,028	10	0,3	6	0,41	0,057	0,21	0,9
<i>Terminalia</i>	2	0,067	4	0,12	4	0,27	0,135	0,51	0,9
<i>Trichilia pallida</i>	4	0,010	8	0,24	8	0,55	0,019	0,07	0,9
<i>Erythroxylum pelleterianum</i>	4	0,007	8	0,24	8	0,55	0,014	0,05	0,8
<i>Licania sp.</i>	4	0,024	8	0,24	6	0,41	0,049	0,18	0,8
<i>Zanthoxylum rhoifolium Lam.</i>	4	0,005	8	0,24	8	0,55	0,01	0,04	0,8
<i>Ilex sp.</i>	5	0,010	10	0,3	6	0,41	0,02	0,08	0,8
<i>Rapanea ferruginea</i>	2	0,051	4	0,12	4	0,27	0,102	0,39	0,8
<i>Luehea grandiflora</i>	3	0,025	6	0,18	6	0,41	0,05	0,19	0,8
<i>Aspidosperma sp1</i>	2	0,050	4	0,12	4	0,27	0,099	0,38	0,8
<i>Aspidosperma subincanum</i>	3	0,023	6	0,18	6	0,41	0,047	0,18	0,8
<i>Myrcia rufipes</i>	4	0,014	8	0,24	6	0,41	0,028	0,11	0,7
<i>Myrcia guianensis</i>	3	0,008	6	0,18	6	0,41	0,015	0,06	0,6
<i>Myrcia sp.</i>	3	0,007	6	0,18	6	0,41	0,015	0,06	0,6
<i>Lacistema hasslerianum</i>	3	0,007	6	0,18	6	0,41	0,014	0,05	0,6
<i>Rudgea viburnioides</i>	3	0,004	6	0,18	6	0,41	0,008	0,03	0,6
<i>Machaerium nyctitans</i>	2	0,040	4	0,12	2	0,14	0,081	0,31	0,6

Quadro 7: Parâmetros fitossociológicos das espécies arbóreas, amostradas em um trecho de Floresta Ribeirinha do Córrego Fazendinha, Quartel Geral MG, em que N = número de indivíduo; DA = Densidade absoluta; DR = densidade relativa; FA = frequência absoluta; FR = frequência relativa; DoA = dominância absoluta; DoR = dominância relativa; VI = valor de importância.

Continuação

Nome Científico	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Sclerolobium paniculatum</i>	1	0,041	2	0,06	2	0,14	0,082	0,31	0,5
<i>Astronium sp.</i>	1	0,037	2	0,06	2	0,14	0,073	0,28	0,5
<i>Pterogyne sp.</i>	1	0,033	2	0,06	2	0,14	0,066	0,25	0,4
<i>Guettarda viburnoides</i>	2	0,004	4	0,12	4	0,27	0,008	0,03	0,4
<i>Rollinia laurifolia</i>	1	0,026	2	0,06	2	0,14	0,052	0,2	0,4
<i>Plathymenia reticulada</i>	1	0,019	2	0,06	2	0,14	0,038	0,14	0,3
<i>Qualea jundiahy</i>	1	0,012	2	0,06	2	0,14	0,024	0,09	0,3
<i>Rollinia sylvatica</i>	1	0,012	2	0,06	2	0,14	0,023	0,09	0,3
<i>Diospyros sp.</i>	1	0,007	2	0,06	2	0,14	0,014	0,05	0,2
<i>Apuleia leocarpa</i>	1	0,006	2	0,06	2	0,14	0,013	0,05	0,2
<i>Erythroxylum citrifolium</i>	1	0,006	2	0,06	2	0,14	0,011	0,04	0,2
<i>Tapirira obtusa</i>	1	0,003	2	0,06	2	0,14	0,007	0,03	0,2
<i>Violaeeae</i>	1	0,003	2	0,06	2	0,14	0,007	0,03	0,2
<i>Indeterminada 1</i>	1	0,003	2	0,06	2	0,14	0,006	0,02	0,2
<i>Ouratea castaneaefolia</i>	1	0,0033	2	0,06	2	0,14	0,007	0,02	0,2
<i>Psidium rufum</i>	1	0,003	2	0,06	2	0,14	0,006	0,02	0,2
<i>Byrsonima sericea</i>	1	0,003	2	0,06	2	0,14	0,006	0,02	0,2
<i>Eugenia sp.</i>	1	0,003	2	0,06	2	0,14	0,005	0,02	0,2
<i>Ixora gardneriana</i>	1	0,0026	2	0,06	2	0,14	0,005	0,02	0,2
<i>Casearia decandra</i>	1	0,002	2	0,06	2	0,14	0,005	0,02	0,2
<i>Picramnia parvifolia</i>	1	0,002	2	0,06	2	0,14	0,004	0,02	0,2
<i>Brosimum gaudichaudii</i>	1	0,002	2	0,06	2	0,14	0,004	0,02	0,2
<i>Guarea guidonia</i>	1	0,002	2	0,06	2	0,14	0,004	0,01	0,2
<i>Eugenia flovescens</i>	1	0,002	2	0,06	2	0,14	0,003	0,01	0,2
<i>Trichilia sp.</i>	1	0,001	2	0,06	2	0,14	0,003	0,01	0,2
<i>Maclura tinctoria</i>	1	0,001	2	0,06	2	0,14	0,002	0,01	0,2
<i>Piper arboreum</i>	1	0,001	2	0,06	2	0,14	0,003	0,01	0,2
<i>Aspidosperma sp2.</i>	1	0,001	2	0,06	2	0,14	0,002	0,01	0,2
<i>Eugenia florida</i>	1	0,001	2	0,06	2	0,14	0,002	0,01	0,2
<i>Marlierea polygama</i>	1	0,001	2	0,06	2	0,14	0,002	0,01	0,2
<i>Myrcia formosiana</i>	1	0,001	2	0,06	2	0,14	0,002	0,01	0,2

As famílias que apresentaram maiores valores de importância VI% foram Vochysiaceae (19,47%), Fabaceae (14,52%), Myrtaceae (13,76%), Siparunaceae (9,36%), Anacardiaceae (5,88%) Lauraceae (4,36%) e Annonaceae (3,51%), que somadas representam 70,86% de todo %VI. São as mesmas 5 famílias mais importantes da Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo.

Esses dados demonstram a importância dessas famílias na composição da metacomunidade das Florestas Ribeirinhas dessa região do Alto São Francisco.

A análise florístico-estrutural em nível de famílias, além de ser comumente empregada nas análises usuais de vegetação, tem valor aumentado pelas diretrizes de definição de áreas prioritárias para a conservação de biodiversidade, uma vez que um dos itens a serem observados é a diversidade filética dos ecossistemas avaliados (MITTERMEYER *et. al.* 2001) A área basal das famílias Vochysiaceae 3,8927 m²/ha, Fabaceae 2,756 m²/ ha e Myrtaceae 1,75 m²/ha, representam 63,5% do total da área basal, com 915 (54,53%) indivíduos amostrados. Figura 12.

Merece destaque ainda a família Siparunaceae, que representada por apenas uma espécie foi amostrada em todas as 50 parcelas.

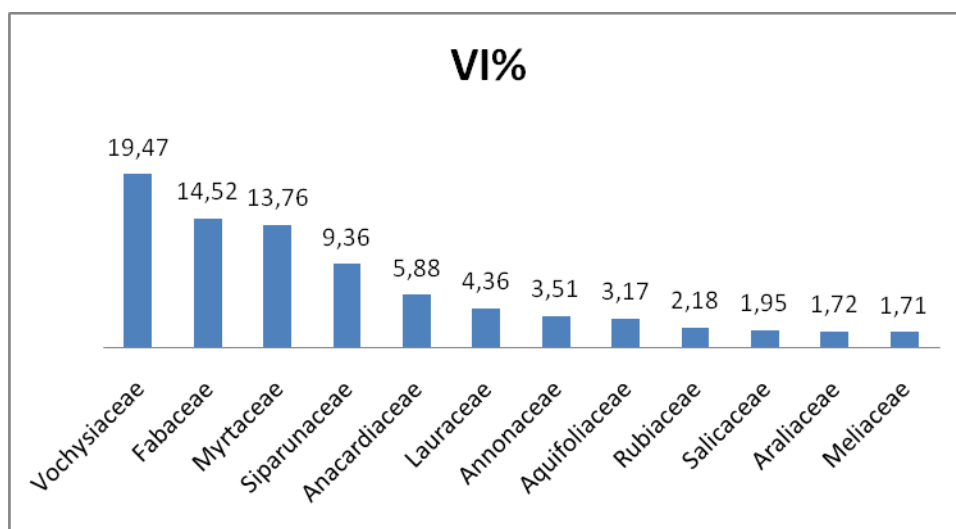


Figura 12-Distribuição de porcentagem de VI das famílias amostradas na Floresta Ribeirinha do Córrego Fazendinha-Quartel Geral/MG.

As espécies mais abundantes foram *Callistene major* com 338 indivíduos amostrados (17,28 VI%), seguidas por *Siparuna guianensis* com 244 indivíduos amostrados (8,3 VI%), *Campomanesia guaviroba* com 124 indivíduos (5,06 VI%), *Myrcia tomentosa* com 75 indivíduos (4,55 VI%), *Copaifera langsdorffii* com 42 indivíduos (3,59VI%), *Piptadenia gonoacantha* com 25 indivíduos (2,94 VI%), *Dalbergia brasiliensis* com 56 indivíduos (2,71 VI%), *Myrcia*

splendens com 37 indivíduos (2,56 VI%), e *Ilex cerasifolia* com 47 indivíduos (2,47 VI %). Figura 13.

