

**Universidade Federal de Juiz de Fora  
Pós-Graduação em Ecologia Aplicada ao Manejo e  
Conservação dos Recursos Naturais**

**Vinicius Campos de Almeida**

**Aspectos florísticos, estruturais e fitogeográficos do componente arbóreo em  
florestas maduras na Serra da Mantiqueira Sul, Minas Gerais, Brasil**

**Juiz de Fora – MG**

**Julho 2016**

**Vinicius Campos de Almeida**

**Vinicius Campos de Almeida**

**Aspectos florísticos, estruturais e fitogeográficos do componente arbóreo em florestas maduras na Serra da Mantiqueira Sul, Minas Gerais, Brasil**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Ecologia Aplicada ao Manejo e Conservação de Recursos Naturais.

**Orientador: Dr. Fabrício Alvim Carvalho**

**Juiz de Fora – MG**

**Julho 2016**

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Almeida, Vinicius Campos de.

Aspectos florísticos, estruturais e fitogeográficos do componente arbóreo em florestas maduras na Serra da Mantiqueira Sul, Minas Gerais, Brasil / Vinicius Campos de Almeida. -- 2016.

181 f. : il.

Orientador: Fabrício Alvim Carvalho

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Ecologia, 2016.

1. Floresta Atlântica. 2. Conservação. 3. Hotspot. 4. RPPN. I. Carvalho, Fabrício Alvim, orient. II. Título.

**Aspectos florísticos, estruturais e fitogeográficos do componente arbóreo em florestas maduras na Serra da Mantiqueira Sul, Minas Gerais, Brasil**

**Vinicius Campos de Almeida**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Ecologia Aplicada ao Manejo e Conservação de Recursos Naturais.

Aprovado em 28 de julho de 2016.

---

Prof. Dr. Fabrício Alvim Carvalho - Orientador  
Universidade Federal de Juiz de Fora- UFJF

---

Prof. Dr. Daniel Salgado Pifano  
Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF

---

Prof. Dr. Arthur Sérgio Mouço Valente  
Instituto Estadual de Florestas - IEF

---

Prof. Dr. Luiz Menini Neto  
Universidade Federal de Juiz de Fora- UFJF

---

Profa. Dra. Andréa Perreira Luiz Ponzo  
Universidade Federal de Juiz de Fora- UFJF

## **AGRADECIMENTOS**

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização desse trabalho, particularmente:

À minha família, Marlene e Sophia, pelo apoio, compreensão e dias de campo;

À minha mãe, Marlene, pelo apoio sempre incondicional;

À Cecília, pelo papel de mãe;

À minha irmã, Katia, pelo auxílio na correção dos rascunhos;

Ao Vítor, pela participação no trabalho de campo

Às colegas de trabalho e amigas Marília e Solange pelo apoio;

Ao Orientador, Fabrício, pela paciência e confiança;

À Luciana Leitão, Fátima Salimena e Vinicius Dittrich pelo auxílio na identificação do material botânico;

À Ary Teixeira de Oliveira Filho, pela cessão dos dados do NeoTropTree;

Ao Carlos Mariano Alves Valle pela elaboração dos mapas;

À banca avaliadora, pelas contribuições;

Ao Paulo, Jota e Vaninha pela acolhida em Mato Limpo;

Ao Elmar, Mirian e Sérgio pela acolhida em Brejo Novo;

Aos colegas do laboratório que ajudaram em múltiplas tarefas;

Às matas;

E às árvores, que sempre permanecem anônimas.

"Acredite em minha experiência, você vai encontrar algo mais na floresta do que em livros. As árvores e as rochas irão ensinar-lhe o que você não pode aprender a partir de qualquer mestre."

Bernard de Clairvaux (1090-1153)  
Carta CVI para o Abade de Vauclair

## SUMÁRIO

<b>RESUMO.....</b>	<b>6</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>8</b>
<b>INTRODUÇÃO GERAL .....</b>	<b>10</b>
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21
<b>CAPÍTULO 1. Fitossociologia do componente arbóreo em florestas maduras na Serra da Mantiqueira Sul, Minas Gerais, Brasil .....</b>	<b>28</b>
RESUMO .....	28
ABSTRACT .....	29
INTRODUÇÃO .....	31
MATERIAL E MÉTODOS.....	33
RESULTADOS.....	34
DISCUSSÃO.....	50
CONCLUSÕES.....	60
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
<b>CAPÍTULO 2. Composição florística e aspectos fitogeográficos do componente arbóreo em florestas maduras na Serra da Mantiqueira Sul, Minas Gerais, Brasil .....</b>	<b>75</b>
RESUMO .....	75
ABSTRACT .....	76
INTRODUÇÃO .....	77
MATERIAL E MÉTODOS.....	78
RESULTADOS.....	80
DISCUSSÃO.....	106
CONCLUSÕES.....	113
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	115
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>122</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>124</b>
Tabela A1 .....	124
Tabela A2.....	134
Tabela A3 .....	138
Tabela A4.....	142
Tabela A5.....	147
Tabela A6.....	150
Tabela A7.....	153
Tabela A8.....	157
Tabela A9.....	158
Tabela A10.....	159
Tabela A11.....	161
Tabela A12.....	170
Tabela A13.....	173

## RESUMO

A busca da compreensão da complexidade das florestas tropicais tem relevância cada vez mais reconhecida em políticas de conservação e de recuperação de ecossistemas degradados e qualidade ambiental de paisagens alteradas. A presença humana tornou-se, a partir dos cinco últimos séculos, um fator de destituição da identidade da Floresta Atlântica, tornando-o um dos domínios naturais mais ameaçados do mundo, onde são raros os testemunhos de florestas primitivas. Iniciativas de conservação dos remanescentes florestais representam uma possibilidade de salvaguarda da Floresta Atlântica. Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) surgem como uma importante instrumento na busca da intermediação de aspectos sociais, econômicos e ambientais. A porção setentrional da Mantiqueira Sul possui poucas Unidades de Conservação e a identidade única e relevância conservacionista de seus ecossistemas florestais ainda não são devidamente reconhecidas. Tal situação provavelmente se deve a uma lacuna no conhecimento desses remanescentes. Visando contribuir para o conhecimento científico dessa região, foram realizados em três RPPNs (Brejo Novo - BN; Mato Limpo - ML; e Fazenda da Serra - FS) inventários fitossociológicos (DAP  $\geq 5$  cm) de um hectare de floresta em cada uma e análises estratificadas com DAPs  $\geq 5$ , 10 e 30 cm. Foi feita também a comparação de dados obtidos com os de outros levantamentos de trechos da Floresta Atlântica considerados “bem conservados” ou “maduros”. Para a verificação das influências florísticas e fitogeográficas foram compiladas a distribuição geográfica e *status* de conservação das espécies identificadas e analisados padrões fitogeográficos e influências ambientais dentro de um contexto de 897 áreas da Floresta Atlântica. Foram registrados nas três áreas 5501 indivíduos, pertencentes a 374 espécies. Brejo Novo contabilizou 167 espécies, ML contabilizou 173 espécies e FS contabilizou 227 espécies. O índice de diversidade de espécies ( $H'$ ) foi, para BN, ML e FS, respectivamente, de 4,36; 4,33; e 4,70 nats.ind<sup>-1</sup>. A equabilidade ( $J$ ) foi 0,85; 0,84; e 0,87, respectivamente. A área basal total foi de 32,94; 37,83; e 44,86 m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>, respectivamente. A análise estratificada do componente arbóreo propiciou uma visão menos estática das relações florísticas e estruturais das florestas, favorecendo melhor compreensão do andamento do processo sucessional e demonstrando que interpretações acerca desse processo, baseadas somente no percentual de



espécies raras, podem propiciar interpretações equivocadas. Dentro da tendência geral dos dados, conclui-se que os valores percentuais de árvores mortas apresentados pelas três áreas de estudo não se mostraram bons indicadores de seu *status* de conservação. Os padrões encontrados evidenciam as áreas de estudo como referenciais da variabilidade natural da Floresta Atlântica em seu processo sucessional tardio. A comparação das três áreas com o conjunto das áreas tomadas como referência reforça esse achado. A flora encontrada demonstra forte influência do domínio fitogeográfico atlântico, particularmente da Floresta Ombrófila. O percentual de espécies exclusivas de cada uma das três áreas demonstra o alto valor de substituição de espécies ao longo do gradiente formado entre elas, ao redor do qual se ajuntam influências florísticas variadas. Esse grupo de contribuições exclusivas também é constituído principalmente por espécies pouco representadas em número de indivíduos. Essas características, chave da relevância das áreas de estudo, também apontam para a singularidade dessa porção da Mantiqueira para a conservação da Floresta Atlântica. Assim, também fica evidenciada a importante contribuição das RPPNs como instrumento voluntário, capaz de salvaguardar o que escapa às prioridades estabelecidas pelas políticas públicas de conservação.

**Palavras-chave:** Conservação. Floresta Atlântica. *Hotspot*. RPPN.

## ABSTRACT

The quest to understand the complexity of tropical forests has had its relevance recognized in policies for the conservation and recovery of degraded ecosystems, and of environmental quality in altered landscapes. The presence of man has become, along the past five centuries, a factor of destitution of the identity of the Atlantic Forest, making it one of the most endangered natural domains of the world, where testimonies of primitive forests are rare. Initiatives for the conservation of forest remainders represent an opportunity to safeguard the Atlantic Forest, and the Private Reserves of Natural Heritage (RPPN) emerge as an important tool to pursue intermediation of social, economic, and environmental aspects. The northern portion of the South Mantiqueira has few protected areas, and the unique identity and conservationist importance of its forest ecosystems are not yet duly recognized. This situation is probably due to a lack of knowledge about those forest remainders. In order to contribute to scientific knowledge about the area, phytosociological inventories (DBH  $\geq$  5 cm) were performed in one hectare of forest in each of the three Private Reserves of Natural Heritage (Brejo Novo - BN, Mato Limpo - ML, and Fazenda da Serra - FS), followed by stratified analyses with DBHs  $\geq$  5, 10 and 30 cm. A comparison was also made between data thus obtained and data obtained in surveys of other stretches of the Atlantic Forest considered "well-maintained" or "mature". In order to verify the floristic and phytogeographic influences, the geographical distribution and conservation status of the species identified were compiled, then phytogeographic patterns and environmental influences were analyzed within a context of 897 areas of the Atlantic Forest. In the three areas were recorded 5501 individuals belonging to 374 species. BN had 167 species, ML had 173 species and FS had 227 species. The species diversity index ( $H'$ ) was respectively 4.36; 4.33; and 4.70 nats.ind<sup>-1</sup> for BN, ML, FS. The evenness ( $J$ ) was 0.85; 0.84; 0.87, respectively. The total basal area was 32.94; 37.83; and 44.86 m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>, respectively. Stratified analysis of the arboreal component provided a less static view of the floristic and structural relations of forests, fostering a better understanding of the progress of the succession process, and demonstrating that interpretations of this process based only on the percentage of rare species can

promote misinterpretations. Within the general trend of data collected, we may conclude that the percentages of dead trees seen in the three areas of study were not good indicators of the conservation status of those areas. The patterns found show that the areas of study are referential of the natural variability of the Atlantic Forest, in their late succession process. The comparison between those three areas and the group of areas taken as a reference reinforces this finding. The flora found shows a strong influence of the Atlantic phytogeographic domain, especially of the Ombrophilous Forest. The percentages of species that are exclusive of each of the three areas demonstrate the high proportion of species replacement along the gradient formed between them, around which varied floristic influences are gathered. This group of unique contributions is also composed mainly of species represented by a small number of individuals. These characteristics, a key of the relevance of the study areas, also point to the uniqueness of this portion of the Mantiqueira for the conservation of the Atlantic Forest. Thus, we hope to highlight the important contribution of private reserves as a voluntary instrument able to safeguard that which is not included in the priorities set by public conservation policies.

**Keywords:** Atlantic Forest. Conservation. Hotspot. Private Reserves of Natural Heritage.

## INTRODUÇÃO GERAL

Mundialmente, estima-se que quase um terço das florestas tropicais já foi perdido como resultado do desmatamento. Da área remanescente, 46% encontram-se fragmentadas, 30% degradadas, e apenas 24% (600 milhões de hectares) estão relativamente intactas (Nageswara-Rao et al. 2012; International Sustainability Unit 2015).

A compreensão dos padrões estruturais e ecológicos dos remanescentes florestais, bem como a compreensão da complexidade dos fatores que desencadeiam a substituição de espécies na paisagem é de fundamental importância para a conservação e restauração de ecossistemas, e para a recuperação da qualidade ambiental de paisagens alteradas. Esse conhecimento possibilita também o estabelecimento de parâmetros para o monitoramento do desempenho desses ecossistemas (Fonseca et al. 2009; Gardner et al. 2009; Ribeiro et al. 2009; Rodrigues et al. 2009; Carvalho & Felfili, 2011; Lira et al. 2012; Melo 2013; Eisenlohr & Oliveira-Filho 2015). Nesse sentido, as florestas em estágios avançados de sucessão são uma importante referência, tanto pelas funções ambientais que desempenham quanto pelos parâmetros ecossistêmicos que registram. Em função de se tornarem cada vez mais raras e geralmente se situarem em locais de difícil acesso, constituem-se em ecossistemas geralmente pouco estudados. Contudo, devido à sua complexidade estrutural e biológica são insubstituíveis à conservação da biodiversidade (Franklin & Pelt 2004; Gibson et al. 2011; Pinotti et al. 2012; Chua et al. 2013).

A simplificação estrutural e biológica das florestas em decorrência das atividades humanas representa muitas vezes um importante fator de perda de suas funções (Morris 2010; Hawthorne et al. 2011; Chakravarty et al. 2012; Parrotta et al. 2012; Brown 2014; Laurance 2015). Esse fato tem ampliado o debate acerca dos aspectos pertinentes à conservação, trazendo à tona a relevância das amplas interfaces ecológica e sociais envolvidas (Fearnside 2003; Hayes & Ostrom 2005; Stoner et al. 2007; Wich et al. 2011; Swierk & Madigosky 2014; Fernandes 2015).

Segundo Galeano (2000), os lugares privilegiados pela natureza têm sido amaldiçoados pela história. É comum às florestas tropicais o fato de se inserirem em

regiões colonizadas por impérios ávidos por suas riquezas, que tomada à força da terra e das pessoas que nela habitavam, a serviço de um modelo centralizador, geraram após o apogeu de pompa e desperdício, grandes vazios sócio-econômicos. Riquezas acumuladas por milênios pelos processos naturais se esvaíram em poucos anos de mau uso.

Assim também ocorreu na Floresta Atlântica (Dean 1997), onde o modelo predatório vestiu-se do requinte do desejo de honrarias e prestígio, busca de uma população de dirigentes exógenos, infiéis à terra nova, “dispostos a gastar gentes e matas, bichos e coisas para lucrar” (Ribeiro 1995). Um desamor à terra (Nóbrega 1931) que nos legou uma triste herança, conforme relata Capistrano de Abreu: os proprietários “...esbanjando as riquezas naturais, indiferentes às culturas dos gêneros de primeira necessidade e à formação de mercados internos” criaram assim uma cultura, uma “latronicultura”, onde as “valorizações disfarçavam sem extinguir o vício congênito” (Abreu 1988). Essa mentalidade lamentavelmente se enraizou e conduziu o contexto sócio-econômico que embalou a destituição da biodiversidade da floresta através dos diversos ciclos econômicos (Blaj 2000).

As riquezas minerais eram óbvias para o colonizador, contudo, a riqueza da floresta e da cultura dela proveniente, nunca seduziu a sua imaginação sóbria (Holanda 1995), sendo sua percepção voltada apenas para o imediatamente útil que, caso não fosse assim, “não vale a pena”. Apesar do desprezo pelo modo da terra, o colonizador dele se valeu para a conquista dos sertões (Ribeiro 2005). Tal cultura cabocla, aprendida com os índios, tornou-se em seguida, durante o ciclo do ouro, um incômodo para as autoridades, na medida em que dificultava a fixação da agricultura de abastecimento ao redor das cidades que cresciam em população. E foi taxada de “engodo do mato virgem” ao qual se dá o caboclo “reduzindo-se a viver sem missa e sem doutrina” (São Paulo 1952).

Com o declínio do ouro, motivada principalmente pela descoberta de espécies comercialmente úteis, a Coroa descobre interesse pelo conhecimento sistematizado da natureza, o que desencadeou a grande investida científica no início do século XIX. O conhecimento dessa natureza até então negligenciado, promoveu a ciência e o germen do conservacionismo brasileiro (Dean 1997). Contudo, a noção mais clara a respeito dos malefícios da destruição da natureza só principiou a surgir nos finais do século XIX, motivada pela devastação das florestas na república recém-nascida. Destruição essa, fruto do aperfeiçoamento das máquinas, em decorrência da

revolução industrial, e das inseguranças jurídicas geradas pela Constituição Federal de 1891. Durante esse período o conservacionismo começou a se estabelecer enquanto aspiração de setores sociais (Santos 2009).

O conservacionismo cresceu nas décadas seguintes e atingiu seu ponto mais proeminente durante a década de 1930, quando a mobilização, envolvendo organizações da sociedade civil e instituições públicas preocupadas com a conservação da natureza tiveram importante participação na concepção da legislação de proteção aos recursos naturais que surgiu nesse período. Nessa época também a conservação no Brasil passou a ser vista sob um ponto de vista estratégico, em que o Estado considerou os recursos naturais sob sua tutela, visando constituir reservas florestais e minerais e controlar os recursos hídricos. É datada desse período também, a criação dos Parques Nacionais do Itatiaia, Serra dos Órgãos e do Iguaçu (Franco & Drummond 2005; Santos 2009).