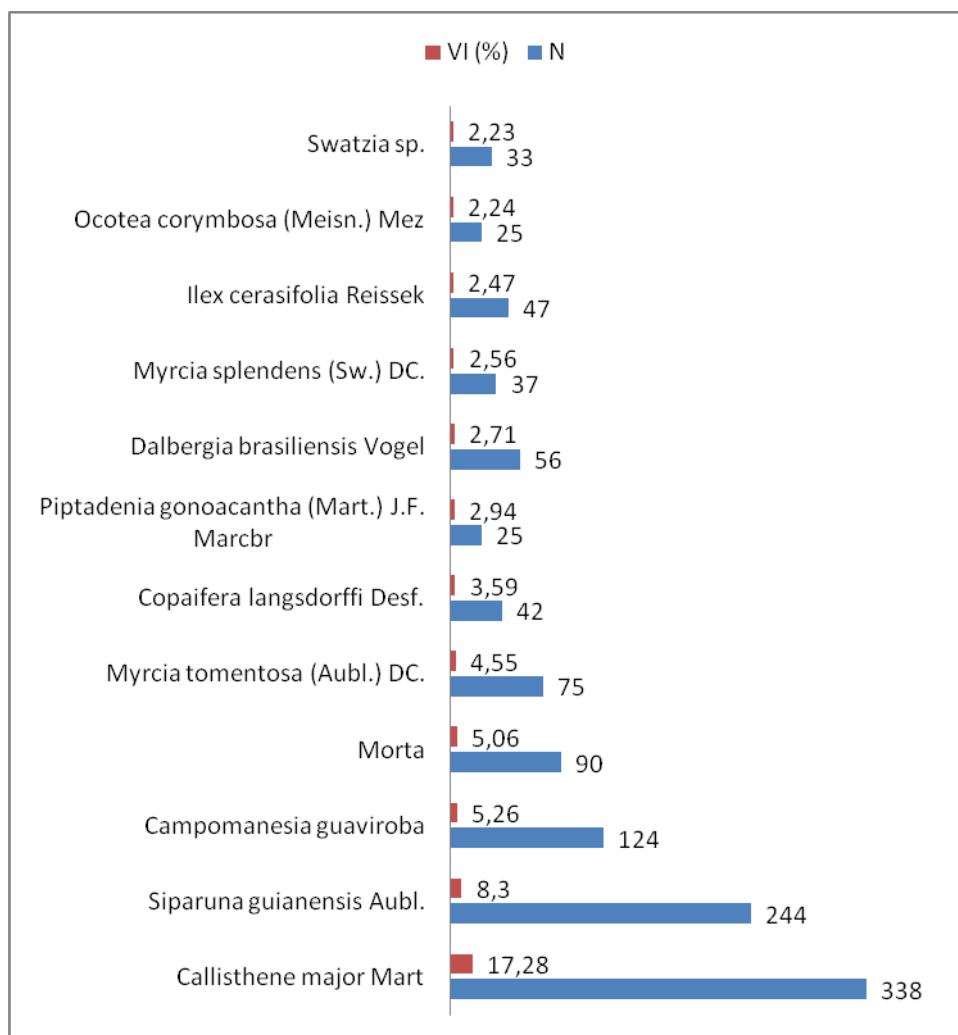


Figura 13- Distribuição de número de indivíduos e porcentagem de VI no total de indivíduos amostrados na Floresta Ribeirinha do Córrego da Fazendinha, Quartel Geral/MG

A espécie *Callistene major* se destacou pelo alto valor de área basal (28,15%) 3,724 m²/ha, ocorrendo em 52% das parcelas. *Siparuna guianensis* foi amostrada em todas as parcelas e apresentou 3,51% da área basal (0,464 m²/ha). Estas juntamente com *Campomanesia guaviroba*, *Myrcia tomentosa*, *Ilex cerasifolia*, *Copaifera langsdorffi*, *Swatzia sp.*, *Qualea multiflora*, *Myrcia splendens*, *Ocotea corymbosa*, estão entre as dez mais frequentes, representando 53,8% (7,1184 m²/ha) da área basal total. *Cedrela fissilis*, com apenas 5 indivíduos amostrados tem a nona maior área basal 0,3675 m²/ha.

Os indivíduos mortos representam 5,36% do número de indivíduos amostrados, o que equivale ao quarto maior VI e o quinto maior área basal,

sendo amostradas em 74% das parcelas amostradas. Trinta espécies apresentam apenas um indivíduo amostrado ou, “singletons”, representando 30% do total de espécies, que juntas somam 0,2411 m²/ha representando 1,83% do total da área basal. Somando àquelas espécies que tiveram dois indivíduos, “doubletons” amostrados, os valores aumentariam para 35 espécies, representando 2,4% do total de indivíduos amostrados e 35% das espécies amostradas.

Dos 1678 indivíduos amostrados, 70,44%, ou seja, 1182 indivíduos encontram-se em estágio inicial de sucessão ecológica, pioneiras e secundárias inicial, representando 73,74 % do total da área basal. Secundárias tardia representam 19% dos indivíduos amostrados com a área basal de 2,2332 m²/ha (16,87%) e 0,0011m²/ha (0,008%) respectivamente. Quadro 8.

Quadro 8: Distribuição de número de indivíduos, área basal, densidade relativa e porcentagem de valor de importância por Categoria Sucessional, na Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo-, Quartel Geral- MG, em que P= Pioneira; SI= Secundárias Inicial; ST= Secundárias Tardia, C= Climax; SC= Sem classificação.

Grupo Ecológico	Número de Indivíduos	Área Basal	Densidade Relativa	Porcentagem de Valor de Importância
P	297	2,5275	17,71	19,3
SI	885	7,2288	52,7	49,45
ST	320	2,2343	19,08	20,02
SC	176	1,2395	10,51	11,23
Total	1678	13,2301	100	100

O histograma de frequência da distribuição dos diâmetros da comunidade, mostrou-se na forma de J invertido ou exponencial negativa, apresentando uma grande densidade de indivíduos nas menores classes de diâmetro, possibilitando fornecer parte de seus representantes para as classes seguintes durante os períodos futuros, favorecendo a dinâmica e garantindo a continuidade arbórea da floresta. Observou-se uma redução acentuada no número de indivíduos em direção às classes de maior diâmetro, ocorrendo interrupções na distribuição em uma única classe; 52,5cm. Figura 14.

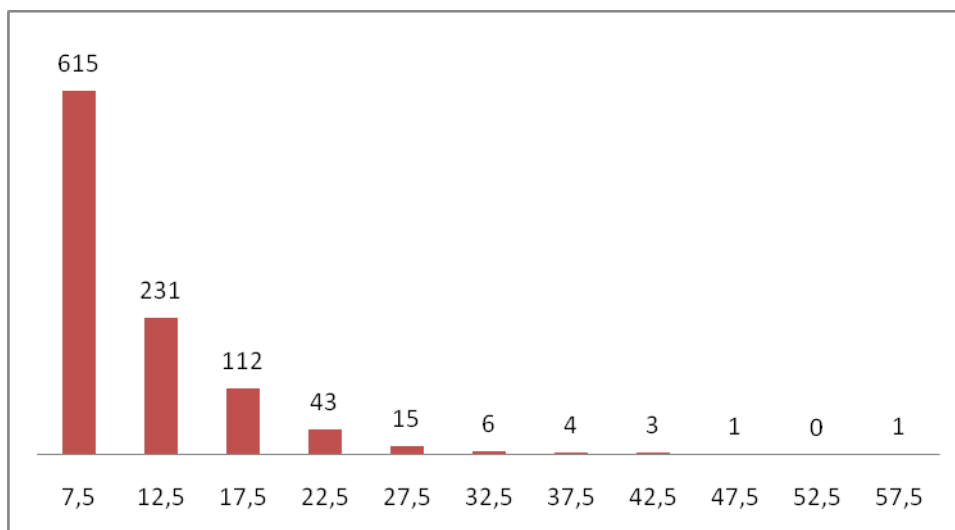


Figura 14 - Distribuição de frequência das classes de diâmetro dos indivíduos amostrados na Floresta Ribeirinha do Córrego da Fazendinha, Quartel Geral/MG

Analisado o Quadro 8, nota-se que as duas primeiras classes diamétricas, juntas, representam 82% dos indivíduos da comunidade da população, indicando recrutamento e mortalidade e caracterizando a mata como auto-regenerativa.

Siparuna guianensis, apresentou um grande número de indivíduos na primeira classe apresentando apenas um indivíduo em classe diamétrica maior (Quadro 9), demonstrando que essa espécie não tende a ter um DAP de valores altos. O mesmo acontece na Mata de Galeria do Córrego Fundo.

Quadro 9: Distribuição em Classes diamétricas das espécies arbóreas, com amplitude de classe de 5 cm, amostradas em um trecho da Floresta Ribeirinha do Córrego da Fazendinha, em Reserva Legal, da ArcelorMittal Floresta, em Quartel Geral Minas Gerais.

Nome Científico	Centro de Classe de Diâmetro											Total
	7,5	12,5	17,5	22,5	27,5	32,5	37,5	42,5	47,5	52,5	57,5	
<i>Siparuna guianensis</i>	67	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	68
<i>Campomanesia guaviroba</i>	36	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	50
<i>Lacistema hasslerianum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Andira fraxinifolia</i>	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Callisthene major</i>	119	58	45	16	3	2	2	1	0	0	0	246
<i>Luehea grandiflora</i>	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Licania kunthiana</i>	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Dalbergia brasiliensis</i>	30	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
<i>Ocotea corymbosa</i>	10	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	14
<i>Qualea multiflora</i>	21	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	24
<i>Eugenia desinterica</i>	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	6	2	5	3	3	1	1	0	0	0	0	21
Morta	32	7	4	0	0	0	0	0	0	0	1	44
<i>Vitex sellowiana</i>	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Guatteria sellowiana</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

Quadro 9: Distribuição em Classes diamétricas das espécies arbóreas, com amplitude de classe de 5 cm, amostradas em um trecho da Floresta Ribeirinha do Córrego da Fazendinha, em Reserva Legal, da ArcelorMittal Floresta, em Quartel Geral Minas Gerais.

Continuação

Nome Científico	Centro de Classe de Diametro											Total
	7,5	12,5	17,5	22,5	27,5	32,5	37,5	42,5	47,5	52,5	57,5	
<i>Myrcia splendens</i>	19	6	2	0	0	0	1	0	0	0	0	28
<i>Nectandra oppositifolia</i>	12	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	19
<i>Xylopia sericea</i>	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Myrcia tomentosa</i>	36	21	4	2	1	0	0	0	0	0	0	64
<i>Senna macranthera</i>	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5
<i>Copaifera langsdorffi</i>	9	6	5	4	2	2	0	0	0	0	0	28
<i>Myrcia multiflora</i>	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Cedrela fissilis</i>	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	3
<i>Protium heptaphyllum</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Tapirira guianensis</i>	9	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Plathymenia reticulada</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Schefflera morototoni</i>	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Myrcia rufipes</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Heteropteris byrsonimifolia</i>	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Astronium fraxinifolium</i>	8	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Ilex cerasifolia</i>	15	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	21
<i>Xylopia aromatica</i>	10	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20
<i>Casearia sylvestris</i>	7	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	16
<i>Swartzia sp.</i>	15	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	23
<i>Aspidosperma subincanum</i>	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Dendropanax cuneatum</i>	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Machaerium villosum</i>	10	9	5	0	0	0	0	0	0	0	0	24
<i>Rollinia laurifolia</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Trichilia pallida</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Tabebuia ochracea</i>	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Licania sp.</i>	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Guettarda viburnoides</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cupania vernalis</i>	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Pera glabrata (Sch.)</i>	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Rapanea ferruginea</i>	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Indeterminada 1</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Virola sebifera</i>	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Ixora gardneriana</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Alibertia edulis</i>	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Eugenia gardneriana</i>	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Terminalia glabrescens</i>	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Cecropia hololeuca</i>	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3
<i>Guazuma ulmifolia</i>	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Ilex sp.</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Casearia decandra</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Pterogyne sp.</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Peltophorum dubium</i>	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Randia armata</i>	8	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Myrcia sp.</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Myrcia guianensis</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Erythroxylum citrifolium</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cassia cf. ferruginea.</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Tapirira obtusa</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Litorea molleoides</i>	5	6	6	4	0	0	0	0	0	0	0	21
<i>Myracrodrum urundeuva</i>	4	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Rollinia sylvatica</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Machaerium opacum</i>	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4

Quadro 9: Distribuição em Classes diamétricas das espécies arbóreas, com amplitude de classe de 5 cm, amostradas em um trecho da Floresta Ribeirinha do Córrego da Fazendinha, em Reserva Legal, da ArcelorMittal Floresta, em Quartel Geral Minas Gerais.