Após um longo tempo de esfriamento, nos anos 70 e 80, seguindo a tendência mundial desencadeada pela crise do petróleo, o País teve um grande impulso conservacionista com a consolidação de marcos legais da política ambiental e a proliferação de Unidades de Conservação (Tozzo & Marchi 2014).

Ambos os períodos, década de 30 e décadas de 70 e 80, além de reconhecidos como capitais na fundamentação legal e institucional da proteção ambiental no Brasil, também o são por suas atmosferas políticas totalitárias. A visão então prevalente, de que a proteção ambiental deviera ser estabelecida de forma tecnocrata, pretendendo gerir os recursos ambientais ignorando as pessoas e as suas relações, revive de certo modo aquele sentimento de “sobriedade imaginativa” ou “imediatismo pragmático”. Recria, assim, como mito moderno, a desvalorização do caboclo, entendido como repositório daqueles valores de desleixo e nomadismo, historicamente retratados como os grandes responsáveis pelo atraso da “civilização” (Dean 1997; Diegues 2001; Franco & Drummond 2005; Redin & Silveira 2012).

Durante a década de 80, avançou-se burocraticamente e a sustentabilidade, mais do que nunca, virou tema das políticas institucionais e das legislações então construídas. Porém, apesar dos avanços desses instrumentos, as tentativas de intermediação dos conflitos entre o abuso econômico e a proteção da natureza têm levado mais a ambigüidades e posturas unilaterais do que a um encaminhamento real de soluções (Guha 2000; Lima 2011).

Apesar dessas dificuldades, pode-se reconhecer na eclosão da legislação ambiental da década de 90 e, particularmente, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação em 2000, importantes marcos na busca de soluções, onde, ampliando o espectro das áreas protegidas, procurou-se adapta-las às diversas circunstâncias e demandas sociais (Tozzo & Marchi 2014). Dentro desse contexto surgem as RPPNs como instrumento inovador, destinado às áreas de propriedade privada, de adesão voluntária aos objetivos nacionais de conservação (Mittermeier et al. 2005).

Perspectivas dualistas: centralizadoras ou liberais, ecocêntricas ou antropocêntricas, que se antagonizam nos embates sobre conservação, têm em comum o fato de se constituírem simplificações ideológicas e, neste sentido, são todas antropocêntricas. Uma ciência das relações, perspectiva ecológica em seu sentido primordial, passa por uma concepção na qual as entidades que constituem o universo só possuem sentido e identidade mediante a complexidade das relações que as instituem como tais (Descola 2000; Brito 2013; Balim et al. 2014). O envolvimento pessoal e a adesão voluntária, protagonizada pelo indivíduo, possibilitam a emergência do “componente invisível”, um juízo de valor relacional, ético, que pode representar a quebra de imobilismos individualistas e coletivistas (Guha 2000; Kaplan 2005; Brito 2013; Balim et al. 2014).

Assim, a conservação da natureza em áreas privadas tem mobilizado interesses em diversas partes do mundo em função de se constituir numa forma de engajamento não só de recursos naturais, mas também das pessoas (Sutherland 1997; Davis & Cocklin 2001; Theobald & Hobbs 2002; Environmental Law Institute 2003; Cooke et al. 2012; Johnson 2014). Iniciativas de conservação representam uma relevante possibilidade de salvaguarda da Floresta Atlântica e, em uma proposta ampla de conservação, as RPPNs representam um importante instrumento na busca da intermediação de aspectos sociais, econômicos e ambientais (Fonseca 1985; Osipova et al. 2014).

Dada à amplitude de fatores geográficos, geológicos, climáticos e ecológicos aos quais se vincula, a Floresta Atlântica é reconhecidamente complexa: um mosaico de tipologias vegetacionais, onde uma grande diversidade de espécies se alterna e se organiza de maneira complexa em função dessas variações (Myers et al. 2000; Mittermeier et al. 2005; Bergamin et al. 2012; Eisenlohr & Oliveira-Filho 2015). Resultado de processos extremamente lentos, o início de sua formação é datada de muitos milhões de anos (McLoughlin 2001; Burnham & Johnson 2004; Couvreur et

al. 2011). Devido a uma ampla gama de fatores, dentre os quais se destacam a interação de aspectos climáticos e de relevo, que atuaram na manutenção de refúgios durante esse antigo processo, formou-se na porção sul da Floresta Atlântica um extenso centro de endemismo nas serras do Mar e Mantiqueira. Essa é considerada uma das áreas mais ricas em diversidade biológica da Floresta Atlântica (Behling 2008; Fiaschi & Pirani 2009; MMA 2010; Dantas et al. 2011; Carnaval et al. 2014).

A presença humana, cujos testemunhos arqueológicos remontam há mais de 10.000 anos, tornou-se a partir dos cinco últimos séculos um fator de destituição dessa identidade, resultando num drástico cenário de degradação, tornando a Floresta Atlântica um dos domínios naturais mais ameaçados do mundo, onde são raros os testemunhos de florestas primárias (Dean 1997; Fonseca et al. 2009; Ribeiro et al. 2009; Lira et al. 2012).

Em Minas Gerais, a Floresta Atlântica cobria originalmente 47% do território, estando atualmente reduzida a pouco mais de 10% dessa cobertura original (Atlas dos Remanescentes Florestais 2016). A maior parte desse percentual remanescente encontra-se bastante destituído das características originais. Na Zona da Mata Mineira o processo de desmatamento e empobrecimento da floresta nativa levou a se considerar, já há quase três décadas, próximos da extinção os testemunhos de florestas primárias (Fonseca 1985; Rodrigues 2003; RMA 2006; Carneiro 2008; Atlas dos Remanescentes Florestais 2016).

Os subdomínios do Domínio Atlântico mineiro Alto Rio Grande, Vale do Paraíba do Sul e Mantiqueira Sul (Oliveira-Filho & Scolforo 2008) constituem-se em regiões cuja ocupação remonta ao século XVIII, por onde as bandeiras paulistas fizeram passagem rumo aos sertões: do Tietê transpunha-se fácil uma garganta e encontrava-se o Paraíba do Sul que, encaixado entre as serras do Mar e a da Mantiqueira, apontava o caminho do Norte; e, pela Mantiqueira balizava-se pelas alturas, em busca de gargantas, evitavam naturalmente as matas, e de preferência caminhavam pelos espigões (Abreu 1988). Essa ocupação, orientada pelos caminhos do ouro, promoveu após o declínio da atividade mineradora a vetorização dos ciclos econômicos posteriores, e essas regiões tiveram suas paisagens naturais, sobretudo a vegetação, fortemente alteradas pela pecuária leiteira e pela cafeicultura (Rodrigues 2003; Carneiro 2008).



No estado de Minas Gerais, na Mantiqueira a iniciativa formal de conservação de remanescentes naturais da Floresta Atlântica foi propiciada principalmente pela criação de Unidades de Conservação na Mantiqueira Sul, porção voltada para o Alto Rio Grande. Nessa região, tomando como limite o Parque Nacional do Itatiaia (com cerca de 28.000 ha), observam-se, além desse, o Parque Estadual da Serra do Papagaio (com 22.917 ha), um conjunto significativo de 18 RPPNs (que somam 877 ha) e uma considerável porção da Área de Proteção Ambiental da Serra da Mantiqueira. Por outro lado, na região da Mantiqueira Sul em contato com o Vale do Paraíba do Sul, admitindo como limite leste o município de Barbacena, observa-se somente o Parque Estadual do Ibitipoca, de dimensões bastante modestas (1.488 ha) e fisionomia florestal restrita (26,5%), e um conjunto de nove RPPNs (que somam 251 ha). Considerando-se apenas os Parques e as RPPNs, a região da Mantiqueira Sul contato Alto Rio Grande, possui uma área protegida quase 30 vezes maior que a região Mantiqueira Sul contato Vale do Paraíba do Sul, ambas em um raio aproximado de 90 Km (Dias et al. 2002; IEF 2016; ICMBIO 2016; Cadastro Nacional da RPPNs 2016).

De acordo com estudo feito pela Fundação Biodiversitas para a eleição de áreas prioritárias para conservação no estado de Minas Gerais (Drummond et al. 2005), na região da Mantiqueira contato Paraíba do Sul, conforme aqui considerado, ocorrem dois pontos com grau relevante de importância biológica: um que vai do divisor com o Alto Rio Grande, no município de Bom Jardim de Minas, até a região do município de Lima Duarte; e, outro no entorno imediato do Parque Estadual do Ibitipoca. Ao primeiro, o estudo atribui importância biológica alta, justificada pela alta diversidade de espécies de campos rupestres. Ao segundo, atribui importância biológica especial em função da ocorrência endêmica de anfíbio. Já o estudo apresentado pelo Ministério do Meio Ambiente, com o mesmo propósito para todo o território nacional (MMA 2007), repete em linhas gerais a delimitação desses dois pontos prioritários, porém considerando-os com grau de importância biológica extremamente alta. Esse estudo, no entanto, não especifica qual o motivo da atribuição dessa relevância biológica. Como se trata de estudo posterior a Drummond et al. (2005) e propõem delimitações muito semelhantes para essas áreas prioritárias, pode-se julgar que levou em conta as mesmas premissas. É importante observar que essas áreas eleitas como prioritárias para a conservação

cobrem apenas uma parte, aproximadamente a metade, da região Mantiqueira Sul contato Paraíba do Sul.

Observa-se, assim, que essa região tem despertado relativamente pouco interesse conservacionista, quando comparado com a porção em contato com o Alto Rio Grande, principalmente no que tange às floras arbórea de suas florestas. Estudos sobre esse componente de florestas da região basicamente se restringem às publicações do Projeto Flora da Serra Negra – Minas Gerais - UFJF (2016) – (Assis & Mello-Silva 2010; Feliciano & Salimena 2011; Valente et al. 2011; Salimena et al. 2013) ou sobre a Mata Grande do Parque Estadual do Ibitipoca (Carvalho et al. 2000).

A relevância conservacionista pouco reconhecida da Mantiqueira em sua porção de contato com o vale do Paraíba do Sul, aparenta-se injustificada e provavelmente ocorre em função do conhecimento ainda limitado de seus remanescentes naturais, particularmente de suas florestas.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo geral**

Estudar as comunidades arbóreas de três RPPNs na região da Mantiqueira Sul, contato Paraíba do Sul, diagnosticando suas riquezas e diversidades de espécies, características estruturais, florísticas e fitogeográficas.

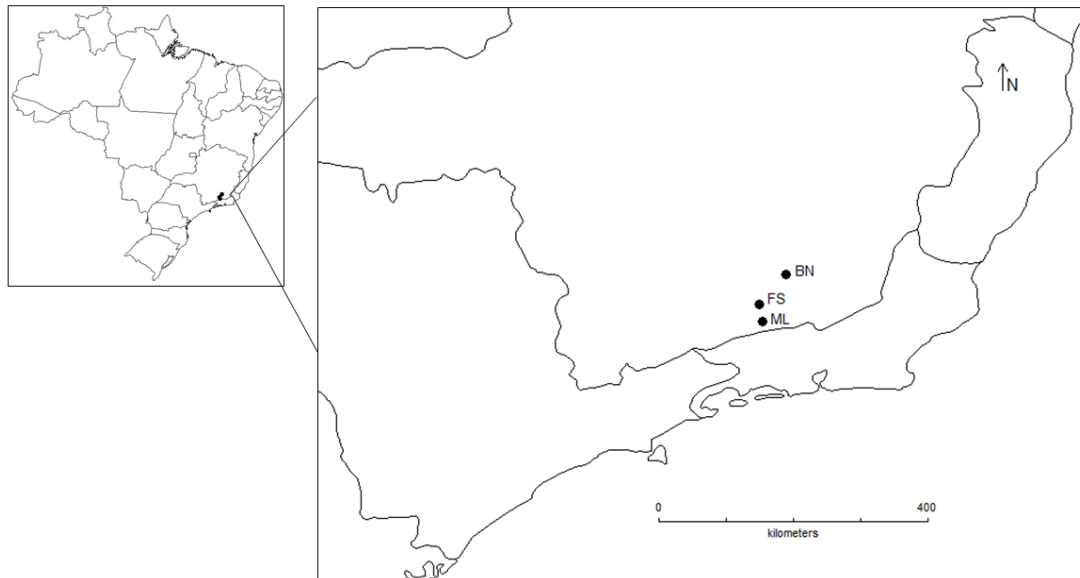
### **Objetivos específicos**

- Realizar o estudo fitossociológico do componente arbóreo;
- Descrever a estrutura da vegetação quanto à abundância das espécies e à distribuição de diâmetros;
- Analisar a estrutura demográfica das principais espécies;
- Comparar com parâmetros relatados na literatura para áreas em estágios avançados de sucessão da Floresta Atlântica;
- Diagnosticar e analisar a distribuição geográfica e *status* de conservação das espécies identificadas;
- Diagnosticar e analisar as características florísticas e influências fitogeográficas através da comparação com dados disponíveis sobre a Floresta Atlântica;
- Diagnosticar e analisar os padrões fitogeográficos gerados por influências de variáveis ambientais.

## MATERIAL E MÉTODOS

### ÁREAS DE ESTUDO

Foram escolhidas para estudo as RPPNs Brejo Novo (BN), Fazenda da Serra (FS) e Mato limpo (ML), situadas respectivamente nos municípios de Santos Dumont, Lima Duarte e Rio Preto, em Minas Gerais. Na Figura 1 é apresentada a localização geográfica das três áreas de estudo, e na Tabela 1 estão sintetizadas suas características.



**Figura 1.** Localização das áreas de estudo. RPPNs Brejo Novo (BN), Mato Limpo (ML) e Fazenda da Serra (FS) – Minas Gerais, Brasil.

**Tabela 1.** Síntese das características das áreas de estudo. Alt = altitude média das unidades amostrais, em metros (a.n.m.); Clima = Classificação climática de Köppen-Geiger (Peel et al. 2007); T = tamanho aproximado do fragmento, em hectares; Bacia = afluente do Paraíba do Sul. RPPNs Brejo Novo (BN), Mato Limpo (ML) e Fazenda da Serra (FS) – Minas Gerais, Brasil.

RPPN	Latitude	Longitude	Alt	Clima	T	Bacia
<b>BN</b>	21°24'45.89"S	43°34'25.24"O	964	Cwb	20	Rio Pomba
<b>ML</b>	22° 1'59.91"S	43°52'38.90"O	1030	Cwb	50	Rio Preto
<b>FS</b>	21°48'16.73"S	43°55'53.80"O	1070	Cwb	45	Rio do Peixe

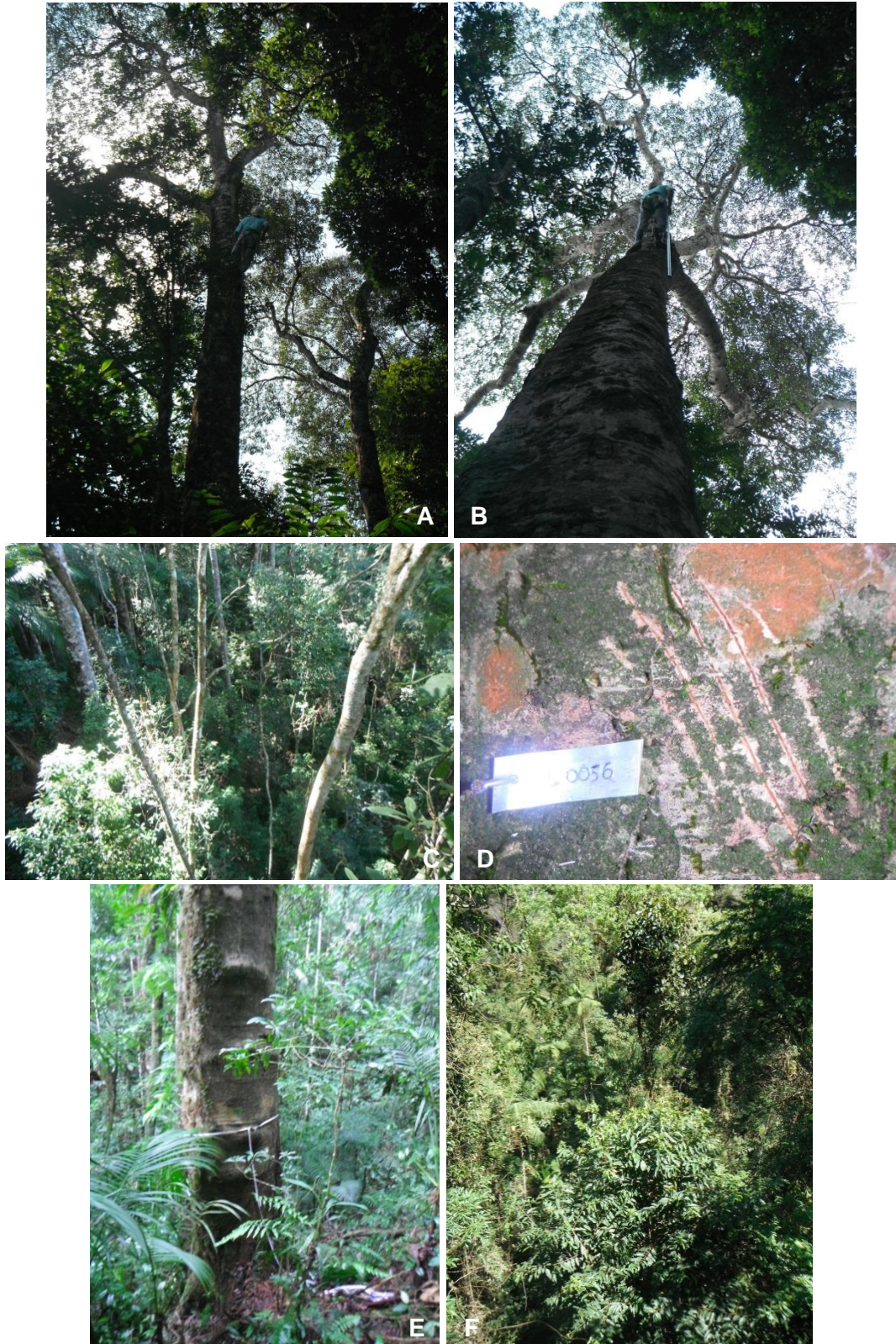
Tais áreas constituem trechos bem conservados da Floresta Atlântica remanescente, o que do ponto de vista histórico provavelmente se deu pela topografia acidentada e dificuldade de acesso, que desencorajaram seu uso para atividades econômicas. Encontram-se inseridas no domínio da formação de Floresta Estacional Semidecidual Montana, (IBGE 2012) e entre as florestas denominadas “Lower Highlands” (601–1000 m a.n.m.) e “Upper Highlands” (1001–1400 m a.n.m.) por Eisenlohr & Oliveira-Filho (2015). Na Figura 2 são apresentadas fotos das áreas de estudo.

De acordo com o Atlas dos Remanescentes Florestais (2016) os municípios de Santos Dumont, Lima Duarte e Rio Preto apresentam, respectivamente, 9%, 15% e 24% de cobertura remanescente da Floresta Atlântica.

## **PROCEDIMENTO**

A amostragem da vegetação foi realizada com a alocação aleatória de 25 parcelas de 20 x 20 m em cada área, perfazendo amostra de 1 ha por fragmento e amostra total de 3 ha. Todos os indivíduos com DAP (diâmetro à altura do peito a 1,30 m acima do nível do solo)  $\geq$  5 cm presentes nas parcelas foram medidos, estimadas suas alturas, e coletados para identificação, que foi efetuada pela consulta a material do herbário CESJ-UFJF e especialistas. O material botânico fértil oriundo das coletas foi depositado no mesmo herbário.

A grafia dos binômios específicos e foi conferida com BFG (2015) e a classificação das famílias botânicas seguiu o sistema APG IV (APG 2016). Quando necessário, o uso de nomenclatura aberta se deu em concordância com Hawksworth (2010).



**Figura 2.** Fotos das áreas de estudo. RPPN Brejo Novo: A e B - coleta em indivíduo de *Vochysia bifalcata* Warm. – com 86 cm de DAP. RPPN Mato Limpo: C – vista superior do interior da floresta; e D – marcação em placa de alumínio - ao lado direito observam-se sinais de garras (felino?). RPPN Fazenda da Serra: E – Indivíduo de *Beilschmiedia emarginata* (Meisn.) Kosterm. – com 80 cm de DAP e F – vista superior do dossel em uma clareira, na qual emerge um indivíduo de *Vochysia rectiflora* Warm. (Fotos A e B de Elmar Batista Moreira Filho. As demais, do autor). – Minas Gerais. Brasil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, J. C. **Capítulos de História Colonial**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1988.

APG. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society** 181: 1-20. 2016.

ASSIS, L. C. S. & MELLO-SILVA, R. Three new species of *Ocotea* (Lauraceae) from the campos rupestres of Brazil. **Brittonia** 62(1): 86-94.2010.

ATLAS DOS REMANESCENTES FLORESTAIS. **Fundação SOS Mata Atlântica**

Disponível em:

< <http://mapas.sosma.org.br/> > Acesso em 23 de fev. 2016.

BALIM, A. P. C.; MOTA, L. R.; SILVA, M. B. O. Complexidade ambiental: o repensar da relação homem-natureza e seus desafios na sociedade contemporânea. **Veredas do Direito** 11(21): 163-186. 2014.

BEHLING, H. Tropical mountain forest dynamics in Mata Atlantica and northern Andean biodiversity hotspots during the late Quaternary. **Biodiversity and Ecology Series** 2: 25-33. 2008.

BERGAMIN, R. S.; MÜLLER, S.; MELLO, R. S. P. Indicator species and floristic patterns in different forest formations in southern Atlantic rainforests of Brazil. **Community Ecology** 13(2): 162-167. 2012.

BFG. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. **Rodriguésia** 66(4): 1085-1113. 2015.

BLAJ. I. Mentalidade e Sociedade: Revisitando a historiografia sobre São Paulo colonial. **Revista de História**: 239-259. 2000.

BRITO, R. R. C. Seria o ambientalismo a grande narrativa da contemporaneidade? **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade** 3(2): 35-50. 2013.

BROWN, J. H. Why are there so many species in the tropics? **Journal of Biogeography** 41:8–22. 2014.

BURNHAM, R. J.; JOHNSON, K. R. South American palaeobotany and the origins of neotropical rainforests. **Philosophical Transactions of the Royal Society B** 359: 1595–1610. 2004.

CADASTRO NACIONAL DA RPPNs. **Confederação Nacional das RPPN – CNRPPN**. Disponível em:

<<http://www.reservasnaturais.org.br/>> Acesso em 14 de jan. 2016.

CARNAVAL, A. C.; WALTARI, E.; RODRIGUES, M. T.; ROSAUER, D.; VANDERWAL, J.; DAMASCENO, R.; PRATES, I.; STRANGAS, M.; SPANOS, Z.; RIVERA, D.; PIE, M. R.; FIRKOWSKI, C. R.; BORNSCHEIN, M. R.; RIBEIRO, L. F.; MORITZ, C. Prediction of phylogeographic endemism in an environmentally complex biome. **Proceedings of the Royal Society** 281(1792): 20141461, 2014.

Disponível em: <<http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/281/1792/20141461>> Acesso em: 29 out. 2015.

CARNEIRO, P. A. S. **Conquista e povoamento de uma fronteira: a Formação regional da Zona da Mata no Leste da Capitania de Minas Gerais (1694-1835)**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2008.

CARVALHO, F. A.; FELFILI, J. M. Aplicação da diversidade alfa e beta para definição de Áreas prioritárias para conservação: uma análise das Florestas decíduais sobre afloramentos calcários no Vale do Paranã, Goiás. **Bioscience Journal** 27(5): 830-838. 2011.

CARVALHO, L. M. T.; FONTES, M. A. L.; OLIVEIRA-FILHO, A. T. Tree species distribution in canopy gaps and mature forest in an area of cloud forest of the Ibitipoca Range, south-eastern Brazil. **Plant Ecology** 149: 9-22. 2000.

CHAKRAVARTY, S.; GHOSH, S. K.; SURESH, C. P.; DEY, A. N.; SHUKLA, G. **Deforestation: Causes, Effects and Control Strategies, Global Perspectives on Sustainable Forest Management**, Dr. Clement A. Okia (Ed.), InTech. 2012.

Disponível em:

<<http://www.intechopen.com/books/globalperspectives--sustainable-forest-management/deforestation-causes-effects-and-control-strategies>>

CHUA, S. C.; RAMAGE, B. S.; NGO, K. M.; POTTS, M. D.; LUM, S. K. Y. Slow recovery of a secondary tropical forest in Southeast Asia. **Forest Ecology and Management** 308:53–160. 2013.

COOKE, B.; LANGFORD, W. T.; GORDON, A.; BEKESSY, S. Social context and the role of collaborative policy making for private land conservation, **Journal of environmental planning and management** 55.4: 469-485. 2012.

COUVREUR, T. L. P.; FOREST, F.; BAKER, W. J. Origin and global diversification patterns of tropical rain forests: inferences from a complete genus-level phylogeny of palms. **BMC Biology** 9: 44. 2011.

DANTAS, G. P. M.; CABANNE, G. S.; SANTOS, F. R. How Past Vicariant Events Can Explain the Atlantic Forest Biodiversity? **Ecosystems Biodiversity**, PhD. Oscar Grillo (Ed.), ISBN: 978-953-307-417-7, In Tech, 2011.

Disponível em: <<http://www.intechopen.com/books/ecosystems-biodiversity/how-past-vicariant-events-can-explain-the-atlantic-forest-biodiversity>> Acesso em: 29 out. 2015.

DAVIS, P. & COCKLIN, C. Protecting habitats on private land. Perspectives from Northland, New Zealand. **Science for Conservation** 181: 1-69. 2001.



DEAN, W. **A Ferro e Fogo: A história e a devastação da Mata Atlântica brasileira**. São Paulo: Companhia da Letras. 1997.

DESCOLA, P. **Ecologia e cosmologia**. In: DIEGUES, A.C. (org.). *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. São Paulo: Hucitec, 2.ed. 2000.

DIAS, H. C. T.; FILHO, E. I. F.; SCHAEFER, C. E. G. R.; FONTES, L. E. F.; VENTORIM, L. B. Geoambientes do Parque Estadual do Ibitipoca, Município de Lima Duarte – MG. **Revista Árvore** 26(6): 777-786, 2002.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo:HUCITEC, 169 p. 1996.

DRUMMOND, G. M.; MARTINS, C. S.; MACHADO, A. B. M.; SEBAIO, F. A.; ANTONINI, Y. **Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação**. 2. Ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 222 p. 2005.

EISENLOHR, P. V.; OLIVEIRA-FILHO, A. T. Revisiting Patterns of Tree Species Composition and their Driving Forces in the Atlantic Forests of Southeastern Brazil. **Biotropica** 0(0): 1–13. 2015.

ENVIRONMENTAL LAW INSTITUTE. **Legal tools and incentives for private lands in latin america: building models for success**. Washington D.C. 2003.

Diponível em: <[www.elistore.org](http://www.elistore.org)> Acesso: 04 de jul. 2016.

FELICIANO, E. A. & SALIMENA, F. R. G. Solanaceae na Serra Negra, Rio Preto, Minas Gerais. **Rodriguésia** 62(1): 1-22. 2011.

FERNANDES, C. R. O que queriam os Kalungas? A transformação do olhar acadêmico sobre as demandas quilombolas do nordeste de Goiás. **Interações**. 16(2):421-431. 2015.

FEARNSIDE, P. M. Conservation Policy in Brazilian Amazonia: Understanding the Dilemmas. **World Development** 31(5):757–779. 2003.

FIASCHI, P. & PIRANI, J. R. Review of plant biogeographic studies in Brazil. **Journal of Systematics and Evolution** 47 (5): 477–496. 2009.

FONSECA, C. R.; GANADE, G.; BALDISSERA, R.; BECKER, C. G.; BOELTER, C. R.; BRESOVIT, A. D.; CAMPOS, L. M.; FLECK, T.; FONSECA, V. S.; HARTZ, S. M.; JONER, F.; KÄFFER, M. I.; LEAL-ZANCHET, A.; MARCELLI, M. P.; MESQUITA, A. S.; MONDIN, C. A.; PAZ, C. P.; PETRY, M. V.; PIONVENSAN, F. N.; PUTZKE, J.; STRANZ, A.; VERGERA, M.; VIEIRA, E. M. Towards an ecologically-sustainable forestry in the Atlantic Forest. **Biological Conservation** 142:1209–1219, 2009.

FONSECA, G. A. B. The Vanishing Brazilian Atlantic Forest. **Biological Conservation** 34: 17-34. 1985.

FRANCO, J. L. A. & DRUMMOND, J. A. Alberto José Sampaio: Um botânico brasileiro e o seu programa de proteção à natureza. **Varia Historia** 33: 129-159. 2005.

FRANKLIN, J. F.; VAN PELT, R. Spatial aspects of complexity in old-growth forests. **Journal of Forestry** 102: 22–28. 2004.

GALEANO, E. **As veias abertas da América Latina**. Tradução de Galeno de Freitas. 39ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 307p. 2000.

GARDNER, T. A.; BARLOW, J.; CHAZDON, R.; EWERS, R. M.; HARVEY, C. A.; PERES, C. A.; SODHI, N. S. Prospects for tropical forest biodiversity in a human-modified world. **Ecology Letters** 12: 561–582. 2009.

GIBSON, L.; LEE, T. M.; KOH, L. P.; BROOK, B. W. GARDNER, T. A.; BARLOW, J.; PERES, C. A.; BRADSHAW, C. J. A.; LAURANCE, W. F.; LOVEJOY, T. E.; SODHI, N. S. Primary forests are irreplaceable for sustaining tropical biodiversity. **Nature** 478:378-381. 2011.

GUHA, R. **O biólogo autoritário e a arrogância do anti-humanismo**. In: DIEGUES, A.C. (org.). Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: Hucitec, 2.ed. 2000.

HAWKSWORTH, D. L. **Terms used In Bionomenclature: The naming of organisms (and plant communities)**. Global Biodiversity Information Facility, Copenhagen. 2010.

HAWTHORNE, W. D.; MARSHALL, C. A. M.; JUAN, A.; AGYEMAN, V. K. **The Impact of Logging Damage on Tropical Rainforests, their Recovery and Regeneration: An Annotated Bibliography**. Oxford Forestry Institute Department of Plant Sciences. 140p. 2011.

HAYES, T.; OSTROM, E. Conserving the world's forests: are Protected areas the only way? **Indiana Law Review** 38(3): 595-617. 2005.

HOLANDA, S. B. **Raízes do Brasil**. 26ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 221p. 1995.

IBGE. 2012. **Manual técnico da vegetação brasileira: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas, procedimentos para mapeamentos**. 2ª ed. IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 275p, 2012.

ICMBIO. **Unidades de Conservação**.

Disponível em:

<<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros.html>>

Acesso em 14 de jan. 2016.

IEF. **Áreas Protegidas Estaduais**. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/areas-protegidas/areas-protegidas-estaduais>> Acesso em 14 de jan. 2016.

INTERNATIONAL SUSTAINABILITY UNIT. **Tropical Forests: A Review**. Printed by page Bros Ltd. 146p. 2015.

JOHNSON, L. A. **An Open Field: Emerging Opportunities for a Global Private Land Conservation Movement**. Lincoln Institute of Land Policy Working Paper. 2014.

KAPLAN, A. **O processo social e o profissional de desenvolvimento. Artistas do Invisível**. São Paulo: Instituto Fonte para o Desenvolvimento Social e Editora Fundação Petrópolis. 2005.

LAURANCE, W. F. Emerging Threats to Tropical Forests. **Annals of the Missouri Botanical Garden** 100:159–169. 2015.

LIMA, G. F. C. A institucionalização das políticas e da gestão ambiental no Brasil: avanços, obstáculos e contradições. **Desenvolvimento e Meio Ambiente** 23: 121-132. 2011.

LIRA, P. K.; TAMBOSI, L. R.; EWERS, R. M.; METZGER, J. P. Land-use and land-cover change in Atlantic Forest landscapes. **Forest Ecology and Management** 278: 80–89, 2012.

MCLOUGHLIN, S. The breakup history of Gondwana and its impact on pre-Cenozoic floristic provincialism. **Australian Journal of Botany** 49: 271–300. 2001.

MELO, F. P. L. On the hope for biodiversity-friendly tropical landscapes. **Trends in Ecology & Evolution** 28(8): 462-468. 2013.

MMA. **Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização - Portaria MMA nº9, de 23 de janeiro de 2007**. (Série Biodiversidade, 31). Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. – Brasília. 300 p. 2007.

MMA. **Mata Atlântica: patrimônio nacional dos brasileiros**. Biodiversidade, 34. Brasília. 408 p. 2010.

MITTERMEIER, R. S.; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A. B.; BRANDON, K. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. **Megadiversidade** 1(1): 14-21. 2005.

MORRIS, R. J. Anthropogenic impacts on tropical forest biodiversity: a network structure and ecosystem functioning perspective. **Philosophical Transactions of the Royal Society B** 365:3709–3718, 2010.

MYERS, N; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature** 403: 853-858. 2000.

NAGESWARA-RAO, M; SONEJI, J. R.; SUDARSHANA, P. Structure, Diversity, Threats and Conservation of Tropical Forests. in: **Tropical Forests** 3-18, Ed. Sudarshana, P.; Nageswara-Rao, M. and Soneji, J. R. InTech. 2012.

NÓBREGA, M. **Cartas do Brasil. 1549-1560**. Academia Brasileira. Officina Industrial Graphica. Rio de Janeiro. 1931.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; SCOLFORO, J. R. S. (Eds.). **Inventário Florestal de Minas Gerais: espécies arbóreas da flora nativa**. Lavras: Editora UFLA, 576 p. 2008.

OSIPOVA, E.; WILSON, L.; BLANEY, R.; SHI, Y.; FANCOURT, M.; STRUBEL, M.; SALVATERRA, T.; BROWN, C.; VERSCHUUREN, B. **The benefits of natural World Heritage: Identifying and assessing ecosystem services and benefits provided by the world's most iconic natural places**. Gland, Switzerland: IUCN. vi + 58 pp. 2014.

PARROTTA, J. A.; WILDBURGER, C.; MANSOURIAN, S. (eds.). **Understanding Relationships between Biodiversity, Carbon, Forests and People: The Key to Achieving REDD+ Objectives**. A Global Assessment Report. Prepared by the Global Forest Expert Panel on Biodiversity, Forest Management, and REDD+. IUFRO World Series Volume 31. Vienna. 161 p. 2012.

PEEL, M. C.; FINLAYSON, B. L. e MCMAHON, T. A. Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. **Hydrology and Earth System Sciences** 11: 1633-1644. 2007.

PINOTTI, B. T.; PAGOTTO, C. P.; PARDINI, R. Habitat structure and food resources for wildlife across successional stages in a tropical forest. **Forest Ecology and Management** 283:119–127. 2012.