Continuação

Nome Científico	Centro de Classe de Diametro											Total
	7,5	12,5	17,5	22,5	27,5	32,5	37,5	42,5	47,5	52,5	57,5	
<i>Psidium guajava</i>	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Acrocomia aculeata</i>	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3
<i>Picramnia parvifolia</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Psidium rufum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Eugenia sp.</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Dialium sp.</i>	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Aspidosperma sp1</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Machaerium hirtum</i>	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
<i>Vernonia sp.</i>	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Machaerium nyctitans</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Terminalia argentea</i>	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
<i>Brosimum gaudichaudii</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Zanthoxylum riedelianum</i>	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Byrsonima sericea</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Apuleia leocarpa</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Diospyros sp.</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Qualea jundiahy</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Sclerolobium paniculatum</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Ouratea castaneaefolia</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Astronium sp.</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	615	231	112	43	15	6	4	3	1	0	1	1031

3.3 Similaridade Florística

Nos trabalhos utilizados para o estudo de similaridade foram listadas 602 espécies arbóreas. O número de espécies amostradas variou de 60 (CARVALHO *et al.*, 1999) até 172 espécies (PINTO & OLIVEIRA-FILHO, 1998). Estas espécies arbóreas estão distribuídas em 270 gêneros e 78 famílias. As famílias de maior riqueza foram Fabaceae com 93 espécies arbóreas, Myrtaceae (50), Lauraceae (29), Rubiaceae (27), Euphorbiaceae e Malvaceae (20 spp. cada), Annonaceae (16) e Rutaceae (12), que juntas somam 44,3% do total de espécies amostradas.

Um total de 602 espécies foram relacionadas, das quais 284 espécies (47,2%) foram amostradas em apenas uma das áreas. As espécies que ocorreram em até 25% das áreas analisadas somam 508 espécies ou seja (84,3%) do total amostrado e apenas 94 espécies foram amostrados em no mínimo 31,3% (5) das áreas da análise. Apenas 24 espécie foram amostradas no mínimo 50% das áreas, destaque para *Casearia sylvestris* e *Copaifera langsdorffii* que respectivamente foram amostradas em 13 e 14 áreas estudadas.

Esses resultados corroboram as afirmações de Oliveira-Filho *et al.* (1990), Durigan & Leitão-Filho (1995); Meguro *et al.* (1996); Silva-Jr *et al.* (1998) de que as Florestas Ribeirinhas têm baixa similaridade.

A Figura 15 eo Quadro 10 apresenta o resultado da análise de agrupamento (UPGMA), tendo como referência o coeficientes Sorensen.

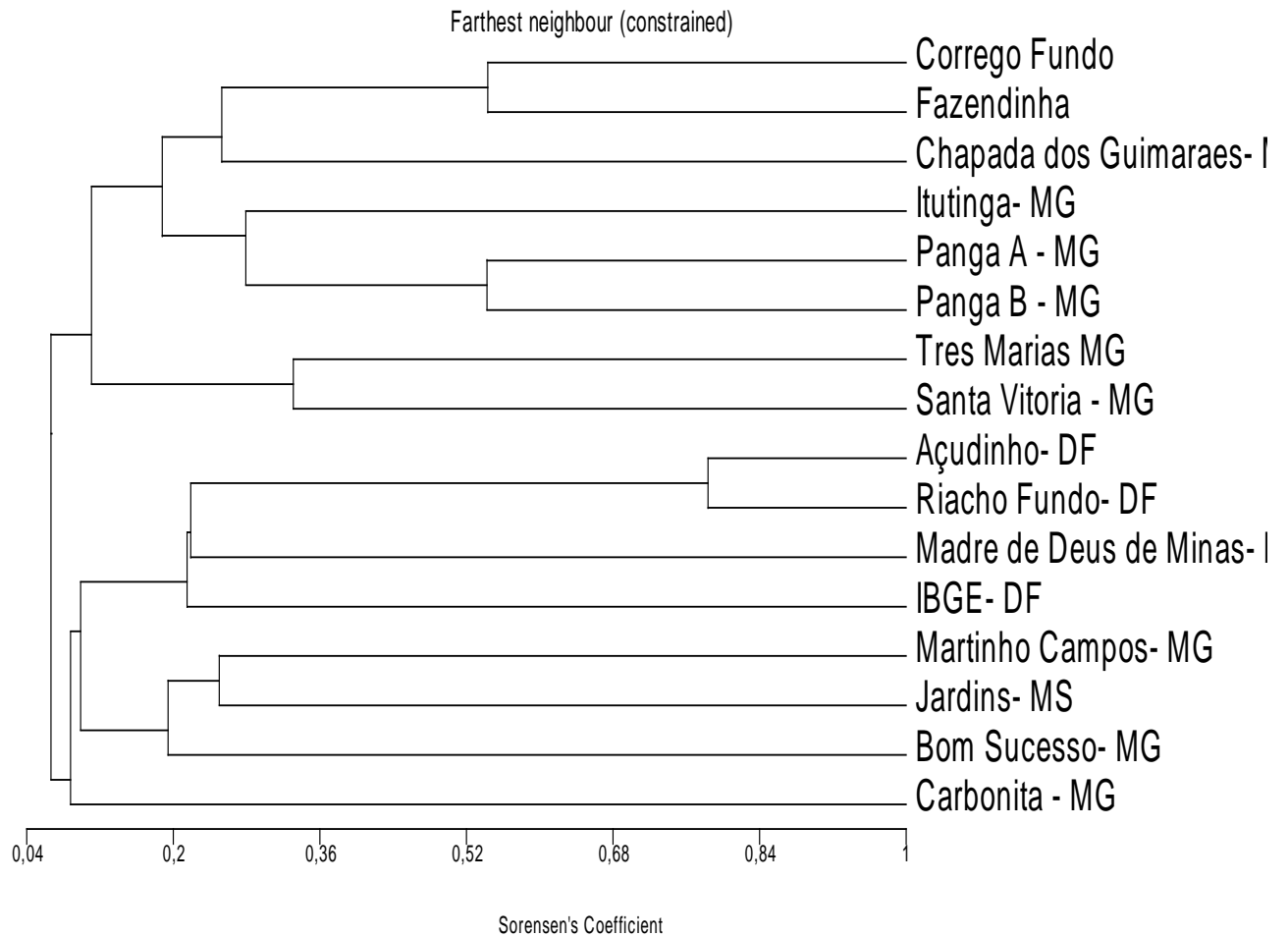


Figura 15-Dendrograma de similaridade florística obtido por uma matriz de presença/ausência, das espécies presentes nos 16 estudos, utilizando método de médias ponderadas por grupos (UPGMA), e o coeficiente de Sorensen.

Essa análise mostra que as Florestas Ribeirinhas do Córrego Fundo e do Córrego da Fazendinha têm alta similaridade de ($\sim=0,5$) e podem ser consideradas pertencentes à mesma metacomunidade, assim como Panga A e Panga B e como Açudinho e Riacho Fundo são pares de outras metacomunidades. Os demais agrupamentos formados foram muito tênues e não está sendo considerados como consistentes.

Quadro 10: Valores obtidos pelo Quociente de Sorensen, a partir de uma matriz florística, entre as áreas estudadas. Quanto mais próximo o valor estiver de 1 maior a similaridade. Onde; C. Fun. = Córrego Fundo; C. Faz. = Córrego da Fazendinha; C. Gui. MT = Chapada dos Guimarães; Itu. MG = Itutinga; P A – MG= Estação ecológica de Panga A; P B -MG = Estação ecológica de Panga B; T. Mar – MG= Tres Marias; S. Vit. – MG= Santa Vitoria, Açú. - DF= Açudinho; R. Fun. – DF= Riacho Fundo; M D M – MG= Madre de Deus de Minas; IBGE – DF= Est. Eco. IBGE- DF; M. Cam-MG= Martinho Campos; Jar – Ms= Jardins; B. Suc-MG= Bom Sucesso; Car. – MG= Carbonita

C.Fun.	1																
C. Faz.	0,543	1															
C. Gui. MT	0,253	0,258	1														
Itu. MG	0,265	0,252	0,231	1													
P A - MG	0,232	0,199	0,188	0,279	1												
P B - MG	0,335	0,244	0,203	0,297	0,543	1											
T. Mar- MG	0,28	0,276	0,216	0,171	0,174	0,239	1										
S. Vit. - MG	0,214	0,182	0,205	0,11	0,111	0,122	0,331	1									
Açu. - DF	0,292	0,277	0,254	0,31	0,261	0,352	0,25	0,129	1								
R. Fun. - DF	0,327	0,283	0,31	0,337	0,282	0,363	0,258	0,163	0,783	1							
M D M- MG	0,226	0,232	0,2	0,483	0,209	0,204	0,147	0,073	0,219	0,229	1						
IBGE- DF	0,278	0,24	0,282	0,299	0,243	0,339	0,207	0,067	0,533	0,509	0,215	1					
M. Cam- MG	0,241	0,228	0,248	0,275	0,204	0,2	0,27	0,26	0,206	0,242	0,321	0,163	1				
Jar- MS	0,15	0,147	0,162	0,149	0,191	0,159	0,153	0,256	0,099	0,145	0,151	0,127	0,25	1			
B Suc- MG	0,218	0,241	0,25	0,504	0,244	0,255	0,167	0,101	0,23	0,268	0,48	0,218	0,395	0,194	1		
Car - MG	0,288	0,258	0,17	0,179	0,109	0,119	0,153	0,092	0,206	0,208	0,195	0,188	0,148	0,088	0,146	1	
	C.Fun.	C. Faz.	C. Gui- MT	Itu - MG	P A - MG	P B - MG	T. Mar - MG	S. Vit. - MG	Açu- DF	Riacho Fundo- DF	M D M - MG	IBGE- DF	M.Cam- MG	Jar- MS	B Suc- MG	Car - MG	

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, A.P.; BOTELHO, S.A.; PEREIRA, I. M. 2006 **Avaliação do potencial da regeneração natural na recuperação de matas ciliares em nascentes na região sul de Minas Gerais**. Cerne, Lavras, v.12, n.4, p.306-372.

BATTILANI, J.L; SCREMIN- DIAS, E. & SOUSA, A.L.T. 2005. **Fitossociologia de um Trecho de Mata Ciliar do rio da rata, Jardim, MS, Brasil**. Acta, Bot. Bras. 19(3): 597- 608.

BERTONI, J.E.A. & MARTINS, F.R. 1987. **Composição florística de uma floresta ripária na Reserva Estadual de Porto Ferreira, SP**. Acta bot. bras. 1:17-26.

CARVALHO, D.A.; OLIVEIRA FILHO, A.T. VILELA, E.A. & GAVILANES, M.L. 1994. **Estrutura Fitossociológica de mata Ripária do Alto Rio Grande (Bom Sucesso, estado de Minas Gerais)**. Revis. Brasil. Bot. São Paulo, v. 18, n. 1, p 39- 49.

CARVALHO, D.A.; OLIVEIRAFILHO, A.T, 7 VILELA, E.A. 1996. **Flora Arbustivo- Arbórea de Mata Ripária do Médio Rio Grande (Comquista, Estado de Minas Gerais)**. CERNE, v. 2, n. 2, p 48- 68.