REDIN, E. & SILVEIRA, P. R. C. Política ambiental brasileira: limitações e desafios. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas** 13(103): 163-188. 2012.

RIBEIRO, D. **O povo brasileiro: A formação e o sentido do Brasil**. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 477p. 1995.

RIBEIRO, M. C.; METZGER, J. P.; MARTENSEN, A. C.; PONZONI, F. J.; HIROTA, M. M. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation** 142: 1141–1153: 2009.

RIBEIRO, R. F. **Florestas Anãs do Sertão: o cerrado na história de Minas Gerais**. 1ª ed. Belo Horizonte. Autêntica, 480p. 2005.

RODRIGUES, A. F. Os sertões proibidos da Mantiqueira: desbravamento, ocupação da terra e as observações do governador dom Rodrigo José de Meneses. **Revista Brasileira de História** 23(46): 253-270. 2003.

RODRIGUES, R. R.; LIMA, R. A. F.; GANDOLFI, S.; NAVE, A. G. On the restoration of high diversity forests: 30 years of experience in the Brazilian Atlantic Forest. **Biological Conservation** 142: 1242-1251. 2009.

SALIMENA, F. R. G.; MATOZINHOS, C. N.; ABREU, N. L.; RIBEIRO, J. H. C.; SOUZA, F. S.; MENINI NETO, L. Flora fanerogâmica da Serra Negra, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia** 64(2): 311-320. 2013.

SANTOS, M. F. A destruição da natureza e os arautos do conservacionismo brasileiro nas primeiras décadas do século XX. **Revista Uniara** s/n: 30-49. 2009.

SÃO PAULO. **Documentos Interessantes**: Ofícios do Capitão General D. Luis Antonio de Souza Botelho Mourão (Morgado de Matheus): 1765-1766. 73. 1952.

Disponível em:

<[http://bibdig.biblioteca.unesp.br/bd/bfr/or/10.5016\\_10-ORDCISP-48-73\\_volume\\_73/#/103/zoomed](http://bibdig.biblioteca.unesp.br/bd/bfr/or/10.5016_10-ORDCISP-48-73_volume_73/#/103/zoomed)>

Acesso: 04 de jul. 2016.

STONER, C.; CARO, T.; MDUMA, S.; MILINGWA, C.; SABUNI, G.; BORNER, M. Assessment of effectiveness of protection strategies in tanzania based on a decade of survey data for large herbivores. **Conservation Biology** 21(3):635–646. 2007.

SUTHERLAND, B. Nature conservation on private land in Nova Scotia. **Nova Scotian Institute of Science** 41(3): 77-89. 1997.

SWIERK, L.; MADIGOSKY, S. R. Environmental perceptions and resource use in rural communities of the Peruvian Amazon (Iquitos and vicinity, Maynas Province). **Tropical Conservation Science** 7(3): 382-402. 2014.

THEOBALD, D. M. & HOBBS, N. T. A Framework for Evaluating Land Use Planning Alternatives: Protecting Biodiversity on Private Land. **Conservation Ecology** 6(1): 5. 2002.

TOZZO, R. A. & MARCHI, E. C. Unidades de conservação no brasil: uma visão conceitual, histórica e legislativa. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade** 6(3): 508 – 523. 2014.

UFJF. **Flora da Serra Negra – Minas Gerais**. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/floraserranegra/>> Acesso em 14 de jun. 2016.

VALENTE, A. S. M.; GARCIA, P. O.; SALIMENA, F. R. G.; OLIVEIRA-FILHO, A. T. Composição, estrutura e similaridade florística da Floresta Atlântica, na Serra Negra, Rio Preto – MG. **Rodriguésia** 62(2): 321-340. 2011.

WICH, S. A.; RISWAN, Y.; JENSON, J.; REFISCH, J.; NELLERMANN, C. (eds.). **Orangutans and the Economics of Sustainable Forest Management in Sumatra**. UNEP/GRASP/PanEco/YEL/ICRAF/GRID-Arendal. 2011.

## **CAPÍTULO 1. Fitossociologia do componente arbóreo em florestas maduras na Serra da Mantiqueira Sul, Minas Gerais, Brasil**

### **RESUMO**

A grande importância das florestas tropicais para o mundo contrasta com sua vulnerabilidade, tanto pela conjuntura econômica e social dos países que as abrigam como por sua fragilidade intrínseca, de forma que a abordagem dos aspectos relativos à conservação das florestas tropicais tem se ampliado nas últimas décadas, trazendo à tona a relevância das amplas interfaces ecológicas e sociais envolvidas. A busca da compreensão da complexidade das florestas tropicais tem demonstrado relevância cada vez mais reconhecida em políticas de conservação e de recuperação de ecossistemas degradados e qualidade ambiental de paisagens alteradas. A presença humana tornou-se, a partir dos cinco últimos séculos, um fator de destituição da identidade da Floresta Atlântica, tornando-a um dos domínios naturais mais ameaçados do mundo, onde são raros os testemunhos de florestas primitivas. Iniciativas de conservação dos remanescentes florestais representam uma importante possibilidade de salvaguarda da Floresta Atlântica e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) surgem como uma importante instrumento na busca da intermediação de aspectos sociais, econômicos e ambientais. Na porção meridional da Mantiqueira sul existem várias Unidades de Conservação, com significativa parcela de ecossistemas florestais, o que não ocorre na porção setentrional. Tal situação provavelmente consiste numa lacuna no conhecimento dos remanescentes florestais dessa região. Visando contribuir para o conhecimento científico acerca dessa região, foram realizados em três RPPNs (Brejo Novo - BN; Mato Limpo - ML; e Fazenda da Serra - FS) inventários fitossociológicos (DAP  $\geq 5$  cm) de um hectare de floresta em cada uma e análises estratificadas com DAPs  $\geq 5, 10$  e  $30$  cm. Foi feita também a comparação de dados obtidos com os de outros levantamentos de trechos da Floresta Atlântica considerados “bem conservados” ou “maduros”. Foram registrados nas três áreas 5501 indivíduos, pertencentes a 374 espécies e 62 famílias. BN contabilizou 167 espécies, ML contabilizou 173 espécies e FS contabilizou 227 espécies. O índice de diversidade de espécies ( $H'$ ) foi, para BN, ML e FS, respectivamente, de 4,36; 4,33; e 4,70 nats.ind<sup>-1</sup>. A equabilidade (J) foi 0,85;

0,84; e 0,87, respectivamente. A área basal total foi de 32,94; 37,83; e 44,86 m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>, respectivamente. A análise estratificada do componente arbóreo propiciou uma visão menos estática das relações florísticas e estruturais das florestas, favorecendo melhor compreensão do andamento do processo sucessional e demonstrando que interpretações acerca desse processo, baseadas somente no percentual de espécies raras, podem propiciar interpretações equivocadas. Dentro da tendência geral dos dados, conclui-se que os valores percentuais de árvores mortas apresentados pelas três áreas de estudo não se mostraram bons indicadores de seu *status* de conservação. Os padrões encontrados evidenciam as áreas de estudo como referenciais da variabilidade natural da Floresta Atlântica em seu processo sucessional tardio. A comparação das três áreas com o conjunto das áreas tomadas como referência reforça esse achado. Assim, emerge também a importância conservacionista dessa porção da Mantiqueira para a conservação da Floresta Atlântica e a importante contribuição das RPPNs como instrumento de conservação voluntário, capaz de salvaguardar o que escapa às prioridades estabelecidas pelas políticas públicas de conservação.

**Palavras-chave:** Conservação. Floresta Atlântica. Floresta Madura. Serra da Mantiqueira. Sucessão florestal.

## **ABSTRACT**

The great importance of tropical forests for the world is in contrast with their vulnerability, and this is due as much to the economic and social situation of host countries, as to their intrinsic fragility. Thus, the discussion of aspects related to the conservation of tropical forests has been expanding over the past decades, bringing to surface the relevance of major ecological and social interfaces involved. The quest to understand the complexity of tropical forests has had its relevance recognized in policies for the conservation and recovery of degraded ecosystems, and of environmental quality in altered landscapes. The presence of man has become, along the past five centuries, a factor of destitution of the identity of the Atlantic Forest, making it one of the most endangered natural domains of the world, where testimonies of primitive forests are rare. Initiatives for the conservation of forest remainders represent an opportunity to safeguard the Atlantic Forest, and the Private Reserves of Natural Heritage (RPPN) emerge as an important tool to pursue

intermediation of social, economic, and environmental aspects. In the southern portion of South Mantiqueira there are several protected areas with a significant portion of forest ecosystems, something which does not occur in the northern portion. This situation is probably due to a lack of knowledge about forest remainders in the region. In order to contribute to scientific knowledge about the area, phytosociological inventories (DBH  $\geq$  5 cm) were performed in one hectare of forest in each of the three Private Reserves of Natural Heritage (Brejo Novo - BN, Mato Limpo - ML, and Fazenda da Serra - FS), followed by stratified analyses with DBHs  $\geq$  5, 10 and 30 cm. A comparison was also made between data thus obtained and data obtained in surveys of other stretches of the Atlantic Forest considered "well-maintained" or "mature". In the three areas were recorded 5501 individuals belonging to 374 species and 62 families. BN had 167 species, ML had 173 species and FS had 227 species. The species diversity index ( $H'$ ) was respectively 4.36; 4.33; and 4.70 nats.ind<sup>-1</sup> for BN, ML, FS. The evenness ( $J$ ) was 0.85; 0.84; 0.87, respectively. The total basal area was 32.94; 37.83; and 44.86 m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>, respectively. Stratified analysis of the arboreal component provided a less static view of the floristic and structural relations of forests, fostering a better understanding of the progress of the succession process, and demonstrating that interpretations of this process based only on the percentage of rare species can promote misinterpretations. Within the general trend of data collected, we may conclude that the percentages of dead trees seen in the three areas of study were not good indicators of the conservation status of those areas. The patterns found show that the areas of study are referential of the natural variability of the Atlantic Forest, in their late succession process. The comparison between those three areas and the group of areas taken as a reference reinforces this finding. Thus, the conservationist importance of this portion of the Mantiqueira for the conservation of the Atlantic Forest also emerges, as well as the important contribution of private reserves as a voluntary instrument of conservation able to safeguard that which is not included in the priorities set by public conservation policies.

**Keywords:** Atlantic Forest. Conservation. Forest succession. Mantiqueira Range. Mature forest.



## INTRODUÇÃO

A grande importância das florestas tropicais para o mundo contrasta com sua vulnerabilidade, tanto pela conjuntura econômica e social dos países que as abrigam como por sua fragilidade intrínseca, em grande parte devida à complexidade ecológica que as constitui. A erradicação das florestas tropicais pela conversão do uso da terra se constitui num problema evidente, porém a simplificação estrutural e biológica desses ecossistemas em decorrência das atividades humanas representa muitas vezes um fator menos óbvio de depleção de suas funções, mas muito relevante dentro desse cenário (Morris 2010; Hawthorne et al. 2011; Chakravarty et al. 2012; Parrotta et al. 2012; Brandon 2014; Brown 2014; Laurance 2015; Poorter et al. 2015). Assim, estima-se que quase um terço das florestas tropicais foi perdido como resultado do desmatamento. Da área remanescente, 46% encontram-se fragmentadas, 30% degradadas, e apenas 24% (600 milhões de hectares) estão relativamente intactas (Nageswara-Rao et al. 2012; International Sustainability Unit 2015). Por conta desse cenário, a abordagem dos aspectos relativos à conservação das florestas tropicais tem se ampliado nas últimas décadas trazendo à tona a relevância das amplas interfaces ecológica e sociais envolvidas (Fearnside 2003; Hayes & Ostrom 2005; Stoner et al. 2007; Lele et al. 2010; Tucker 2010; Martin et al. 2011; Minter & Miller 2011; Wich et al. 2011; Porter-Bolland et al. 2012; Tschardt et al. 2012; Swierk & Madigosky 2014; Fernandes 2015).

A busca da compreensão da complexidade das florestas tropicais através do estudo dos seus remanescentes tem demonstrado relevância cada vez mais reconhecida, uma vez que encontra aplicação em políticas de conservação e de recuperação de ecossistemas degradados e da qualidade ambiental de paisagens alteradas (Fonseca et al. 2009; Gardner et al. 2009; Ribeiro et al. 2009; Rodrigues et al. 2009; Lira et al. 2012; Melo 2013; Carvalho & Felfili, 2011). O entendimento dos padrões estruturais e ecológicos de remanescentes florestais pode prover informações relevantes para definição de estratégias regionais, possibilitando também o estabelecimento de parâmetros para o monitoramento do desempenho dos mesmos. Neste contexto é importante a observação dos indicativos de *status* de conservação das áreas, como por exemplo, o estágio sucessional e a conformação das comunidades e populações arbóreas nesses ambientes (Chapman et al. 2010;

Chazdon et al. 2010; Pütz et al. 2011). Dessa demanda emerge a grande importância da identificação de florestas próximas a estágios mais avançados de sucessão, tanto pela importância das funções ambientais que desempenham quanto pelos parâmetros ecossistêmicos que registram, os quais podem possibilitar a melhor compreensão para o manejo da conservação e restauração ecológica da paisagem (Gibson et al. 2011; Pinotti et al. 2012; Chua et al. 2013).

Dada à amplitude de fatores geográficos, geológicos, climáticos e ecológicos aos quais se vincula, a Floresta Atlântica é reconhecidamente complexa: um mosaico de tipologias vegetacionais, onde uma grande diversidade de espécies se alterna e se organiza de maneira complexa em função dessas variações (Myers et al. 2000; Mittermeier et al. 2005; Bergamin et al. 2012; Eisenlohr & Oliveira-Filho 2015). Resultado de processos extremamente lentos, o início de sua formação é datada de muitos milhões de anos (McLoughlin 2001; Burnham & Johnson 2004; Couvreur et al. 2011). A presença humana, cujos testemunhos arqueológicos remontam há mais de 10.000 anos, tornou-se a partir dos cinco últimos séculos um fator de destituição dessa identidade, resultando num drástico cenário de degradação, tornando a Floresta Atlântica um dos domínios naturais mais ameaçados do mundo, onde são raros os testemunhos de florestas primárias (Dean 1997; Fonseca et al. 2009; Ribeiro et al. 2009; Lira et al. 2012).

Em Minas Gerais, a Floresta Atlântica cobria originalmente 47% do território, estando atualmente reduzida a pouco mais de 10% dessa cobertura original (Atlas dos Remanescentes Florestais 2016). A maior parte desse percentual remanescente encontra-se bastante destituído das características originais. Na Zona da Mata Mineira, o processo de desmatamento e empobrecimento da floresta nativa levou a se considerar, já há quase três décadas, próximos da extinção os testemunhos de florestas primárias (Fonseca 1985; Rodrigues 2003; RMA 2006; Carneiro 2008; Atlas dos Remanescentes Florestais 2016).

O objetivo do presente estudo foi analisar as comunidades arbóreas de três RPPNs na região da Mantiqueira Sul, contato Paraíba do Sul, através do diagnóstico de suas riquezas, diversidades de espécies e características estruturais, comparando com parâmetros relatados na literatura para áreas em estágios avançados de sucessão da Floresta Atlântica. Pretende-se assim contribuir para o melhor conhecimento das florestas dessa região e, conseqüentemente, com

informações úteis às estratégias de conservação e restauração que venham a ser aí implementadas.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

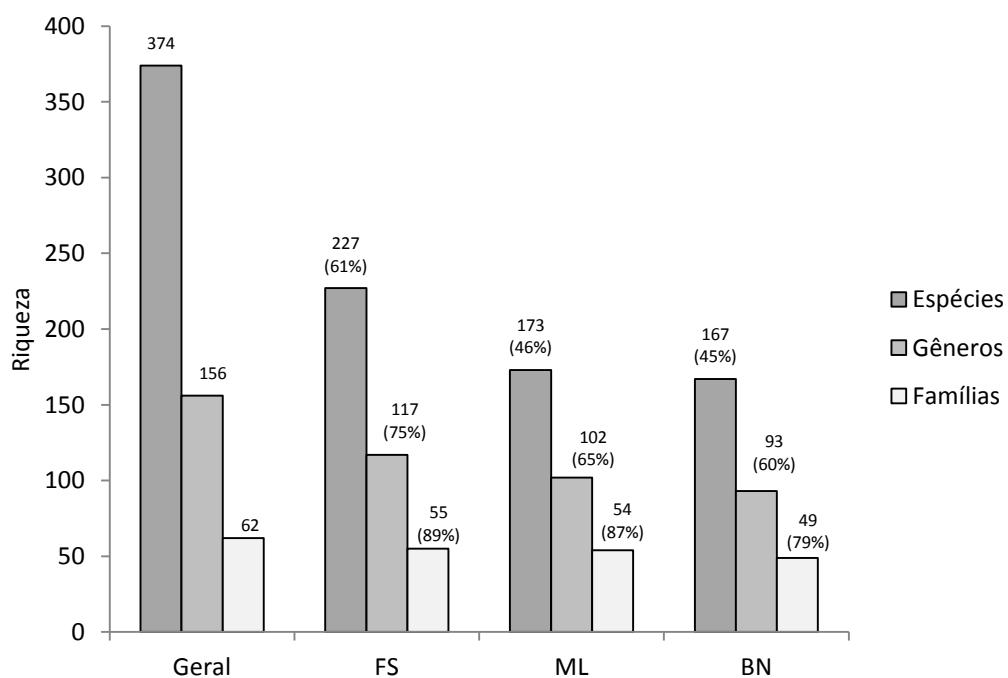
Foram calculados, para os DAPs  $\geq 5$ , 10 e 30 cm, os seguintes parâmetros fitossociológicos: densidade absoluta (DA); densidade relativa (DR); frequência absoluta (FA); frequência relativa (FR); dominância absoluta (DoA); dominância relativa (DoR); valor de importância (VI) para cada espécie (Kent & Coker 1992). As distribuições diamétricas das comunidades arbóreas foram expressas na forma de gráficos com intervalos fixos de 5 cm, sendo também contempladas as três populações de maior VI nas comunidades. Os cálculos e gráficos foram elaborados no programa Microsoft Office Excel® 2010.

As diversidades de espécies foram analisadas pelo índice de diversidade de Shannon ( $H'$ ), que considera a transformação logarítmica (logaritmo natural) da densidade das espécies, sendo mais influenciado pelas espécies de menor densidade ou “raras” na amostra (Magurran 2004). O índice de equabilidade de Pielou ( $J$ ), baseado em  $H'$ , foi utilizado para se estimar o equilíbrio da distribuição das espécies nas comunidades, como forma de aferir o quão próximo à diversidade  $H'$  obtida estaria da diversidade  $H'$  hipotética máxima de cada uma (Magurran 2004). Foram utilizados estimadores não paramétricos (*Jackknife* de 1ª e 2ª ordem) para avaliar as riquezas máximas hipotéticas para os DAPs  $\geq 5$  cm (Magurran 2004). Estes índices foram obtidos no programa PAST v.2.10 (Hammer et al. 2001).

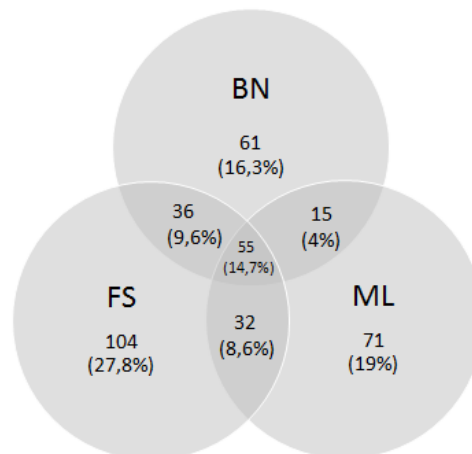
## RESULTADOS

Foram registrados nas três áreas 5501 indivíduos, pertencentes a 374 espécies, 62 famílias e 156 gêneros. Brejo Novo (BN) contabilizou 167 espécies (1681 indivíduos) pertencentes a 49 famílias e 93 gêneros. Mato Limpo (ML) contabilizou 173 espécies (2013 indivíduos) pertencentes a 54 famílias e 102 gêneros. Fazenda da Serra (FS) contabilizou 227 espécies (1807 indivíduos) pertencentes a 55 famílias e 117 gêneros. Do total de espécies registradas, 302 (80,7%) foram identificadas a nível específico, 56 espécies (15%) foram identificadas ao nível de gênero, 15 (4%) foram designados em nomenclatura específica aberta (*aff.* = *affinis*), e uma espécie ao nível de família. A listagem com os nomes das espécies, organizados por famílias, bem como o local de ocorrência de cada uma, são apresentados na Tabela A1 (ver Apêndice).

Do conjunto total de espécies encontradas, 236 (63,1%) ocorreram em apenas uma das áreas, 83 (22,2%) ocorreram em duas áreas, e 55 (14,7%) ocorreram nas três áreas. A distribuição do número de espécies, famílias e gêneros no conjunto e nas áreas separadamente é apresentada na Figura 3 e o compartilhamento das espécies entre as três áreas é apresentado na Figura 4.



**Figura 3.** Riqueza de espécies, gêneros e famílias, e respectivos percentuais do número total, ocorrentes no conjunto analisado. RPPNs Brejo Novo (BN), Mato Limpo (ML) e Fazenda da Serra (FS) – Minas Gerais, Brasil.



**Figura 4.** Diagrama de Venn. Distribuição do número de espécies comuns e exclusivas, do conjunto analisado, para as três áreas. RPPNs Brejo Novo (BN), Mato Limpo (ML) e Fazenda da Serra (FS) – Minas Gerais, Brasil.

Nas Tabelas A2, A3 e A4 (ver Apêndice) são apresentados os parâmetros fitossociológicos das espécies ocorrentes nas três áreas de estudo, em ordem decrescente do VI. As três espécies com maiores VI são: em BN - *Vochysia bifalcata* Warm. (6,80%), *Cabralea canjerana* (Vell.) Mart. (5,02%), e *Tapirira guianensis* Aubl. (4,55%), que juntas somam 16,37% do VI total; em ML - *Vochysia rectiflora* Warm. (11,68%), *Coussarea nodosa* (Benth.) Müll.Arg. (4,95%), e *Calyptrocalyx widgreniana* O. Berg (2,90%), que juntas somam 19,53% do VI; e em FS - *Heisteria silvianii* Schwacke (4,74%), *Copaifera trapezifolia* Hayne (4,36%), e *Trichilia casaretti* C. DC. (2,75%), que juntas somam 11,86% do VI. Em BN as 10 espécies com maior VI acumulam 35,16% do total desse parâmetro. Em ML acumulam 34,76%. E, em FS acumulam 25,15%.

Os parâmetros analisados de diversidade, equabilidade, número de indivíduos, área basal, número de espécies raras (representadas por apenas um indivíduo) e diversidades simuladas a partir dos *Jackknife* de 1ª e 2ª ordem, para as três comunidades são apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2.** Síntese dos parâmetros analisados de diversidade, equabilidade, número de indivíduos, área basal, número de espécies raras e diversidades simuladas a partir dos Jackknife de 1ª e 2ª ordem. Área Basal = m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>. RPPNs Brejo Novo (BN), Mato Limpo (ML) e Fazenda da Serra (FS) – Minas Gerais. Brasil.

	Brejo Novo (BN)	Mato Limpo (ML)	Fazenda da Serra (FS)
Indivíduos vivos	1681	2013	1807
Nº de espécies	167	173	227
Área Basal	32,94	37,83	44,86
Mortas	67 (4%)	135 (7%)	82 (4,5%)
Área Basal Mortas	2,30 (6,98%)	3,93 (10,39%)	1,25 (2,79%)
Raras (1 indiv.)	38 (22,8%)	34 (19,7%)	70 (30,8%)
Diversidade ( <i>H</i> )	4,36	4,33	4,70
Equabilidade ( <i>J</i> )	0,85	0,84	0,87
Jackknife 1ª ordem	208	210	310
Aumento hipotético (1ª ordem)	24,55%	21,39%	36,56%
Jackknife 2ª ordem	221	219	354
Aumento hipotético (2ª ordem)	32,34%	26,6%	55,95%

Apesar do grupo de espécies compartilhadas entre as três áreas representar apenas 14,7% (55 espécies) do total de espécies, representa 50% (2749) do total de indivíduos. As espécies que compõem esse grupo (núcleo comum) são particularmente bem disseminadas nas floras do estado de Minas Gerais e do Brasil (ver Capítulo 2). Esse conjunto também detém importantes pesos na soma do VI nas três áreas (BN – 54,1% do VI; ML = 40,7% do VI; FS = 48,15% do VI).

Em BN, das primeiras dez colocações de VI (Tabela A2 – Apêndice), sete espécies pertencem a esse núcleo comum (*Cabralea canjerana*, *Tapirira guianensis*, *Aparisthium cordatum* (A.Juss.) Baill., *Virola bicuhyba* (Schott ex Spreng.) Warb., *Tovomitopsis saldanhae* Engl., *Myrcia splendens* (Sw.) DC. e, *Euterpe edulis* Mart.). Em ML (Tabela A3 – Apêndice), cinco espécies pertencem ao núcleo comum (*A. cordatum*; *Alchornea triplinervia* (Spreng.) Müll.Arg., *Ocotea aciphylla* (Nees & Mart.) Mez, *C. canjerana*; e, *T. guianensis*). Já em FS (Tabela A4 – Apêndice), todas as nove primeiras colocações são pertencentes ao núcleo comum.

Em BN, dessas espécies, *T. guianensis* se destaca em VI principalmente devido ao porte dos indivíduos (dominância). *C. canjerana*, *A. cordatum*, *T. saldanhae* e, *E. edulis* se destacam pelo número de indivíduos (densidade). *V. bicuhyba* e *M. splendens* possuem uma relação mais equilibrada entre dominância e densidade. Em ML, *T. guianensis* se destaca em VI devido a dominância. *A. cordatum* e *C. canjerana* se destacam pela densidade. *A. triplinervia* e *O. aciphylla*

apresentam melhor equilíbrio entre dominância e densidade. Em FS, *H. silvianii*, *T. casaretti*, *V. bicuhyba*, *T. saldanhae*, *Ocotea corymbosa* (Meisn.) Mez e *T. guianensis* se destacam em VI devido à dominância. Apenas *E. edulis* se destaca devido à densidade. *C. trapezifolia*, *O. aciphylla* e *T. guianensis* apresentam melhor relação de equilíbrio de dominância e densidade.

Em BN, mesmo as espécies do núcleo comum que não se destacam especialmente em função de suas densidades, estão bem representadas em número de indivíduos: *T. guianensis* (DR = 3,27%), *V. bicuhyba* (DR = 2,56%) e *M. splendens* (DR = 2,38%). Em ML: *A. triplinervia* (DR = 2,53%) e *O. aciphylla* (DR = 2,19%) também estão bem representadas em número de indivíduos, estando *T. guianensis* (DR = 1,54%) um pouco abaixo, mas também bem representada dentro do conjunto (11ª em número de indivíduos). Em FS: *V. bicuhyba* (DR = 1,44%), *O. corymbosa* (DR = 1,38%) e *T. saldanhae* (DR = 1,33%) são as espécies do núcleo comum que se destacam em VI e estão menos representadas em indivíduos. A projeção dessas três espécies às primeiras colocações de VI se deve à ocorrência moderada de número de indivíduos associada à ocorrência de alguns indivíduos de grande porte. Desses dados acerca das espécies do núcleo comum, *T. guianensis* emerge como único padrão comum às três áreas, se destacando entre as dez primeiras colocações e com VI associado principalmente à dominância.

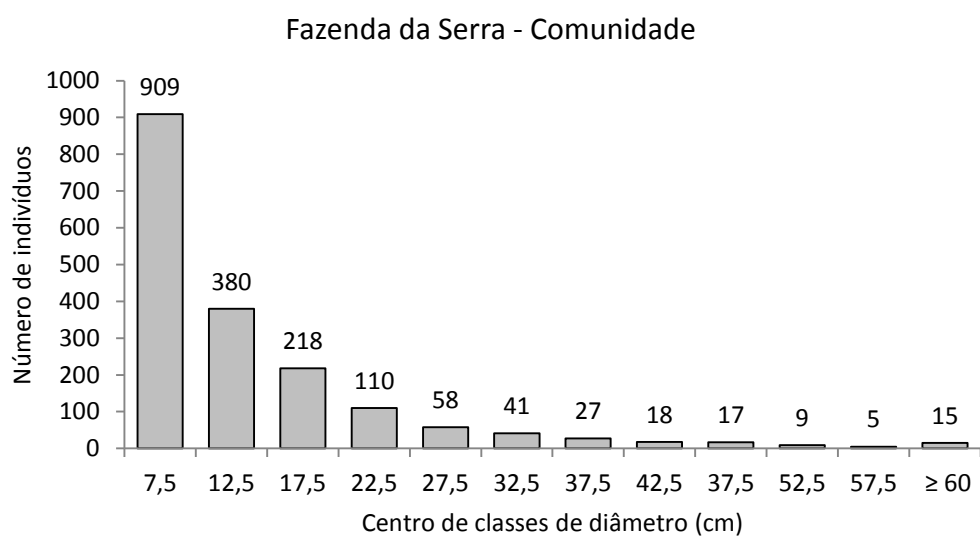
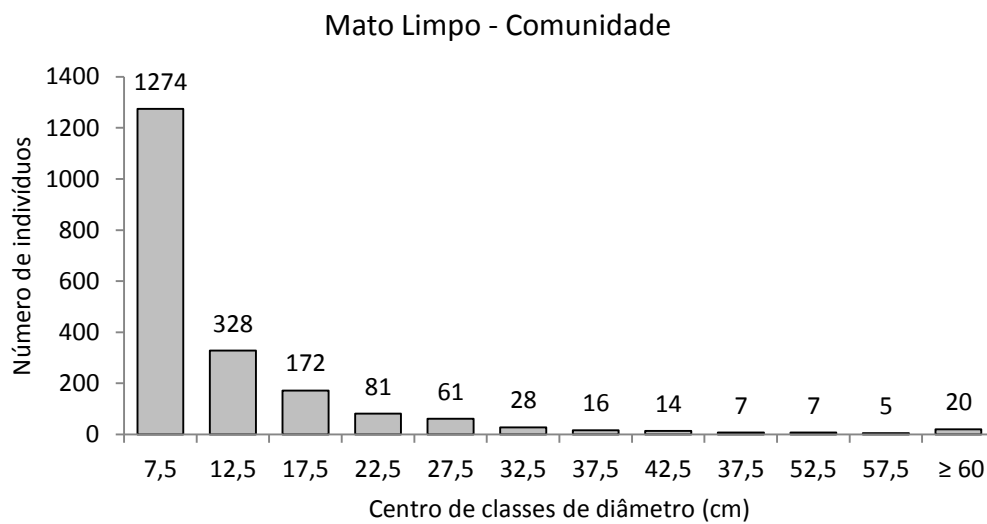
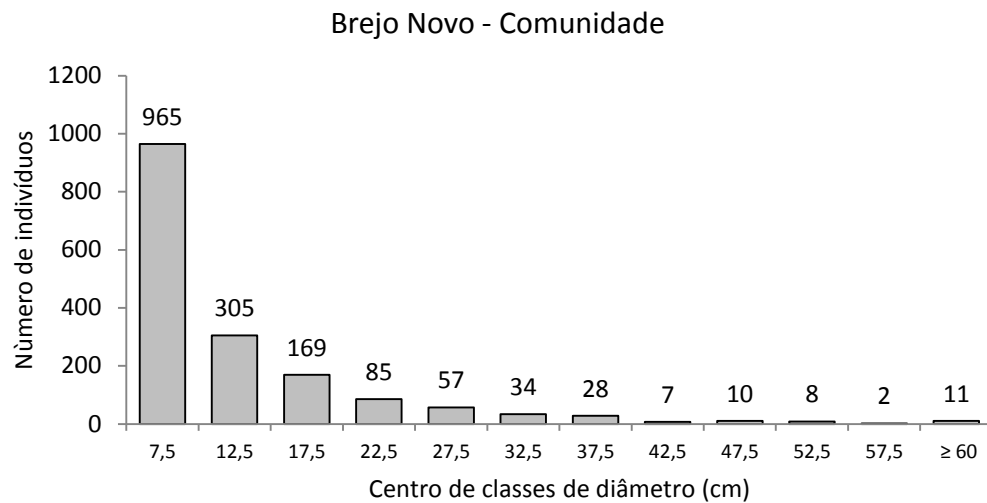
Observa-se, porém, que em BN, e em ML principalmente, o grande peso do VI recai sobre as espécies situadas na primeira posição, *Vochysia bifalcata* (BN) e *Vochysia rectiflora* (ML), não pertencentes ao núcleo comum. Ambas as espécies sobressaem em VI devido ao grande porte da maioria de seus indivíduos. As segunda e terceira colocações do VI em ML, *Coussarea nodosa* e *Calyptranthes widgreniana*, consistem em espécies de pequeno porte, ambas com altas densidades nessa área. A soma das densidades relativas das três espécies mais importantes de VI em ML (17,83%) contrasta com a das três primeiras colocações de BN (11,9%) e de FS (12,56%). Esse percentual de indivíduos acumulados nas três espécies mais importantes seguramente é um dos motivos de ML apresentar o menor índice de diversidade ( $H' = 4,33$ ) em função do menor valor de equabilidade ( $J = 0,84$ ) das três áreas, embora detenha o segundo maior valor de riqueza específica (173 espécies). Outra característica estrutural da comunidade de ML que contribui para a menor equabilidade, o menor valor de espécies raras registrado para as três áreas, 19,7%, também concorre para as menores projeções de riqueza

máxima de espécies possível de ser alcançada na comunidade, estimadas pelos Jackknife de 1ª e 2ª ordens, uma vez que tais estimativas se dão a partir da heterogeneidade dos dados amostrais, em especial nas espécies com ocorrência única. Contrastando com a situação de ML é possível observar os valores de FS com comportamento opostos para os mesmos parâmetros (Tabela 2).