CARVALHO, D.A.; OLIVEIRA FILHO, A.T. & VILELA, E.A, 1999. **Florística e Fitossociologia da Vegetação arbóreo- arbustiva de Floresta Ripária Decídua do Baixo Paranaíba (Santa Vitória, Minas Gerais)**. Ver. Árvore, Viçosa, v. 23, n. 3, p. 311- 320

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 Fransisco (Martinho Campos, Minas Gerais)**. Bol. Herb. Ezechias Paulo Heringer, Brasília, V. 6:5- 22. Dez.

CARVALHO, D.A.; OLIVEIRA FILHO, A.T.; VILELA, E.A.; CURI, N.; BERG, E. Van de, 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 São Fransisco em Três Marias, MG, Brasil**. Ver. Brasil. Bot. V. 28, n. 2, p. 329- 345, abr- jun.

CIENTEC 2 – CONSULTORIA E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS. 2006. **Mata Nativa 2 – Manual do usuário**.Viçosa: Cientec. 295p.

CONSERVATION INTERNATIONAL. 1999. **Hotspots- Earth`s Biological Riches and Most Endangered Terrestrial Ecoregions**.432p.

COSTA, M.R.C.; HERMANN, G.; MARTINS, C.M.; LINS, L.V. e Iamas, i.r. 1998. **Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para a conservação**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversistas, 94p.

DAMASCENO JUNIOR, G. A. 1997. **Estudo florístico e fitossociológico de um trecho de mata ciliar do rio Paraguai, Pantanal-MS, e suas relações com o regime inundaçã**.Dissertação de Mestrado. Campinas, SP. Instituto de Biologia, UNICAMP.

FAGUNDES, L.M.; CARVALHO, D.A.; BERG, Van Den.; MELO MARQUES, J.J.G. Sá e, & 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**. Act. Bot. Bras. 21(1): 65- 78.

FELFILI, J. M. 1994. **Floristic Composition and Phytisociology of the Gallery Forest Alongside the Gama Stream in Brasilia, DF, Brazil**. Ver. Brasil. Bot. 17(1): 1- 11.

FENNER, M. **Seed ecology**. London: Chapman and Hall, 1985.

FERREIRA, D.A.C.; DIAS, H.C.T. 2004. **Situação atual da Mata Ciliar do ribeirão São Bartolomeu em Viçosa, MG**. Revista Árvore, Viçosa, MG, v.28, n.4, p.617-623.

GIBBS, P.E., LEITÃO- FILHO, H.F. 1979. **Floristic composition of an area of gallery forest near Mogi Guaçu, state São Paulo, S.E., Brasil**. Rev. Brasil. Bot. 1 (2): 151- 156.

HALL, R.B.W. e HARCOMBE, P.A. 1998. **Flooding Alters Apparent Position of Floodplain Saplings on a Light Gradient**. Ecology 79 (3) : p. 847-855.

HUBBELL, S.P. 2001. **The unified neutral theory of Biodiversity and Biogeography**. Princeton University Press, Princeton andOxford, 448p.

JOHNSON, M. A.; SARAIVA, P. M.; COELHO, D. 1999. **The role of gallery forests in the distribution of Cerrado mammals**. Revista Brasileira de Biologia, Rio de Janeiro, v. 59, n. 3,p. 421-427.

LIMA, W. P. 1989.**Função hidrológica da mata ciliar**. In: SIMPOSIO SOBRE MATA CILIAR, Anais... Campinas: Fundação Cargil.

LOISELLE, B. A.; BLAKE, J. G. 2002. Potential consequences of extinction of frugivorous birds for shrubs of a tropical wet forest. In: LEVEY, D. et al. (Ed.). **Frugivory and seed dispersal: Perspectives of biodiversity and conservation**. Cambridge: CAB International Press, p. 397-405.

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

LORENZI, H. 2000. **Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa, Instituto Plantarum, v. 1, 367p.

LORENZI, H. 2002. **Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa, Instituto Plantarum, v. 2, 384p.

LOURENCE, R. TODD, R.; FAIL JUNIOR, J.; HENDRICKSON JUNIOR, O.; LEONARD, R.; ASMUSSEN, L. 1989. **Riparian forests as nutrient filters in agricultural watersheds**. Bioscience, v.34, n. 6, p. 374- 77.

MACARTHUR, R. H. & WILSON, E. O. 1967. **The theory of island biogeography**. PrincetonUniversity Press, Princeton.

MARCHIORI, A.C.C. 1989. **Levantamento Fotossociológico de Mata Ripária Residual do Viveiro Experimental da FCAVJ-UNESP**. Trabalho de graduação, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jaboticabal-UNESP.

MARGURRAN, A. E. 1988. **Ecological diversity and its measurements**. Croom Helm, London.

MEYER, H. A.1952. **Structure, growth, and drain in balanced uneven-aged forests**. *Journal of Forestry*, v. 50, n. 2, p. 85-92.

MIKICH, S. B. **Frugivoria e dispersão de sementes em uma pequena reserva isolada do Estado do Paraná, Brasil**. Curitiba, 2001. 145 f. Tese (Doutorado em Zoologia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.

MIKICH, S. B. eSILVA, S. M. **Composição florística e fenologia das espécies zoocóricas de remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual no centro-oeste do Paraná, Brasil**. *Acta Bot. Bras.*, Rio de Janeiro, v.15, n. 1, p. 89-113, 2001.

MITTERMEIER, R. A., Myers, N., Gil, P. R. & Mittermeier, C. G. 2000. **Hotspots: Earth's biologically richest and most endangered ecoregions** Cemex, Mexico City.

MOTTA-JUNIOR, J. C.; LOMBARDI, J. A. 2002. **Ocorrência de zoocoria em florestas-de-galeria no Complexo do Cerrado, Brasil**. *Biotemas*, Florianópolis, v. 15, n. 1, p. 59-81, 2002.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG. H. 1974. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: Wiley, 547 p.

MOTTA-JUNIOR, J. C.; MARTINS, K. 2002. The frugivorous diet of the maned wolf, *hrysocyon brachyurus*, In:Brazil: Ecology and conservation. In: LEVEY, D. et al. (Ed.). **Frugivory and seed dispersal: Perspectives of biodiversity and conservation**. Cambridge: CAB International Press. p. 291-303.

NUNES, Y.R.F.; MENDONÇA, A.V.R.; BOTEZELLI, L.; MACHADO, E.L.M.; OLIVEIRA-FILHO, A.T. 2003. **Variações da fisionomia, diversidade e composição de guildas da comunidade arbórea em um fragmento de Floresta Semidecidual em Lavras, MG.** Acta Botânica Brasílica, v.17, n.2, p.213-229.

ODUM, E. P.1998.**Ecologia.** Tradução do original: Basic ecology. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan, 434p. Tradução de: Ecology.

OLIVEIRA-FILHO, A. T., RATTER, J. A. e SHEPHERD, G. J. 1990 **Floristic Composition and Community Structure of a Central Brazilian Gallery Forest.** Flora 184: 103- 117.

OLIVEIRA-FILHO, A. T. & RATTER, J. A. 1995. **A study of the origin of Central Brazilian forests by the analysis of plant species distribution patterns.** Edinburgh Journal of Botany, Cambridge, 52 (2): 141- 194.

OLIVEIRA-FILHO, A. T. & RATTER, J. A. 2000. **Padrões florísticos das matas ciliares e a evolução da paisagens do Brasil Central durante o Quaternário Tardio.** In: RODRIGUES, R. R. & LEITÃO-FILHO, H. F. (eds.). **Matas ciliares: conservação e recuperação.** Ed. Universidade de São Paulo, São Paulo.

OLIVEIRA-FILHO, A. T. & RATTER, J. A. 2002. Vegetation physiognomies and woody flora of the Cerrado Biome. p. 91 – 120. In: OLIVEIRA, P. S. & MARQUIS, R. J. (eds.). **The cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna.** Ed. Columbia University Press, New York.

OLIVEIRA-FILHO, A.T.; CARVALHO, D.A.; VILELA, E.A.; CURI, N; FONTES,M.A. L. 2004. **Diversity and structure of the tree community of a fragment of tropical secondary forest of the Brazilian Atlantic Forest domain 15 and 40 years after logging.**Revista Brasileira Botânica, v.27 n.4, p.685-701.

OLIVEIRA, P.E. e GIBBS, P.E. 2002. Pollination and reproctive biology in Cerrado plant communitice. IN: **The cerrado of Brazil: ecology and natural histry of a neotropical savanna.** Columbia. University Press. New York p. 329- 350

PAULA A.P.; SILVA A.F., DE MARCO JÚNIOR, P.; MAËS DOS SANTOS, F.A.; SOUZA A.L. 2004. **Sucessão ecológica da vegetação arbórea em uma Floresta Estacional Semidecidual, Viçosa, MG, Brasil.**Acta Botânica Brasílica, v.18, n.3, p.407-423.

PEET, R.K. 1974. The measurement of species diversity. **The American Naturalist**, Chicago, 100: 65-75.

PIELOU, E. C. **Ecological diversity.** New York: Wiley, 1975. 165 p.

PEIXOTO, G.L.; MARTINS, S.V.; SILVA, A.F.; SILVA, E. 2004. **Composição florística do componente arbóreo de um trecho de Floresta Atlântica na Área de Proteção Ambiental da Serra da Capoeira Grande, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.** Acta Botanica Brasilica, Rio de Janeiro, RJ, v.18, n.1, p.151-160.

PINTO, J.R.R & OLIVEIRA FILHO, A.T.1998. **Perfil Florístico e Estrutura da Comunidade Arbórea de um Floresta de Vale no Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, Mato Grosso, Brasil.** Ver. Brasil. Bot. V. 22, n 1.

PIRES-O' BRIEN, M.J. & O' BRIEN, C.M. 1995. **Ecologia e modelamento de florestas tropicais.** Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, Serviço de informação e documentação, Belém.

RIBAS, R.F.; MEIRA NETO, J.A.A.; SILVA, A.F. da; SOUZA, A.L. de..2003.**Composição florística de dois trechos em diferentes etapas serais de uma Floresta Estacional Semidecidual em Viçosa, Minas Gerais.** Revista Árvore, v.27, n.6, p.821-830.

RIBEIRO, J. A. & WALTER, B. M. T. 1998. Fisionomias do Bioma Cerrado. p. 89-166. In SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. **Cerrado: ambiente e flora.** EMBRAPA- CPAC, Planaltina. p.556.

RIBEIRO, J. A. & WALTER, B. M. T. 2006. Ecologia de ambientes ribeirinhos e áreas mal drenadas no Bioma Cerrado. Pp. 398 – 403. In: **Anais do 57º Nacional de Botânica.** Gramado, Rio Grande do Sul.

RIBEIRO, J. F.; FONSECA, C. E. L.; SOUZA-SILVA, J. C. (eds.). 2001. **Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria.**Ed. Embrapa cerrados, Planaltina. p.897.

RODRIGUES, R.R. 1992. **Análise de Vegetação às Margens do Rio Passa Cinco, Ipeúna, SP.** Tese de Doutorado, UNICAMP, Instituto de Biologia. Campinas, Sp. 334p.

RODRIGUES, R. R. 2000. Floresta ciliares? Uma discussão nomenclatural das formações ciliares.pp.91– 107. In: RODRIGUES, R. R. & LEITÃO-FILHO, H. F. (eds.). **Matas ciliares: conservação e recuperação.** Ed. Universidade de São Paulo, São Paulo.

RODRIGUES, R.R, e SHEPHERD, G.J., 2004. Fatores Condicionantes da Vegetação Ciliar. Pp 101- 107. In: RODRIGUES, R. R. & LEITÃO-FILHO, H. F. (eds.). **Matas ciliares: conservação e recuperação.** Ed. Universidade de São Paulo, São Paulo.

RIZZINI, C.T. 1979. **Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos sociológicos e florísticos.** São Paulo: Hucitec/ EDUSP, v.2.

SALIMON, C.I.; NEGRELLE, R.R.B. 2001. **Natural Regeneration in a Quaternary Coastal Plain in Southern Brazilian Atlantic Rain Forest.** **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v.44, n.2, p.155-163.

SAMPAIO, A.B.; WALTER, B.M. & FELFILI, J.M. 2000. **Diversidade e distribuição de espécies arbóreas em duas matas de galeria na Microbacia do Riacho Fundo, Distrito Federal.** Act. Bot. Bras. 14(2): 197- 214.

SANTOS, K. 1999. Síndrome de dispersão e tipos fisinômicos de Cerrado em Itiparína- SP. IN: **Relatório de atividades de campo do curso de ecologia de campo II e ecologia de campo IV.** Unicamp.

SCHIAVANI, I. 1992. **Estrutura das comunidades arbóreas de Mata de Galeria da Estação Ecológica do Panga, Uberlândia, MG.** 1992. Tese de doutorado, UNICAMP, Instituto de Biologia. Campinas.

SILVA, A.F.; OLIVEIRA, R.V.; SANTOS, N.R.L.; PAULA, A. 2003. **Composição florística e grupos ecológicos das espécies de um trecho de floresta semidecídua submontana da Fazenda São Geraldo, Viçosa-MG.** Revista Árvore, Viçosa, MG, v.27, n.3, p.311-319.

SILVA, N.R.S.; MARTINS, S.V.; MEIRA NETO, J.A.A.; SOUZA, A.L. de. 2004 **Composição florística e estrutura de uma Floresta Estacional Semidecidual Montana em Viçosa, MG.** Revista Árvore, Viçosa, MG, v.28, n.3, p.397-405.

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.

SOUZA, V. C. & LORENZI, H. 2005. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II.** Instituto Plantarum, São Paulo.

VAN DEN BERG, E. 1995. **Estudo florístico e fitossociológico de uma floresta ripária em Itutinga, MG, e a análise de correlações entre variáveis ambientais e a distribuição das espécies de porte arbóreo-arbustivo.** Dissertação mestrado. Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais.

VICENT, R.C.1997. **Florística, Estrutura e Sucessão da Matas Ripárias em Cosmópolis SP.** Dissertação de mestrado em Ciências Biológicas – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.

VILILA, E.A.; OLIVEIRA FILHO, A.T.; CARVALHO, D.A.; GUILHERME, F.A.G. & APPOLINÁRIO, V. 2000. **Caracterização Estrutural de Floresta Ripária do Alto Rio Grande, em Madre de Deus de Minas, MG.** CERNE, v. 6, n. 2, p. 41-54.

CAPITULO II: ESTUDOS DE DIVERSIDADE FLORÍSTICA EM FLORESTAS RIBEIRINHAS NO CENTRO-OESTE MINEIRO.

1. INTRODUÇÃO

As Floresta Ribeirinhas formam comunidades florestais distintas em meio às outras comunidades campestres e savânicas típicas do Brasil central (RIBEIRO & WALTER, 1998). Encravadas nos fundos dos vales, as floresta ribeirinhas compõem gradientes ambientais que possibilitam a colonização por grande variedade de espécies, favorecendo algumas características como a elevada diversidade, o mosaico vegetacional pouco definido e muito dinâmico, a evidente seletividade de espécies aos microhabitats (WALTER, 1995).

As Floresta Ribeirinhas estão protegidas pelo Código Florestal Brasileiro, Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965, não sendo permitido o corte ou a exploração da floresta ou da vegetação que a cobre. Apesar de sua inegável importância ambiental, as florestas de galeria vêm se aproximando de uma virtual erradicação em várias partes do estado de Minas Gerais. A sua redução e a drástica fragmentação verificadas ao longo do histórico de ocupação antrópica, transformam grandes extensões de habitats em inúmeras porções menores isoladas uma das outras, provocando interrupções de importantes corredores ecológicos e, invariavelmente, reduzindo a biodiversidade pelas modificações causadas no processo de fragmentação (METZGER, 1999).

Estudos da Fundação Joaquim Nabuco estimam que a bacia do rio São Francisco já perdeu 75% da vegetação e 95% das matas ciliares. Apesar de tantas considerações e reconhecimento da importância desta formação vegetal, são poucos os cuidados tomados para conservá-lo. Com a demanda crescente para o uso das águas do Rio São Francisco para uso agrícola, somada à transposição de suas águas, é reforçada a necessidade da revitalização de sua Bacia.

Segundo Magurran (1988, 2004), as informações sobre o grau de homogeneidade/heterogeneidade da composição de espécies entre ambientes é fundamental na compreensão e monitoramento das alterações que ocorrem

na biota, seja como resultado de fenômenos naturais, seja provocado por ações antrópicas.

Atualmente na ecologia existem teorias neutras para explicar a estrutura das comunidades, em oposição às teorias que defendem que as comunidades são estruturadas pela competição por nichos (BELL, 2001; 2003;)

Os modelos neutros de Hubbell (2001) se caracterizam por considerarem irrelevantes as diferenças entre indivíduos de diferentes espécies de forma de vida igual e de mesmo nível trófico. A teoria neutra de biodiversidade de Hubbell prevê que a estrutura das metacomunidades sejam dinâmicas. Cada vez que recursos espaciais são disponibilizados, ocorre uma "deriva ecológica" causada por mudanças nas abundâncias relativas e uma nova estrutura é estabelecida Hubbell, (2001) (Figura 1).

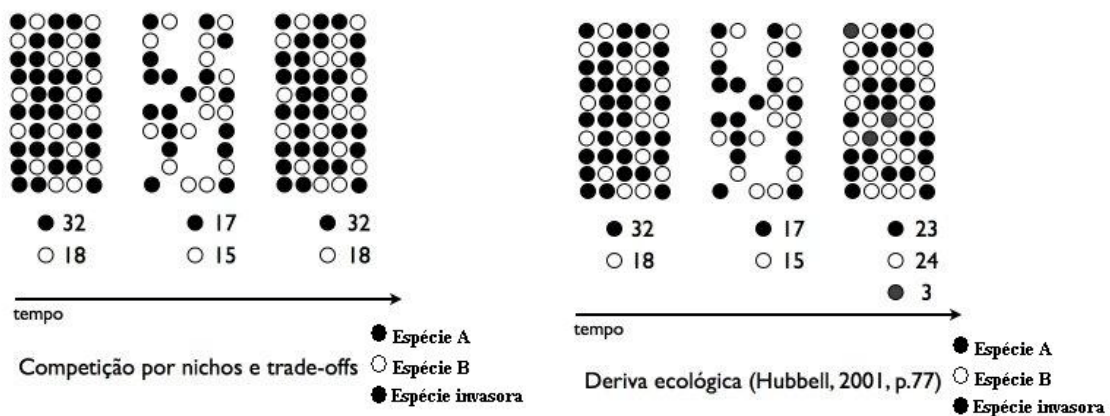


Figura 1 -Dinâmica da comunidade local, segundo o modelo de nincho e “trade- offs”e segundo o modelo neutralista de Hubbell, 2001.

Pelos modelos neutros é possível que a fragmentação e a descontinuidade dessas florestas estejam afetando os padrões de abundância originais, se admitirmos que os padrões de abundância de uma metacomunidade sejam homogêneos quando os processos dispersivos são máximos e que diferenças de abundância se acumulam quando os processos dispersivos são muito limitados, como efeito da deriva ecológica (HUBELL, 1997; 2001). Levanta-se a hipótese de que duas florestas próximas

geograficamente na Bacia do Alto São Francisco, uma mais isolada que a outra, Têm alteração nas suas estruturas de abundância com efeito do isolamento e da conseqüente deriva prevista pela Teoria Neutra de Biodiversidade e Biogeografia.