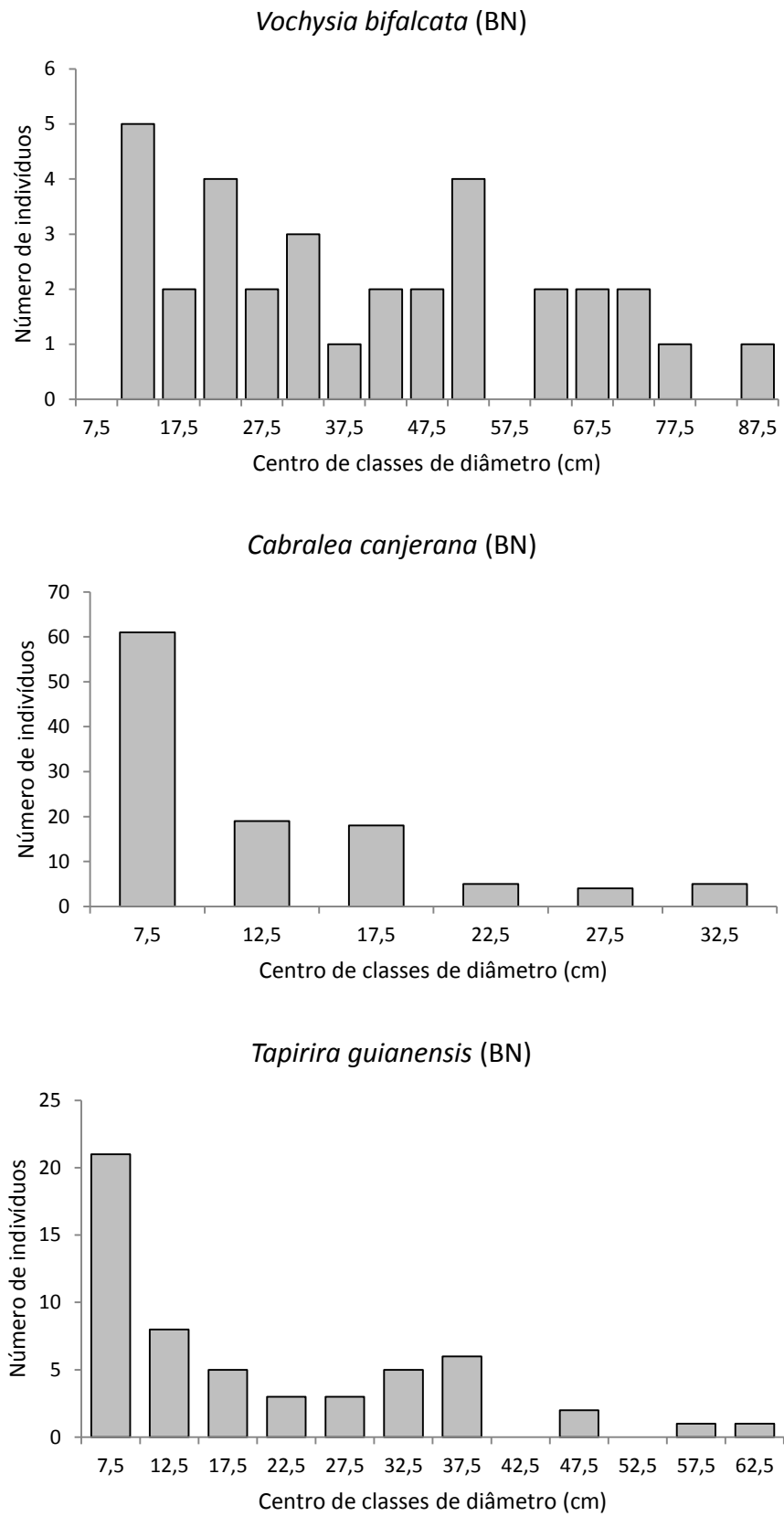
Na Figura 5 são apresentadas as distribuições diamétricas das comunidades de BN, ML e FS. Observa-se, respectivamente, um acúmulo de 57%, 63% e 50% dos indivíduos na primeira classe (5 a 10 cm de diâmetro), 86%, 88% e 83% nas três primeiras classes (5 a 20 cm de diâmetro), e acima de 30 cm de diâmetro registram-se 6%, 5% e 7% do total de indivíduos.

Nas Figuras 6, 7 e 8, são apresentadas as distribuições diamétricas das populações das três espécies que apresentaram os maiores valores de VI em cada uma das áreas, BN, ML e FS, respectivamente.

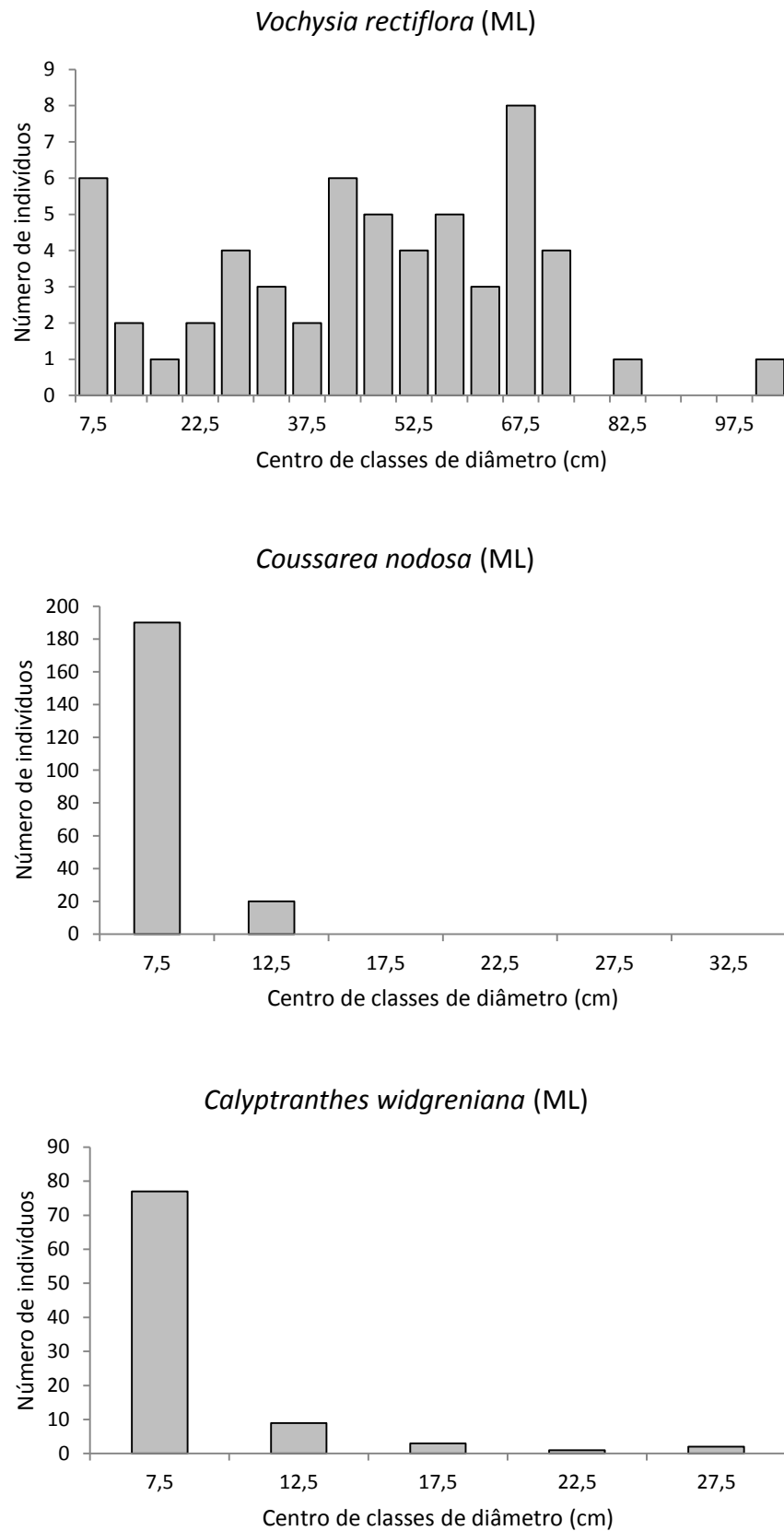




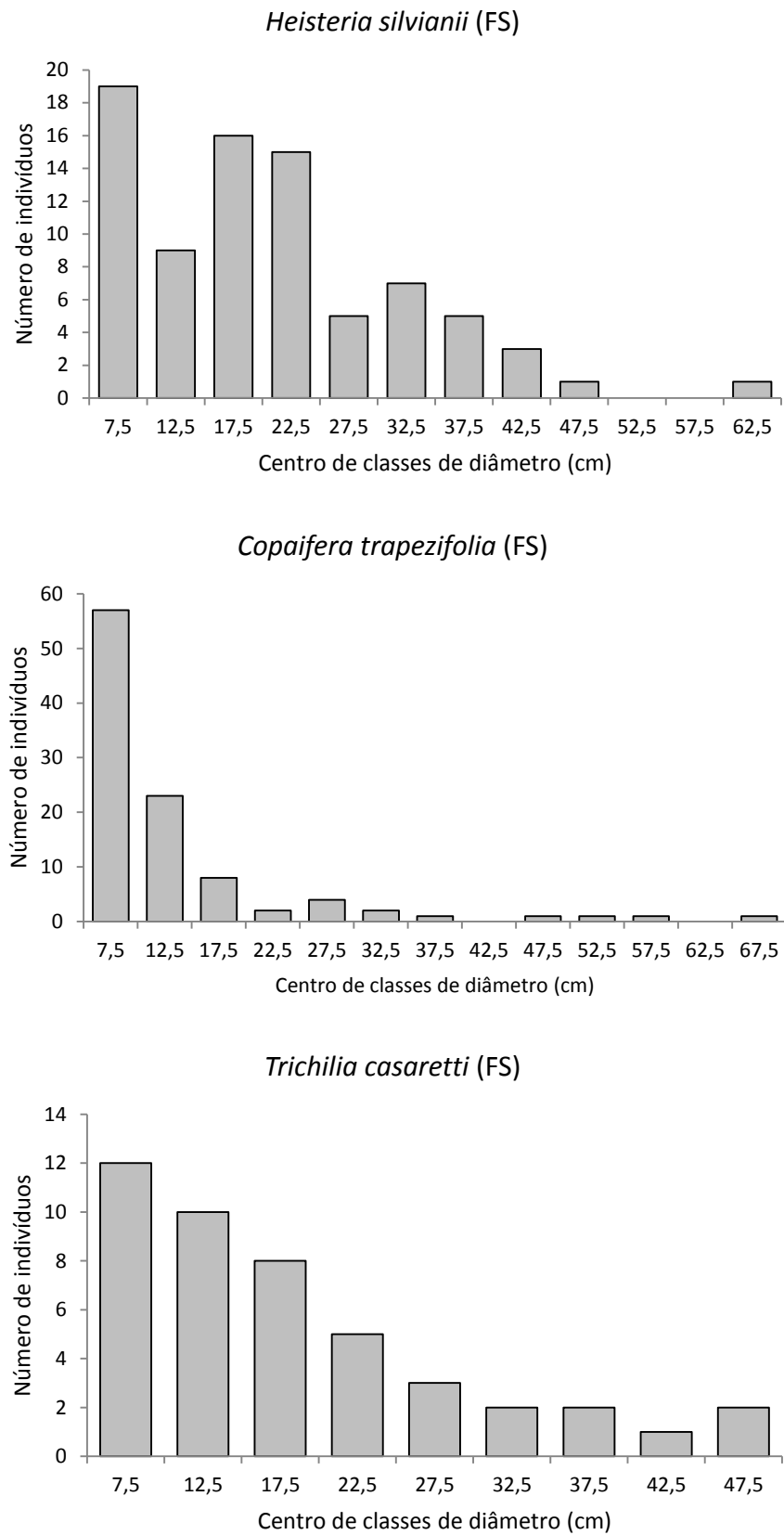
**Figura 5.** Distribuição dos indivíduos arbóreos vivos por classes de diâmetro (cm). Os valores indicados no eixo horizontal se referem ao centro da respectiva classe. RPPNs Brejo Novo, Mato Limpo e Fazenda da Serra. Minas Gerais, Brasil.



**Figura 6.** Distribuição dos indivíduos das três espécies com maior VI, por classes de diâmetro (cm). Os valores indicados no eixo horizontal se referem ao centro da respectiva classe. RPPN Brejo Novo (BN), Minas Gerais, Brasil.



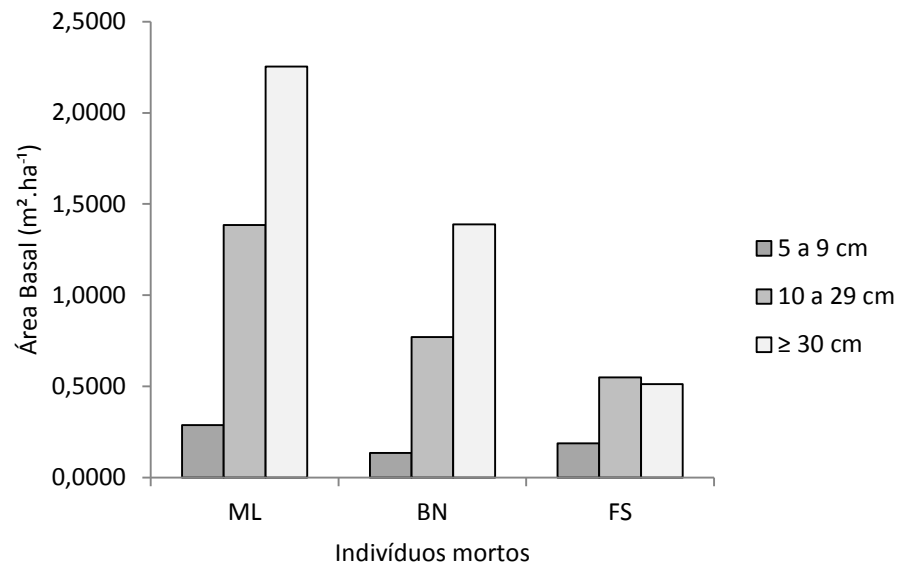
**Figura 7.** Distribuição dos indivíduos das três espécies com maior VI, por classes de diâmetro (cm). Os valores indicados no eixo horizontal se referem ao centro da respectiva classe. RPPN Mato Limpo (ML), Minas Gerais, Brasil.



**Figura 8.** Distribuição dos indivíduos das três espécies com maior VI, por classes de diâmetro (cm). Os valores indicados no eixo horizontal se referem ao centro da respectiva classe. RPPN Fazenda da Serra (FS), Minas Gerais, Brasil.

Com relação aos indivíduos mortos em pé mensurados, ML apresentou o maior número, equivalente a 7% do número de indivíduos vivos, e BN o menor número, equivalente a 4%. FS apresentou o equivalente a 4,5% (Tabela 2). Contudo, o valor percentual de área basal das árvores mortas encontrado em FS (2,79%) foi significativamente menor do que os valores encontrados para BN (6,98%) e ML (10,39%). Tais valores aumentados de área basal se devem ao maior número de árvores mortas de diâmetro elevado nessas duas áreas em comparação com FS. Conforme observação de campo, em BN devido ao perecimento de indivíduos de *Vochysia bifalcata*, e em ML ao de indivíduos de *Vochysia rectiflora*. Essas espécies se destacam em BN e ML por serem as primeiras colocadas em VI e por apresentarem destacados valores de Dominância, *V. bifalcata* com 16,56% da dominância total em BN e *V. rectiflora* com 30,55% da dominância total e ML. Esses valores contrastam com o apresentado pela primeira espécie em VI de FS, *Heisteria silvianii*, com 7,82% da dominância total. Assim, os valores de área basal dos indivíduos vivos apresentados por BN (32,94 m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>) e ML (37,83 m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>) se deve em grande parte aos indivíduos de grande porte dessas espécies. Por outro lado, a área basal de indivíduos vivos de FS (44,86 m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>), consideravelmente mais pronunciada, resulta de uma contribuição mais equilibrada das espécies de maiores valores de dominância.

Na Figura 9, é apresentada a distribuição da área basal dos indivíduos mortos por classes de diâmetro nas três áreas de estudo.



**Figura 9.** Distribuição da área basal dos indivíduos mortos em classes de diâmetro. RPPNs Mato Limpo (ML), Brejo Novo (BN) e Fazenda da Serra (FS), Minas Gerais, Brasil.

Considerando-se apenas os indivíduos com diâmetro mínimo maior ou igual a 10 cm (DAP  $\geq$  10 cm), nas Tabelas A5, A6 e A7 (ver Apêndice) são apresentados os parâmetros fitossociológicos das espécies ocorrentes nas três áreas de estudo, em ordem decrescente do VI para esse limite de inclusão. Em BN somam 126 espécies (716 indivíduos), em ML somam 136 espécies (739 indivíduos). E, em FS somam 169 espécies (898 indivíduos). As três espécies com maiores VI são: em BN – *Vochysia bifalcata* (8,93%), *Cabralea canjerana* (5,73%) e *Tapirira guianensis* (5,63%) (que somam 20,29% do VI total); em ML – *Vochysia rectiflora* (15,05%), *Aparisthmium cordatum* (3,30%) e *Alchornea triplinervia* (3,17%) (somam 21,53% do VI); e em FS - *Heisteria silvianii* (6,01%), *Copaifera trapezifolia* (4,43%) e *Trichilia casaretti* (3,50%) (somam 13,94% do VI). Em BN, as 10 espécies com maior VI acumulam 39,95% do total desse parâmetro. Em ML acumulam 37,65%. E, em FS acumulam 29,46%.

Considerando-se apenas os indivíduos com diâmetro mínimo maior ou igual a 30 cm (DAP  $\geq$  30 cm), nas Tabelas A8, A9 e A10 (ver Apêndice) são apresentados os parâmetros fitossociológicos das espécies ocorrentes nas três áreas de estudo, em ordem decrescente do VI para esse limite de inclusão. Em BN somam 37 espécies (100 indivíduos), em ML somam 35 espécies (97 indivíduos). E, em FS somam 54 espécies (132 indivíduos). As três espécies com maiores VI são: em BN – *Vochysia bifalcata* (23,48%), *Tapirira guianensis* (12,94%) e *Piptadenia gonoacantha*

(6,49%), que juntas somam 42,91% do VI total; em ML – *Vochysia rectiflora* (42,04%), *Cryptocarya micranta* (4,85%) e *Hyeronima alchorneoides* (4,02%), que juntas somam 50,91% do VI; e, em FS - *Heisteria silvianii* (9,60%), *Virola bicuhyba* (8,74%) e *Copaifera trapezifolia* (5,40%), que juntas somam 23,74% do VI. Em BN as 10 espécies com maior VI acumulam 68,51% do total desse parâmetro. Em ML acumulam 70,64%. E, em FS acumulam 50,96%.