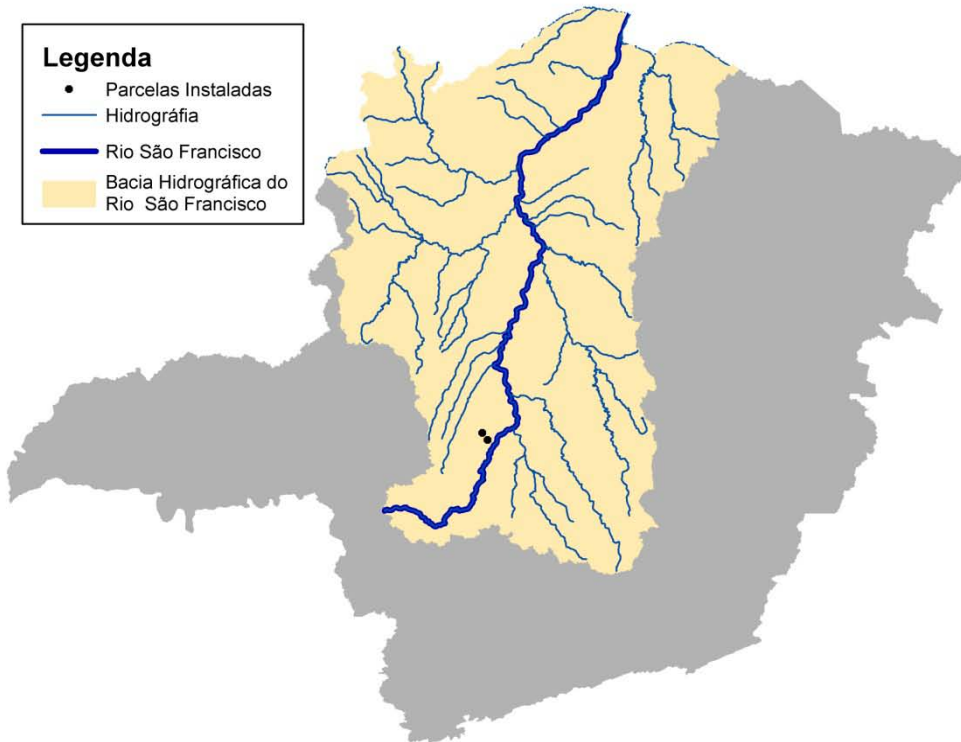
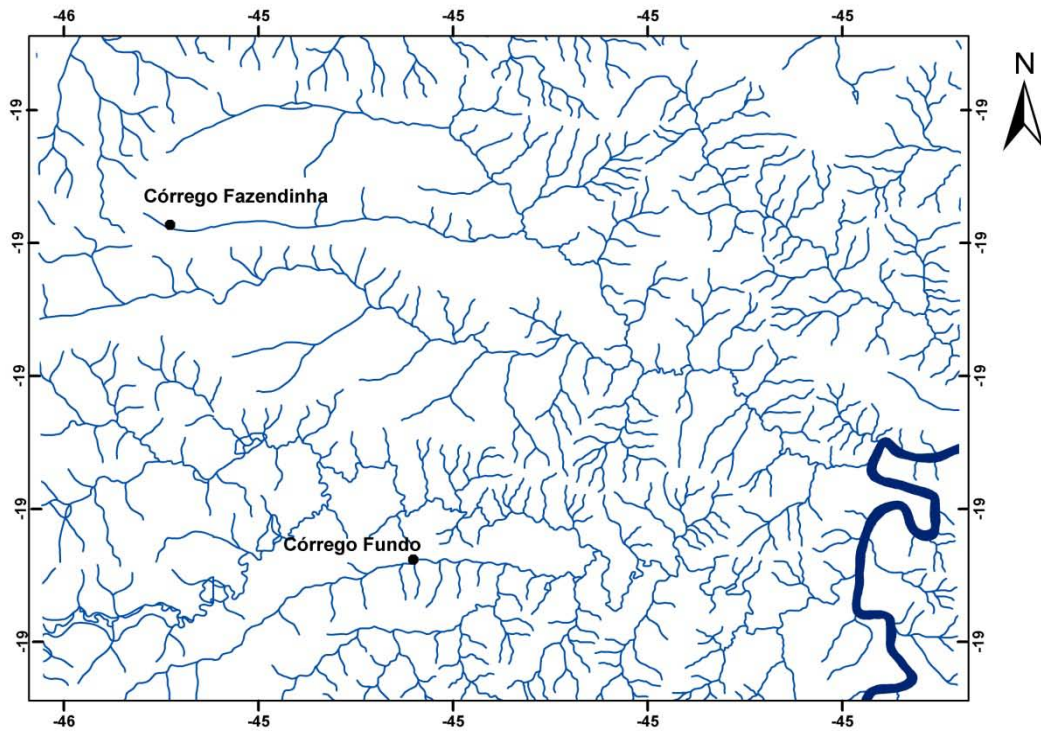
O objetivo deste capítulo foi estudar os padrões de abundância de duas Florestas Ribeirinhas da Sub-Bacia do Alto Rio São Francisco para avaliar se o atual estado de conservação e isolamento alterou os processos determinantes da estruturação dessas comunidades.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi realizado em duas florestas ribeirinhas distintas, localizadas no Estado de Minas Gerais, Bacia do Rio São Francisco, micro bacia do Córrego do Veado, Município de Quartel Geral, em área de preservação permanente (floresta ribeirinha), pertencente a ArcelorMittal Florestas. Sendo denominadas como 1) Floresta do Córrego Fundo (19°20' 33.0"S e 45 ° 27' 04.6"W) na altitude de 668m e 2) Floresta do Córrego da Fazendinha (19° 15' 24,5" S e 45° 29' 46,9" W) na altitude de 653 m. Figura 2.

As áreas estão no Domínio do Cerrado, na tipologia Floresta Ribeirinha (RODRIGUES, 2000), ou Mata de Galeria Não-Inundável (RIBEIRO & WALTER, 2006). O solo sob ambas é Latossolo Vermelho Distrófico. A precipitação média anual é de 1.400 mm e o clima pertence ao tipo Cwa pelo sistema de Köppen.

A Mata de Galeria do Córrego Fundo, está inserida em uma Reserva Legal (RL) da ArcelorMittal Florestas, em apenas uma das margens do curso d'água, já que a outra margem é de uma propriedade rural e está degradada. A Floresta do Córrego da Fazendinha, também é uma Reserva Legal. Possui exclusivamente a forma fisionômica de floresta em ambas as margens do Córrego Fazendinha, e está encravada entre talhões de *Eucalyptus* sp..



Localização do município de Quartel Geral na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, Minas Gerais.
 Elaboração: João Carlos Lopes Amado, Eliana de Souza

Figura 2 – Localização das áreas de estudo no Estado de Minas Gerais, Bacia do Rio São Francisco.

As comunidades arbóreas das florestas ribeirinhas foram amostradas em 50 parcelas de 10 x 10 m para cada comunidade. Foram amostrados todos os indivíduos arbóreos, vivos ou mortos em pé, presentes nas parcelas, com circunferência a altura do peito (CAP) maior ou igual a 10 cm. De cada indivíduo amostrado foram medidos o CAP e a altura estimada.

Os resultados desse estudo podem ser expressos como uma matriz de N espécies e M locais (parcelas). As quantidades podem ser calculadas diretamente das espécies x locais de origem. Cada célula dessa matriz marca a incidência de uma determinada espécie em uma determinada parcela, ambos como dados binários ($X_{ij} = 0$ ou 1 , indicando a presença ou ausência da espécie i no local h) ou como dados quantitativos (x_{ij} = número de indivíduos da espécie i no local h) (BELL, 2003);Figura 3.

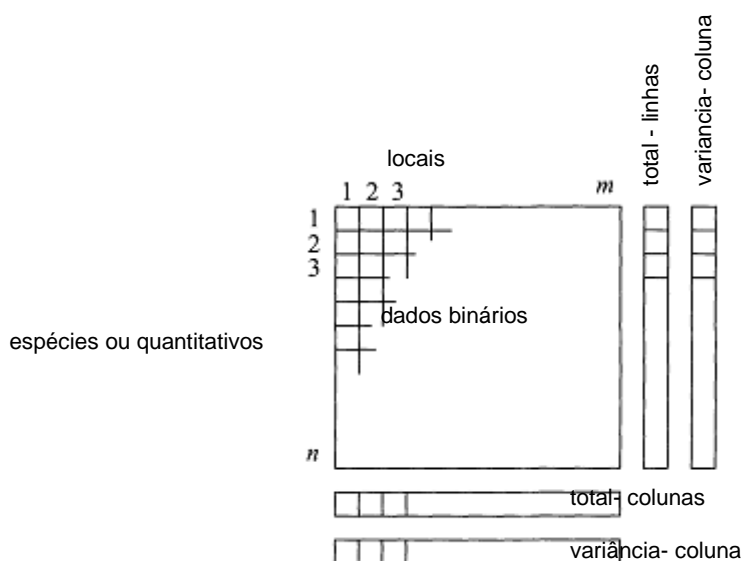


Figura 3-Estatísticas elementares resumindo uma pesquisa biológica; onde n : espécie e m : parcela.

Há deste modo, dois conjuntos de parâmetros que podem ser estimados, um referindo-se a dados binários (0 ou 1) e o outro referindo a dados quantitativos. Os totais e variâncias de fileira e coluna identifica os parâmetros fundamentais de abundância e diversidade. Foi designado paracada parâmetro, uma letra maiúscula para os dados binários e uma letra minúscula para os dados quantitativos, onde;

S , é o total dos dados binários (presença e ausência) de um determinado local, neste caso uma parcela 10x10 m (coluna), mostrando a riqueza de espécie por parcelas; s , é o total do número de indivíduos ocorrentes em uma determinada parcela; O total da coluna de dados binários é “ S ”, o número de espécies registradas em um local (parcela), a medida de diversidade mais simples e mais usada, normalmente chamada de riqueza de espécie. Para os dados quantitativos, o total do número de indivíduos de um local (parcela) e representado pela letra s .

P e p , são as variâncias desses totais (S e s) ao longo de todo o conjunto de parcelas. As variâncias desses totais ao longo de todo o conjunto de locais M , P_M e p_M podem ser usados para avaliar a significância e magnitude de variação em diversidade e abundância. A variância de fileira é uma medida de dispersão. Para dados quantitativos, p , esta variância é paramétrica. Para dados binários esta é a variância binomial de ocupação local entre todo o conjunto de locais:

$$P = M \left(\frac{R}{M} \right) \times \left[\frac{(M - R)}{M} \right]$$

R , é o número de locais onde a espécie ocorre; representando a ocupação do local;

r , é a abundância global, o total de número de indivíduos (ou registros) de determinada espécie na amostra.

Q , representa a variância binominal de espécies presentes, onde :

$$Q = N \left(\frac{S}{N} \right) \times \left[\frac{(N - S)}{N} \right]$$

q , é a variância paramétrica de abundância, a qual é freqüentemente chamada de equabilidade das espécies. As propriedades amostrais de riqueza, equitabilidade e medidas relacionadas de diversidade foram esboçadas por Lande (1996), que também estabelece as condições estimativas para adição de diversidade de locais internos e locais de meio.

As variâncias desses totais expressam o tanto de variação de ocupação local Q_N ou de abundância q_N entre todo o conjunto de espécies N .

Como proposto por Bell, 2003, gerou-se gráficos que expressam as relações existentes entre tais parâmetros:

- i. $R \times r$; número de parcelas onde a espécie n_i ocorre (R), por, total de número de indivíduos desta espécie na amostra (r). O número de locais do qual a espécie é registrada aumenta com o número de indivíduos encontrados.
- ii. $p \times r$; variância de abundância de espécie n_i (p), pelo total de número de indivíduos (r) desta espécie na amostra. A variância de abundância de uma determinada espécie aumenta com o número de indivíduos encontrados.
- iii. $R \times r/R$; número de parcelas em que a espécie n_i ocorre (R) pela relação do número de indivíduos da espécie n_i na amostra por R
- iv. $s \times S$; número de indivíduos da parcela m_i x número de espécies.
- v. $s \times q$; número de indivíduos da parcela m_i pela variância do número de indivíduos entre as espécies desta parcela.

Essas expressões gráficas de I a V foram analisadas graficamente e estatisticamente por meio de regressões lineares, sendo as comparações estatísticas estabelecidas por meio das médias e desvios-padrões das inclinações das retas de regressão (BOURG, 2006).

Os estudos de distribuição de abundância são ferramentas para comparar quantitativamente diferentes comunidades biológicas (MARTINS & SANTOS, 1999). Os modelos de abundância descrevem a distribuição das espécies e representam várias situações, como aquelas onde há alta equabilidade ou os casos em que há concentração de dominância.

A diversidade de uma comunidade pode ser descrita pela sua associação a algum modelo que expressa o padrão de abundância (MAGURRAN, 1988). O diagrama do rank de abundância das espécies é um descritor de padrões construído a partir do número de indivíduos no eixo y , pelas espécies mais abundantes, decrescentemente, no eixo x permitindo a identificação de diferentes modelos de distribuição de abundância: geométrico, log-série, lognormal e “*broken – stick*” (MAGURRAN, 1988).

A taxa de abundancia das espécies tanto da floresta do Córrego Fundo quanto da floresta do Córrego da Fazendinha, foram classificadas de forma decrescente, a partir do que foi elaborado um diagrama Rank de abundância, com as curvas comparadas pelo teste Kolmogorov-Smirnov (MAGURRAN, 2004).

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Não houve diferenças significativas entre as florestas do Córrego Fundo e floresta do Córrego da Fazendinha quando são comparadas as estruturas de abundância de espécie (r) e frequência de espécie (R - range) (Figura 4), Log de abundância de espécies (Log r) pelo Log da sua variância (Log p) (Figura 5). Não há como inferir diferenças nas estruturas com as relações acima.

A Figura 6 mostra que o número de espécies por parcela na Floresta do Córrego Fundo aumenta mais com o aumento de indivíduos por parcelas do que aumenta o número de espécies da Floresta do Córrego da Fazendinha com o aumento da mesma variável independente. Essa diferença expressa nas diferentes inclinações é significativa ($\alpha \neq 0,05$) e mostra maior riqueza por parcela na Floresta do Córrego Fundo na maior extensão das interpolações. Figura 6.

Houve diferença entre as estruturas da Floresta do Córrego Fundo e a Floresta do Córrego da Fazendinha, quando comparado as relações entre o número de indivíduos da comunidade de (s) e a variância do número de indivíduos entre as espécies (q), mostrando que o aumento de indivíduos nas parcelas causa um maior aumento de variância no número de indivíduos nas espécies na floresta do Córrego da Fazendinha, com maior inclinação, do que na floresta do Córrego Fundo (Figura 7).

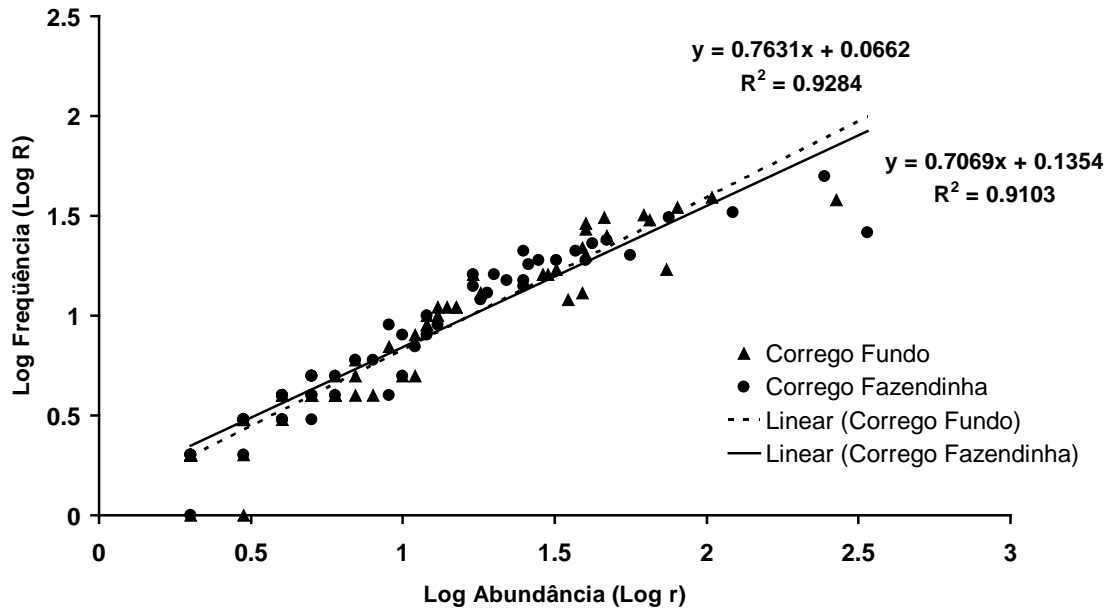


Figura 4 -Relação do número de locais onde a espécie ocorre pelo total de número de indivíduo desta espécie na amostra, da Floresta do Córrego Fundo e da Floresta do Córrego da Fazendinha, Quartel Geral/MG.

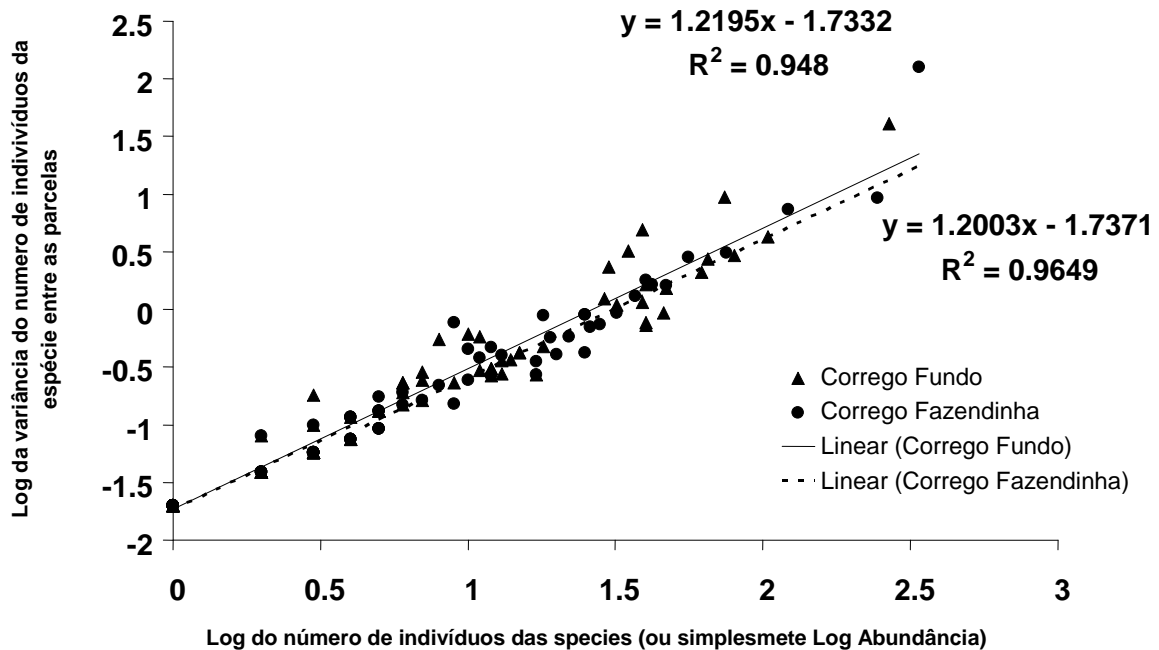


Figura 5 -Relação da variância de abundância de espécie, pelo total de número de indivíduos desta espécie, da Floresta do Córrego Fundo e da Floresta do Córrego da Fazendinha, Quartel Geral/MG.

Nas regressões da variância do número de indivíduos entre espécies pelo número de indivíduos por parcela, a Floresta do Córrego da Fazendinha mostrou aumento maior da variância com o aumento do número de indivíduos,

o que demonstra menos equabilidade entre as espécies, confirmada pela significância estatística na diferença entre as inclinações das regressões. (Figura 7). Esta análise está em concordância com os maiores H' e D encontrados para a Floresta Ribeirinha do Córrego Fundo.

O maior aumento de riqueza com aumento de indivíduos, por parcela de 100 m², e a maior equabilidade mostram uma diversidade pontual na Floresta do Córrego Fundo menor quando há poucos indivíduos e maior quando há muitos, em comparação com a Floresta do Córrego da Fazendinha. Esse efeito se deve especialmente á grande diferença de abundância entre as duas espécies mais densas da Floresta do Córrego Fundo, *Callisthene major* e *Siparuna guianensis*, o que não ocorre com as espécies mais abundantes da Floresta do Córrego da Fazendinha.

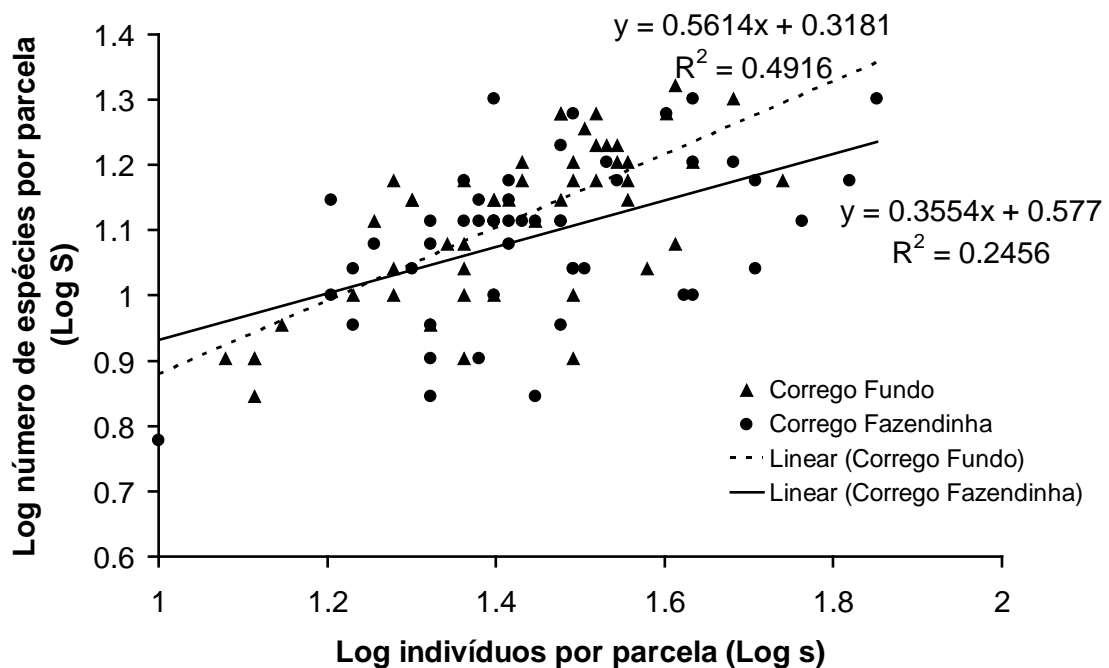


Figura 6- Relação do número de indivíduos da parcela pelo numero de espécie, da Floresta do Córrego Fundo e da Floresta do Córrego da Fazendinha, Quartel Geral/MG.

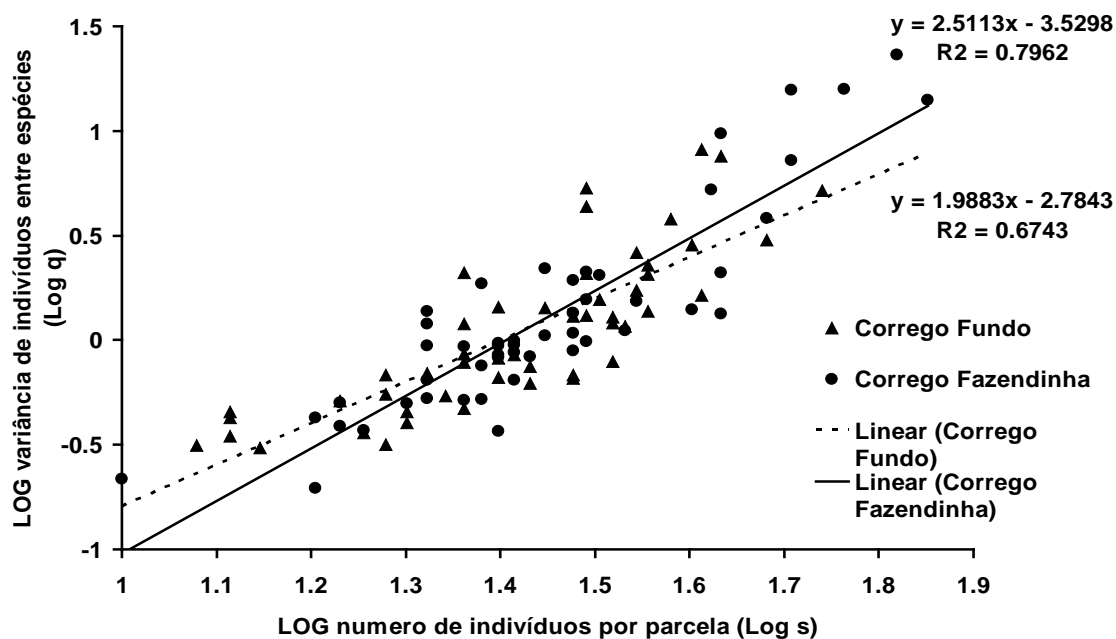


Figura 7 -Relação de número de indivíduos da parcela pela variância do número de indivíduos, da Floresta do Córrego Fundo e da Floresta do Córrego da Fazendinha, Quartel Geral/MG.