Na Tabela 3, são apresentados os valores obtidos de riqueza, diversidade, equabilidade, área basal e espécies raras para as três áreas de estudo, levando-se em conta os critérios de inclusão:  $\geq 5$  cm,  $\geq 10$  cm e  $\geq 30$  cm DAP.

**Tabela 3.** Comparação de parâmetros da vegetação das três áreas de estudo para os critérios de inclusão:  $\geq 5$  cm;  $\geq 10$  cm; e,  $\geq 30$  cm de DAP. RPPNs Brejo Novo (BN); Mato Limpo (ML); e Fazenda da Serra (FS), MG, Brasil.

	Inclusão (DAP)	BN	ML	FS
<b>Riqueza</b>	$\geq 5$ cm	167	173	227
	$\geq 10$ cm	126	136	169
	$\geq 30$ cm	37	35	54
<b>Diversidade (H')</b>	$\geq 5$ cm	4,36	4,33	4,70
	$\geq 10$ cm	4,17	4,31	4,52
	$\geq 30$ cm	3,04	2,58	3,56
<b>Equabilidade (J)</b>	$\geq 5$ cm	0,85	0,84	0,87
	$\geq 10$ cm	0,86	0,88	0,88
	$\geq 30$ cm	0,84	0,73	0,89
<b>Área Basal m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup></b>	$\geq 5$ cm	32,94	37,83	44,86
	$\geq 10$ cm	29,10	32,73	41,22
	$\geq 30$ cm	14,99	18,19	24,20
<b>Espécies raras (%)</b>	$\geq 5$ cm	22,80%	19,70%	30,80%
	$\geq 10$ cm	36,50%	35,29%	34,32%
	$\geq 30$ cm	62,16%	62,86%	53,70%

Na Tabela 4 é apresentada uma compilação de trabalhos realizados na Floresta Atlântica em trechos considerados como “bem conservados” ou “maduros”. Como critério de conservação “bem conservado” foram incluídos também os assim denominados como “estágio avançado”, e como critério de conservação “maduro” foram incluídos também os denominados como “floresta primária”. Foram compilados somente trabalhos cuja amostragem foi feita através de parcelas, e deles são apresentados, também: critério de inclusão; área amostrada; número de indivíduos/ha; área basal/ha; riqueza, diversidade ( $H'$ ) e equabilidade ( $J$ ) de espécies.

**Tabela 4.** Comparação de parâmetros da vegetação das três áreas de estudo e de áreas consideradas de referência do ecossistema da Floresta Atlântica. Onde: Cons. = critério de conservação (BC = bem conservado; M = maduro); Inc. = critério de inclusão na amostragem (diâmetro à altura do peito) em cm; A = tamanho da amostragem total, em m<sup>2</sup>; N = número de indivíduos por hectare; AB = área basal por hectare; S = riqueza de espécies; H' = Índice de Diversidade de Shannon; J = Equabilidade de Pielou. RPPNs Brejo Novo (BN); Mato Limpo (ML); e Fazenda da Serra (FS), com o local e o número de indivíduos de ocorrência. Indiv./Local = número de indivíduos por local. Os trabalhos marcados com “\*” consistem em amostragens realizadas em áreas descontínuas.

Local	Cons.	Inc.	A	N	AB/ha	S	H'	J	Fonte
Santa Tereza – ES	BC	6,4	10.200	2292	-	443	5,51	0,90	Thomaz & Monteiro 1997*
<b>FS</b>	-	<b>5,0</b>	<b>10.000</b>	<b>1807</b>	<b>44,86</b>	<b>227</b>	<b>4,70</b>	<b>0,87</b>	<b>Este estudo</b>
Paracambi – RJ	M	5,0	4.000	1873	48,48	210	4,70	0,88	Cysneiros et al. 2015*
Ilha Grande – RJ	BC	5,0	10.200	1847	43,40	225	4,61	0,86	Rosa 2013*
Ubatuba – SP	M	4,8	10.000	1823	-	206	4,48	0,84	Rochelle et al. 2011 / Joly et al. 2012
Piedade do Rio Grande - MG	M	5,0	12.000	1482	42,28	174	4,42	0,86	Carvalho, W. et al. 2007*
<b>BN</b>	-	<b>5,0</b>	<b>10.000</b>	<b>1681</b>	<b>32,94</b>	<b>167</b>	<b>4,36</b>	<b>0,85</b>	<b>Este estudo</b>
<b>ML</b>	-	<b>5,0</b>	<b>10.000</b>	<b>2013</b>	<b>37,83</b>	<b>173</b>	<b>4,33</b>	<b>0,84</b>	<b>Este estudo</b>
Campos dos Goytacazes - RJ	BC	10,0	6.000	792	34,60	145	4,30	0,86	Moreno et al. 2003 (cota 250m.s.m.)
Ilha Grande – RJ	M	2,5	2.600	1996	57,90	134	4,28	0,87	Oliveira 2002 (Pico do Papagaio)
Lavras – MG	M	5,0	11.200	1487	31,03	140	4,26	0,86	Souza et al. 2003
Campos dos Goytacazes - RJ	BC	10,0	6.000	767	41,90	125	4,21	0,94	Moreno et al. 2003 (cota 50m.s.m.)
Bocaina de Minas – MG	BC	5,0	10.400	2475	33,27	158	4,15	0,82	Carvalho et al. 2005
Pariquera-Açu – SP	BC	4,8	5.400	1422	39,30	112	4,06	0,86	Sztutman & Rodrigues 2002 (Morrotes)
Marsilac – SP	M	4,8	1.000	1680	48,50	75	4,03	0,93	Barreto & Catharino 2015 (M 2)
Ubatuba – SP	BC	4,8	10.000	1284	30,10	156	4,00	0,79	Prata et al. 2011
Marsilac – SP	M	4,8	1.000	1380	50,00	64	3,94	0,95	Barreto & Catharino 2015 (M 1)
Itapevi – SP	M	4,8	1.000	1570	52,10	67	3,91	0,93	Barreto & Catharino 2015 (I 1)
Cotia – SP	M	4,8	1.000	1610	39,50	69	3,90	0,92	Barreto & Catharino 2015 (Q 1)
Mariporã – SP	M	4,8	16,750	1423	38,53	144	3,83	0,77	Arzolla 2002
Cotia – SP	M	4,8	1.000	1910	49,50	59	3,60	0,88	Barreto & Catharino 2015 (Q 2)
Viçosa – MG	M	4,8	10.000	1623	36,95	209	3,42	0,69	Santos et al. 2013
Itapevi – SP	M	4,8	1.000	1280	36,00	45	3,21	0,85	Barreto & Catharino 2015 (I 2)



Pode-se observar que o valor encontrado em BN para área basal se situa acima de dois registros (Souza et al. 2003 e Prata et al. 2011). No que diz respeito à riqueza de espécies, apresenta valor superior a quatro áreas (Souza et al. 2003, Carvalho et al. 2005, Prata et al. 2011 e Arzolla 2002). Quanto à diversidade, apresenta valor superior a treze áreas (Oliveira 2002, Souza et al. 2003, Carvalho et al. 2005, Sztutman & Rodrigues 2002, Barreto & Catharino 2015 (M 2), Prata et al. 2011, Barreto & Catharino 2015 (M 1), Barreto & Catharino 2015 (I 1), Barreto & Catharino 2015 (Q 1), Arzolla 2002, Barreto & Catharino 2015 (Q 2) Santos et al. 2013 e Barreto & Catharino 2015 (I 2)) Quanto à equabilidade apresenta valor superiores a cinco áreas (Rochelle et al. 2011 / Joly et al. 2012, Carvalho et al. 2005, Prata et al. 2011, Arzolla 2002 e Santos et al. 2013) e igual a Barreto & Catharino 2015 (I 2).

Mato Limpo também apresenta valor de área basal superior a Barreto & Catharino 2015 (I 2), Santos et al. 2013 e Carvalho et al. 2005, além das duas que registram valores inferiores a BN neste parâmetro. No que se refere à riqueza, ML apresenta valor superior às mesmas quatro áreas que BN. Quanto à diversidade, apresenta valor superior ao das mesmas treze áreas que BN. Quanto à equabilidade, apresenta valor superior a quatro áreas (Santos et al. 2013, Arzolla 2002, Prata et al. 2011 e Carvalho et al. 2005).

Fazenda da Serra apresenta valor de área basal superior a dez áreas (Prata et al. 2011, Souza et al. 2003, Carvalho et al. 2005, Barreto & Catharino 2015 (I 2), Santos et al. 2013, Arzolla 2002, Sztutman & Rodrigues 2002 (Morrotes), Barreto & Catharino 2015 (Q 1), Carvalho, W. et al. 2007 e Rosa 2013). Quanto à riqueza, apresenta valor superior a sete áreas (Souza et al. 2003, Arzolla 2002, Prata et al. 2011, Carvalho et al. 2005, Carvalho, W. et al. 2007, Rochelle et al. 2011 / Joly et al. 2012 e Santos et al. 2013) e igual a Rosa (2013). Quanto à diversidade, apresenta valor inferior apenas ao de Thomaz & Monteiro (1997) e igual a Cysneiros et al. 2015. Quanto à equabilidade, apresenta valor superior ao de dez áreas (Santos et al. 2013, Arzolla 2002, Prata et al. 2011, Carvalho et al. 2005, Rochelle et al. 2011 / Joly et al. 2012, Barreto & Catharino 2015 (I 2), Sztutman & Rodrigues 2002, Souza et al. 2003, Carvalho, W. et al. 2007 e Rosa 2013) e igual a Oliveira 2002.

Os dados sintetizados podem ser observados em valores absolutos na Tabela 5, e percentuais na Tabela 6.

Há de se ressaltar nas comparações acima algumas considerações a respeito do critério amostral. O presente estudo tem como critério de referência uma amostragem total de 10.000 m<sup>2</sup> (1 ha) por área; contudo, boa parte dos estudos elencados tem área amostral menor. O esforço amostral, por razões óbvias, interfere diretamente na riqueza de espécies e, de maneira menos evidente, na relação espécie-abundância (Magurran 2004), trazendo interferências no cálculo da diversidade e da equabilidade. Amostragem em áreas descontínuas, ou seja, distintas em características altitudinais ou distantes umas das outras, tendem a aumentar a riqueza e diversidade de espécies, por isso foram assinaladas (com “\*\*”) na Tabela 4. Não foram adotados como referência para efeito da comparação que se segue os valores de riqueza de espécies registrados para áreas de amostragem inferiores a 10.000 m<sup>2</sup> e nem os valores paramétricos de Moreno et al. (2013), uma vez que o critério de inclusão por eles adotado ( $DAP \geq 10$  cm) é consideravelmente maior que o da maioria dos estudos relacionados na Tabela 4.

**Tabela 5.** Número de ocorrências dos parâmetros de área basal, riqueza, diversidade e equabilidade, com valores superiores ou iguais aos das áreas tomadas como referência, para as três áreas de estudo. Onde: AB = área basal por hectare; S = riqueza de espécies; H' = Índice de Diversidade de Shannon; J = Equabilidade de Pielou; NR = número de áreas adotadas como referência do parâmetro. RPPNs; Brejo Novo (BN); Mato Limpo (ML); e Fazenda da Serra (FS), Minas Gerais, Brasil.

	<b>AB</b>	<b>S</b>	<b>H'</b>	<b>J</b>
<b>BN</b>	2	4	13	5
<b>ML</b>	5	4	13	4
<b>FS</b>	10	8	17	11
<b>NR</b>	16	9	18	18

**Tabela 6.** Percentual de ocorrências dos parâmetros de área basal, riqueza, diversidade e equabilidade, com valores superiores ou iguais aos das áreas tomadas como referência, para as três áreas de estudo. Onde: AB = área basal por hectare; S = riqueza de espécies; H' = Índice de Diversidade de Shannon; J = Equabilidade de Pielou; M = Média. RPPNs; Brejo Novo (BN); Mato Limpo (ML); e Fazenda da Serra (FS), Minas Gerais, Brasil.

<b>Áreas</b>	<b>AB</b>	<b>S</b>	<b>H'</b>	<b>J</b>	<b>M</b>
<b>BN</b>	12,5%	44,4%	72,2%	27,8%	39,2%
<b>ML</b>	31,3%	44,4%	72,2%	22,2%	42,5%
<b>FS</b>	62,5%	88,9%	94,4%	61,1%	76,7%

Os percentuais médios registram que 39,2, 42,5 e 76,7%, dos valores paramétricos encontrados para áreas escolhidas como referência, são iguais ou inferiores aos encontrados para BN, ML e FS, respectivamente.

Procedendo da mesma forma para cada uma das áreas de referência, levando em consideração os valores paramétricos das demais, e inserindo os valores encontrados para as três áreas de estudo, observamos que os valores percentuais de BN e ML situam-se como sétimo e oitavo maiores e FS registra o segundo maior valor (Tabela 7).

**Tabela 7.** Comparação dos parâmetros de área basal, riqueza, diversidade e equabilidade, para cada uma das áreas de referência (percentual de ocorrências de valores superiores ou iguais aos das demais) com as áreas de estudo BN, ML e FS (percentual de ocorrências de valores superiores ou iguais ao das áreas de referência). Onde: AB = área basal por hectare; S = riqueza de espécies; H' = Índice de Diversidade de Shannon; J = Equabilidade de Pielou; nc = valor não considerado em função da pequena amostragem; M = Média. RPPNs; Brejo Novo (BN); Mato Limpo (ML); e Fazenda da Serra (FS), Minas Gerais, Brasil.

	AB/ha	S	H'	J	M
Barreto & Catharino 2015 (I 2)	20,0%	nc	0,0%	29,4%	16,5%
Arzolla 2002	33,3%	12,5%	17,6%	5,9%	17,3%
Prata et al. 2011	0,0%	25,0%	41,2%	11,8%	19,5%
Souza et al. 2003	6,7%	0,0%	64,7%	35,3%	26,7%
Santos et al. 2013	26,7%	75,0%	5,9%	0,0%	26,9%
Carvalho et al. 2005	13,3%	37,5%	58,8%	17,6%	31,8%
<b>Este estudo – BN</b>	<b>12,5%</b>	<b>44,4%</b>	<b>72,2%</b>	<b>27,8%</b>	<b>39,2%</b>
<b>Este estudo – ML</b>	<b>31,3%</b>	<b>44,4%</b>	<b>72,2%</b>	<b>22,2%</b>	<b>42,5%</b>
Sztutman & Rodrigues 2002 (Morrotes)	40,0%	nc	52,9%	35,3%	42,7%
Barreto & Catharino 2015 (Q 1)	46,7%	nc	23,5%	58,8%	43,0%
Barreto & Catharino 2015 (Q 2)	80,0%	nc	11,8%	47,1%	46,3%
Carvalho et al. 2007*	53,3%	50,0%	76,5%	35,3%	53,8%
Rochelle et al. 2011 / Joly et al. 2012	-	62,5%	82,4%	23,5%	56,1%
Barreto & Catharino 2015 (M 2)	73,3%	nc	47,1%	64,7%	61,7%
Barreto & Catharino 2015 (I 1)	93,3%	nc	29,4%	64,7%	62,5%
Barreto & Catharino 2015 (M 1)	86,7%	nc	35,3%	70,6%	64,2%
Rosa 2013*	60,0%	87,5%	88,2%	35,3%	67,8%
Cysneiros et al. 2015*	66,7%	nc	94,1%	47,1%	69,3%
Oliveira 2002 (Pico do Papagaio)	100,0%	nc	70,6%	41,2%	70,6%
<b>Este estudo – FS</b>	<b>62,5%</b>	<b>88,9%</b>	<b>94,4%</b>	<b>61,1%</b>	<b>76,7%</b>
Thomaz & Monteiro 1997*	-	100,0%	100,0%	52,9%	84,3%

## DISCUSSÃO

O número de indivíduos mortos é um parâmetro da dinâmica do processo de recrutamento, refletindo mudanças ecológicas e tendendo à estabilização à medida que as condições ambientais também se estabilizam. Grandes áreas contínuas de florestas tropicais bem conservadas apresentam taxas de mortalidade que variam em torno de 1 a 2% ao ano (Lieberman & Lieberman 1987; Swaine et al. 1987). Contrariamente, taxas de mortalidade de florestas em sucessão secundária são superiores às taxas de florestas primárias (Coelho et al. 2003), e florestas em situações de fragmentação, seja natural ou antrópica, exibem em suas regiões de borda maiores taxas de mortalidade (Laurance & Yensen 1991; Oliveira-Filho et al. 1997; Laurance et al. 1998; Oliveira-Filho et al. 2007; Oliveira & Felfili 2008). Registros de monitoramentos realizados em florestas brasileiras bem conservadas demonstram percentual médio anual variável de 1,5% a 3,5% (Felfili 1995; Rolim et al. 1999). Os valores percentuais de árvores mortas apresentados em estudos da estrutura da vegetação normalmente se referem aos encontrados no momento do levantamento e não de taxas anuais, tal qual os referentes ao presente estudo (Tabela 2). Levantamentos apontam percentuais para florestas alteradas: 9,76% em Silva & Nascimento (2001); 10% em Carvalho et al. (2007); 15,2% em Brito & Carvalho (2014). E para florestas bem conservadas: 1,96% em Cysneiros et al. (2015); 1,5% em Moreno et al. (2003); e 3,29% em Rochelle et al. (2011).