O rank de abundância das espécies nas florestas do Córrego Fundo e Córrego da Fazendinha apresentam mesmo padrão que é esperado para comunidades vegetais em florestas decíduas, padrão Log normal, em que Hayek & Buzas (1997) e Magurran (2004) demonstraram ter a diversidade melhor descrita pelo índice de Simpson (D), pois o índice de Shannon (H'), nesse padrão, tende a aumentar com a aplicação do tamanho amostral. Com pouca espécies com valores altos de abundância, a maioria com valores de abundância baixos, e muitas espécies com valores mínimos de abundância (raras, um único indivíduo amostrados) 12,8% para a floresta do Córrego Fundo e 29,5% para a floresta do Córrego da Fazendinha. (Figura 8). Não houve diferença significativa entre as curvas, pois D_{max} do teste Kolmogorov Smirnov foi 0,0908 e o valor crítico calculado foi 0,0944, para mais de 30 espécies e $\alpha = 0,05$.

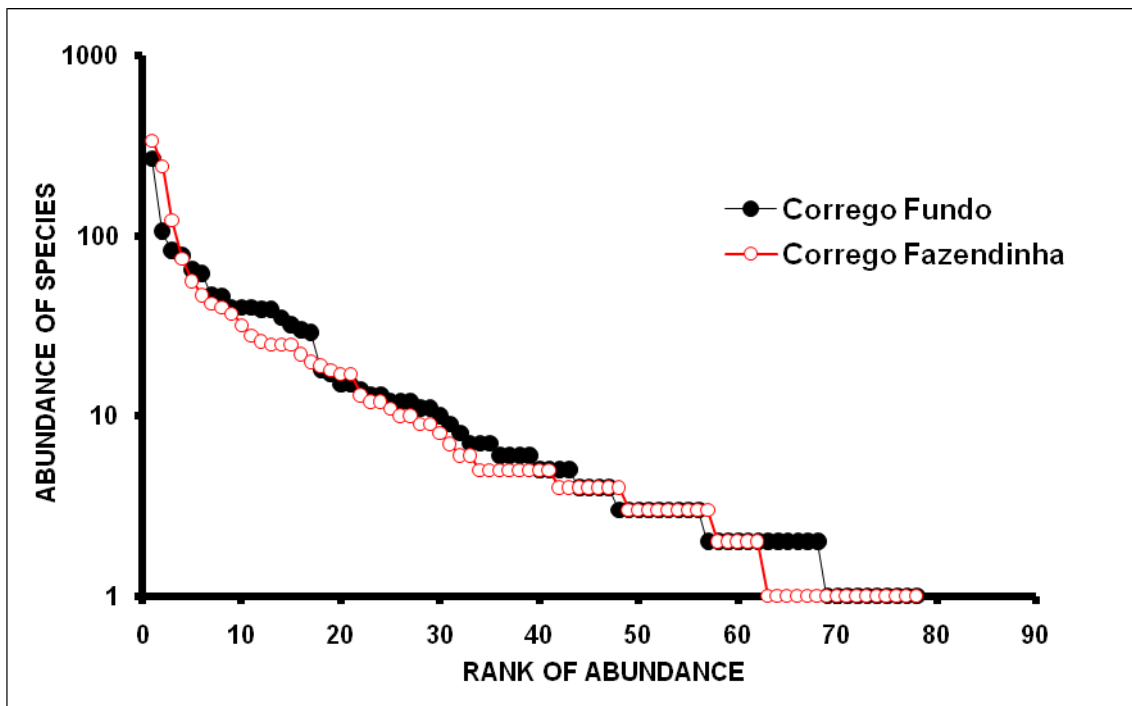


Figura 8 -Curva de dominância/ diversidade entre as espécies da Floresta do Córrego Fundo e a floresta do Córrego da Fazendinha, Quartel Geral/MG.

Callisthene majore *Siparuna guianensis*, são as duas primeiras espécies com maior abundância nas duas florestas. Juntas representam 26,5%(Córrego Fundo) e 38,3% (Córrego da Fazendinha) da abundância. A Floresta do Córrego da Fazendinha mostra uma maior abundancia de espécie nas quatro espécies mais densas, a partir daí as espécies da floresta do Córrego Fundo apresentam uma maior abundância até a décima sétima espécie, onde os valores passam a ser praticamente os mesmos.

A floresta do Córrego Fundo se mostra novamente mais abundante em comparação a floresta do Córrego da Fazendinha a partir da vigésima segunda espécie no rank de abundância, representadas por 13,6% da riqueza das espécies da floresta do Córrego Fundo e 10,6% da riqueza das espécies da floresta do Córrego da Fazendinha. A floresta do Córrego da Fazendinha possui um maior número de representantes com números baixos de abundância da espécie do que a floresta do Córrego Fundo.

Pode-se concluir que, a floresta do Córrego Fundo não apresenta uma diferente distribuição da abundância de espécie quando analisado junto a

floresta do Córrego da Fazendinha, pelo menos não há significância na diferença.

Se as diferenças verificadas nas Figuras 6 e 7 são efeitos da deriva ecológica (HUBBELL, 2001) causada pelo isolamento e conseqüente limitação de dispersão, da Floresta do Córrego Fazendinha, conforme hipótese levantada, somente o monitoramento das duas comunidades ao longo do tempo pode esclarecer. O fato das duas comunidades não diferirem significativamente nos padrões de abundância descritos pelas Figuras 4, 5 e 8 são indícios de que ambas apresentam distribuição de abundância semelhantes e que estão sujeitas a efeitos similares da deriva ecológica ou que esta não alterou suas abundâncias de maneira evidente.

Pelos resultados apresentados é prudente afirmar que se há efeito da deriva ecológica nas distribuições de abundância, ainda não é possível verificá-los com segurança, mesmo que haja significância nas diferenças expressas nas relações das Figuras 6 e 7, pois, podem ser devidas a outras causas, como distúrbios pretéritos, por exemplo.

Se forem confirmadas as derivas comunitárias ou se fosse confirmada uma deriva comunitária maior na floresta do Córrego da Fazendinha, seriam necessárias ações que maximizem o fluxo de diásporos entre essas floresta e o conjunto de florestas do Alto São Francisco que constituem a metacomunidade na qual estão as florestas estudadas, favorecendo os processos dispersivos por meio da proteção das populações animais agentes do processo de zoocoria, por meio da conectividade e por meio do aumento das áreas dessas reservas. Contudo, essa confirmação só pode acontecer com o monitoramento dessas parcelas permanentes.

Os percentuais de espécies zoocóricas em ambas as florestas são semelhantes próxima, sendo 67% das espécies no Córrego Fundo e 66% das espécies do Córrego da Fazendinha. Uma grande proporção de espécies zoocóricas aumenta o potencial de imigração das populações dessas comunidades pois, além de diásporos poderem ser carregadas por longas distâncias pelos animais dispersores, comunidades diferentes exercem uma considerável influencia na atração desses dispersores. O isolamento de uma

comunidade pela interrupção no fluxo de dispersores pode ser limitante ao transporte dos diásporos, bem como o transporte dos diásporos para outras comunidades da paisagem.

Porém, a alta proporção de espécies zoocóricas torna essas florestas mais resilientes ao isolamento, especialmente quando os dispersores são aves.

4. CONCLUSÃO

As duas florestas tem padrões de abundância semelhantes evidenciados pelo diagrama Rank de Abundância, quanto às relações de abundância das espécies com a variância da abundância das espécies por parcelas e quanto as relações de abundância das espécies com a frequência (número de parcelas de ocorrência das espécies). Esses padrões de abundância das espécies mostram não haver alterações destas pela deriva ecológica ou mostram uma ação da deriva ecológica similar em ambas as florestas.

As diferenças nos padrões espaciais expressos nas relações de número de indivíduos por parcela pelo número de espécies nas parcelas, bem como, nas relações do número de indivíduo por parcelas pela variância do número de indivíduos por espécie nas parcelas mostram que há diferença que podem ser causadas pela ação desigual da deriva ecológica mas, também, podem ser efeitos de outras causas, como distúrbios diversos.

O monitoramento dessas florestas pode determinar se os atuais padrões de abundância permanecem ao longo do tempo ou se há causas determinando como efeito das alterações dos padrões de abundância.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BELL, G. 2001. **Neutral macroecology**. Science, v.293, p.2413-2418.
- BELL, G. 2003. **The interpretation of biological surveys**. Proceedings of the Royal Society of London Series B Biological Sciences 270:2531–2542.
- BOURG, D.M. 2006. Excel Scientific and Engineering Cookbook. O'Reilly, 424 p.
- FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO. www.fundaj.gov.br
- HEYEK, L.A.C. & BUZAR, M.A. 1997. **Surveying natural populations**. P. Impreta, New York, Columbia University.
- HUBBELLI, S. P. 1997. **A unified theory of biogeography and relative species abundance and its application to tropical rain forests and coral reefs**. Coral Reefs 16:S9–S21.
- HUBBELL, S.P. 2001. **The unified neutral theory of Biodiversity and Biogeography**. Princeton University Press, Princeton and Oxford, 448p.
- LANDE, R. 1996. **Statistics and partionships of species diversity, and similarity among multiple communities**. Oikos 76, 5-13.
- MARGURRAN, A. E. 1988. **Ecological diversity and its measurements**. Croom Helm, London.
- MAGURRAN, A. E. 2004. **Measuring biological diversity**. Oxford:Blackwell Science.
- METZGER, J.P. 1999. **Estrutura da paisagem e fragmentação: uma análise bibliográfica**. Anais da Academia Brasileira de Ciências, vol. 71, n. 3, São Paulo.
- RIBEIRO, J. A. & WALTER, B. M. T. 2006. Ecologia de ambientes ribeirinhos e áreas mal drenadas no Bioma Cerrado. Pp. 398 – 403. In: **Anais do 57º Nacional de Botânica**. Gramado, Rio Grande do Sul.
- RODRIGUES, R. R. 2000. Floresta ciliares? Uma discussão nomenclatural das formações ciliares. pp.91– 107. In: RODRIGUES, R. R. & LEITÃO-FILHO, H. F. (eds.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. Ed. Universidade de São Paulo, São Paulo.

WALTER, B.M.T. 1995. **Distribuição espacial de espécies perenes em uma Mata de Galeria inundável no Distrito Federal: Florística e Fitossociologia.** Dissertação de Mestrado (Ecologia). Universidade de Brasília, Brasília, DF, 200 p.