Embora os valores registrados para florestas bem conservadas, por monitoramentos ou levantamentos, sejam aproximados, a mortalidade não se mostra uniforme no tempo, oscilando conforme também oscilam os fatores envolvidos, tanto intrínsecos à comunidade (como a senescência de grupos ecológicos colonizadores ou cicatrizadores de clareiras), quanto externos (como os associados a eventos climáticos), de forma que registros momentâneos do *status* da comunidade podem mascarar as reais taxas de mortalidade (Laurance et al. 1998; Higuchi et al. 2008; Figueiredo et al. 2013; Oliveira et al. 2014; Batista et al. 2016). Como exemplo, Oliveira & Felfili (2008) encontraram valor médio de mortalidade de 2,87% obtido em seis medições durante um período de 19 anos de monitoramento de uma mata de galeria no Brasil Central, cujos resultados de avaliações periódicas variaram de 1,64% a 4,15%.

Assim, o uso de percentuais de mortalidade como um indicador de perturbação antrópica depende de uma compreensão completa dos padrões de mortalidade de árvore sob condições naturais, que podem variar muito em função de contextos espaciais e temporais de difícil controle (Franklin et al. 1987), com o conjunto de espécies envolvidas, desta forma interferindo até mesmo na permanência ou não das árvores mortas em posição vertical (Chao et al. 2008; Chao et al. 2009), critério normalmente assumido no cômputo das árvores mortas. Assim, julgamos que esse parâmetro deva ser considerado com bastante cautela.

Vochysiaceae, em particular espécies do gênero *Vochysia*, são relatadas como importantes constituintes neotropicais da fase de construção da floresta (Saldarriaga et al. 1988; Whitmore 1989; Finegan 1996). Consideradas espécies não tolerantes à sombra e de vida longa, estão presentes também na floresta madura, porém em baixa densidade, ocupando principalmente o dossel, uma vez que apresentam dificuldades de regeneração no ambiente sombreado (Budowski 1965). Na Floresta Atlântica, vários estudos realizados em florestas de crescimento antigo, consideradas maduras ou adiantadas na sucessão, têm apresentado relevantes pesos de dominância por parte de espécies de *Vochysia* (Oliveira 2002; Moreno et al. 2003 (cota 50 m.s.m.); Carvalho et al. 2005; Rosa 2013). *Vochysia rectiflora* e *V. bifalcata* embora não sejam compartilhadas entre BN e ML, estão presentes em FS, contudo em baixo VI (55<sup>a</sup> e 161<sup>a</sup> posições, respectivamente). A primeira, com 10 indivíduos: dois deles na classe de DAP entre 5 e 10 cm; seis nas classes de DAP entre 10 e 20 cm; e dois nas classes entre 30 e 40 cm. A segunda com apenas uma ocorrência, com DAP de 25,78 cm. *Vochysia bifalcata*, relatada como espécie secundária, heliófita ou de luz difusa, de copa ampla e densa, típica de estágio tardios de amadurecimento (Budowski 1965; Carvalho 1994; Petean et al. 2011), aparentemente compartilha muitas dessas características com *V. rectiflora*. Os padrões desordenados das distribuições de classes de diâmetros das duas espécies (Figuras 6 e 7) corroboram a semelhança do perfil ecológico. Devido a tal perfil, suas importâncias tendem a diminuir com o amadurecimento da floresta, e, em florestas livres de perturbações antrópicas, suas regenerações comumente se vinculam à ocorrência de clareiras naturais (Budowski 1965; Carvalho 1994; Tabarelli & Mantovani 1997; Petean et al. 2011).

Ainda, dentro da perspectiva das espécies compartilhadas entre as três áreas, mas com padrões populacionais diferenciados, observamos que as três espécies

mais importantes de FS, *Heisteria silvianii*, *Copaifera trapezifolia* e *Trichilia casaretti* assim procedem. *H. silvianii*, *C. trapezifolia* e *T. casaretti* são consideradas espécies esciófitas (Carvalho 1994; Lorenzi 2009) e encontram-se representadas em BN e ML por poucos indivíduos, respectivamente: *H. silvianii*, com cinco e sete indivíduos; *C. trapezifolia*, com sete e três indivíduos; e *T. casaretti*, com 16 e dois indivíduos. *Heisteria silvianii*, por apenas um indivíduo em cada área com DAP em torno de 20 cm, e os demais nas classes de DAP menores que 19,9 cm. *C. trapezifolia*, nas duas áreas, com todos os indivíduos na classe de DAP menor que 10 cm. *Trichilia casaretti* em ambas as áreas nas classes de DAP menores que 14,9 cm. Em linhas gerais, as distribuições por classes de DAP dessas espécies em FS demonstram um considerável conjunto de indivíduos de grande porte e um processo de restabelecimento da população a partir da reestruturação das classes de menor diâmetro (Figura 8).

Processos aparentemente semelhantes de restabelecimento das estruturas populacionais podem ser observadas em *Cabralea canjerana* e *Tapirira guianensis* para BN (Figura 6). De acordo com Carvalho (1994) a caracterização sucessional de *C. canjerana* é considerada controversa. Contudo, seguramente, se tratando de uma espécie longeva (Carvalho 1994), a ausência de indivíduos de diâmetros mais elevados constitui uma lacuna que a população irá recobrar com o tempo. *Tapirira guianensis*, espécie de ocorrência ampla nas Américas Central e do Sul, é considerada uma oloespécie, uma espécie polimórfica com caótica variação infraespecífica, características típicas de espécies com ampla distribuição (Cronk 1988; Baldoni 2010). É considerada espécie pioneira por Lorenzi (1992) e Oliveira-Filho & Scolforo (2008), porém é tida como “espécie persistente”, espécie que tolera sombra enquanto plântula ou arvoreta, que crescendo lentamente durante períodos prolongados no sub-bosque, tem seu crescimento estimulado pela abertura de clareiras (Boerger et al. 1998). Essa capacidade de adaptação é atribuída ao modelo arquitetural plagiotrópico-simpodial, de grande plasticidade, o qual permite uma estratégia mista de crescimento e exploração da disponibilidade de luz (King 1998; Prusinkiewicz & Remphrey 2000; Barthélémy & Caraglio 2007; Baldoni 2010). Tal “reiteração adaptativa” é comumente relatada em espécies secundárias tardias e correlaciona-se com heterogeneidade estrutural do ambiente florestal que modula a intensidade de luz e vento (Sterck & Bongers 1998; Kammesheidt 2000). Esse padrão

variável de crescimento interfere nas relações alométricas e estruturais das populações (Baldoni 2010).

Além do fato de *T. guianensis* se destacar pela ocorrência representativa nas três áreas de estudo, conforme mencionado anteriormente, seus indivíduos demonstram também boa distribuição nas florestas estudadas, com uma relação relativamente bem equilibrada entre densidade e frequência relativas, o que demonstra boa tolerância a variações ambientais.

Em ML, a inexistência de indivíduos de diâmetros elevados em *Coussarea nodosa*, aparentemente se deve somente ao pequeno porte típico da espécie, característica de ambientes sombreados do estrato arbóreo mais baixo da floresta. Por outro lado *Calyptranthes widgreniana*, com grande contingente de indivíduos de pequeno porte na amostragem, apresentou dois indivíduos na última classe de diâmetro (centro de classe de 27,5 cm (Figura 7)). As espécies *C. nodosa* e *C. widgreniana*, juntamente com *Alsophila* sp.1, que somam 411 indivíduos, são as responsáveis pelo grande acúmulo de indivíduos na primeira classe de diâmetro (centro de classe de 7,5 cm) na distribuição de classes de diâmetro da comunidade de ML quando comparado com BN e FS (Figura 5). Essa característica, juntamente com diferenças nas classes posteriores (centros de classes de 12,5 e 22,5 cm) - com acúmulos de: 33,3% em BN, 28,9% em ML e 39,2% em FS - são as principais diferenças na distribuição em classes de diâmetros entre as três áreas. Contudo, os padrões observados de DAP até 30 cm, BN com 94%, ML com 95%, e FS com 93%, se assemelham aos encontrados em estudos em florestas maduras do domínio da Floresta Atlântica, como no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Rio de Janeiro), onde Lindner (2010) contabilizou 94% dos indivíduos com diâmetro de 5 a 30 cm, e numa floresta ombrófila ao sul do estado de Santa Catarina, onde Colonetti et al. (2009) encontraram, para o mesmo intervalo de classes de diâmetro, 94,5% dos indivíduos. Ainda, de acordo com Lindner (2010), o pequeno percentual de indivíduos com diâmetros superiores a 30 cm, é responsável por 72% da biomassa acima do solo.

Lindner (2010) também encontrou para os diâmetros superiores a 30 cm o equivalente a 55% da área basal total. As áreas de estudo, BN, ML e FS, acumulam, respectivamente, valores de 45,5, 48,1, e 53,9%. Fazenda da Serra se destaca em função de um conjunto maior de indivíduos de grande porte, acima de 80 cm de DAP: BN apresenta um indivíduo (*Vochysia bifalcata*); ML apresenta três indivíduos

(um de *Abarema langsдорфii* (Benth.) Barneby & J.W.Grimes e dois de *Vochysia rectiflora*); e FS apresenta seis indivíduos (um de *Alchornea triplinervia*, um de *Aspidosperma polyneuron* Müll.Arg., um de *Beilschmiedia emarginata* (Meisn.) Kosterm., um de *Cariniana legalis* (Mart.) Kuntze e um de *Cariniana estrelensis* (Raddi) Kuntze.).

Árvores de diâmetros elevados contribuem de forma desproporcionalmente elevada com as funções ecossistêmicas (Lindenmayer et al. 2012a,b) e são responsáveis por uma grande parte do volume de madeira, biomassa e estoque de carbono (Brown et al. 1995; Clark & Clark 1996). Também, a presença de grandes árvores correlaciona-se com a heterogeneidade estrutural de florestas em estágios sucessionais tardios (Franklin et al. 2002; Franklin & Pelt 2004) e com o incremento da diversidade biológica, na medida em que a complexidade estrutural de suas copas e troncos oferecem oportunidades de vida a uma grande quantidade de espécies especializadas (Nadkarni & Matelson 1988; Nadkarni 1994; Sillett 1994; Klimes et al. 2012; Warakai et al. 2013; Parra-Martinez & Renton 2015; Renton et al. 2015). Mesmo com sua morte, as grandes árvores constituem-se em fator de capital importância na formação de clareiras, trazendo variabilidade espacial, promovendo o aumento localizado da disponibilidade de luz e assim criando condições diversificadas de oportunidades de recrutamento (Franklin et al. 1987; Nicotra et al. 1999).

Diversos pesquisadores afirmam que a expectativa de se encontrar florestas “primitivas” ou “intocadas”, no sentido da ausência histórica de intervenção humana, para referenciar parâmetros da sucessão é irreal (Denevan 1992; Clark 1996; Willis 2004) especialmente dentro do contexto da Floresta Atlântica (Oliveira 2007; Pereira et al. 2007; Ribeiro et al. 2009). Além disso, à fragmentação e à infinidade de pressões que cada área isoladamente sofreu, somam-se condições ambientais particulares de cada sítio, conduzindo a uma ampla variação de trajetórias sucessionais (Guariguata & Ostertag 2001; Urquiza-Haas et al. 2007; Alves et al. 2010; Norden et al. 2011; Castellanos-Castro & Newton 2015) que tornam a busca dessas referências uma tarefa complexa. Tais limitações, contudo, não invalidam a busca de “ecossistemas de referência”, uma vez que esses trazem credibilidade e validade às decisões na restauração e conservação desses ecossistemas, que de outro modo seriam baseadas puramente em percepções subjetivas (Asbjornsen et al. 2005). A identificação de uma “variabilidade natural” do ecossistema, temporal e



localmente contextualizada, que deve prover um espectro das condições ambientais de referência (Landres et al. 1999; Goebel et al. 2005) pode se tornar um extremo desafio, e uma delongada discussão, em paisagem tão alterada e megadiversa como a da Floresta Atlântica (Suganuma & Durigan 2015; Reid 2015; Durigan & Suganuma 2015; Brancalion & Holl 2016). Neste sentido a construção dessas referências deve ser mais considerada como uma eleição de guias gerais do que prescrições rígidas (Allen et al. 2002).

Dentro dessa linha de pensamento, é possível elencar parâmetros bem referendados na literatura sem a pretensão de torna-los absolutos:

I - Mudanças estruturais e funcionais que ocorrem durante o amadurecimento da floresta têm na medida da área basal um bom preditor, por refletir o acúmulo de carbono no sistema (Chave et al. 2005; Liebsch et al. 2007; Slik et al. 2010; Lohbeck et al. 2012);

II - Nos estágios mais avançados da sucessão da floresta, observa-se o aumento da riqueza e da equabilidade específicas, tendo em vista que o acúmulo de espécies em ambientes tropicais heterogêneos tende a progredir em função do tempo e reflete a complexidade trófica do sistema (Saldarriaga et al. 1988; Chazdon 2008; Letcher et al. 2012);

III - O tempo demandado para o restabelecimento do valor de área basal e da composição de espécies está vinculado ao histórico da área, contudo espera-se que primeiramente o fechamento do dossel por espécies pioneiras longevas conduza à recuperação desse parâmetro a valores próximos aos encontrados em florestas antigas (Saldarriaga et al. 1988; Guariguata & Ostertag 2001; Bonnell et al. 2011);

IV- A recuperação da riqueza de espécies pode em prazo relativamente curto chegar aos valores encontrados em florestas antigas (Hipótese de “distúrbio intermediário”); contudo, a recuperação da composição de espécies características da maturidade do ecossistema se dá de forma muito mais lenta e funcionalmente complexa (Guariguata & Ostertag 2001; DeWalt et al. 2003; Bonnell et al. 2011; Chua et al. 2013);

V - Em ecossistemas muito alterados a fragilidade dos remanescentes, causada pela depleção do solo, fragmentação e efeitos de borda, pode prolongar consideravelmente o tempo necessário para a regeneração (Pinotti et al. 2012; Chua et al. 2013); contudo, independentemente do tempo demandado para a recuperação dos atributos, ou da ordem que isso aconteça, espera-se que com a culminância do

processo a floresta retorne finalmente às condições de composição de espécies similar às florestas antigas (Guariguata & Ostertag 2001; DeWalt et al. 2003; Bonnell et al. 2011). Assim, o recrutamento de espécies com alta demanda de luminosidade, marcadamente presentes no início da formação da floresta, têm suas populações retraídas em favor das populações de espécies tolerantes ao ambiente de sombra (Oliveira-Filho et al. 1997; Liebsch et al. 2008; Groeneveld et al. 2009).

VI - Com relação à composição de espécies particular a cada sítio, um aspecto relevante a ser considerado dentro do contexto das florestas tropicais é que a influência da heterogeneidade ambiental sobre a vegetação não parece ser algo ocasional (Proctor et al. 1983; Silver et al. 1999; Ashton, 2003; Takyu et al. 2003; Aiba et al. 2004), mas sim, um fator intrinsecamente condicionante da grande diversidade nelas existente (Daws et al. 2002; Pereira et al. 2007; Alves et al. 2010; Sanchez et al. 2013). Esse parâmetro, portanto, deve ser ponderado como de ampla variabilidade natural, vinculado a uma grande amplitude de fatores que se modulam mutuamente de forma imprevisível.

Tomando como base essas indicações, considerando como bons indicadores do avanço sucessional os parâmetros de área basal, riqueza, diversidade ( $H'$ ) e equabilidade ( $J$ ), temos nos valores expressos na Tabela 7 a inserção das três áreas de estudo no conjunto de vinte florestas elencadas como referência de floresta madura no contexto da Floresta Atlântica da Região Sudeste.

A variabilidade florística e estrutural do dossel estão diretamente correlacionadas com o amadurecimento da floresta (Guariguata & Ostertag 2001; Budowski 1970), sendo que a diversidade de espécies aumenta com a idade em todos os estratos, apresentando o dossel, contudo, a menor diversidade e a recuperação mais lenta da riqueza de espécies durante a sucessão secundária (Peña-Claros 2003). Assim, a análise estratificada da floresta pode trazer informações a respeito do andamento da restauração dos atributos do ecossistema.

Comparando os parâmetros fitossociológicos para os critérios de inclusão de  $DAP \geq 5$  cm,  $\geq 10$  cm e  $\geq 30$  cm, observamos a substituição das espécies nos primeiros ranques de VI. Boa parte do rearranjo observado entre os  $DAP \geq 5$  cm e  $\geq 10$  cm se deve à exclusão das espécies de pequeno porte, incluindo aqui as de sub-bosque que só eventualmente atingem maiores dimensões. Outro fator responsável é a elevação relativa em importância daquelas espécies que exibem

proporcionalmente maiores representatividades de indivíduos em classes de diâmetros maiores. Assim, é possível evidenciar que:

Em BN, ocorre nos DAP  $\geq 10$  cm a manutenção das mesmas três espécies com maiores VI ocorrentes nos DAP  $\geq 5$  cm (*Vochysia bifalcata*, *Cabralea canjerana* e *Tapirira guianensis*), com parâmetros exibindo alterações relativamente pequenas. O mesmo, contudo, não ocorre quando levado em conta as diferenças nos DAP  $\geq 30$  cm quando comparado com os DAP  $\geq 10$  cm, onde se observa a movimentação de *C. canjerana* para sexta posição em função da pequena ocorrência de indivíduos de maiores diâmetros, conforme foi identificado na distribuição por classes de diâmetro (Figura 6). Por outro lado, algumas espécies (em especial *Coussapoa microcarpa* (Schott) Rizzini, *Tachigali vulgaris* L.G.Silva & H.C.Lima e *Piptadenia gonoachanta* (Mart.) J.F.Macbr.) têm suas posições elevadas em função da concentração de indivíduos nas maiores classes de diâmetro, situação essa também que é a responsável pela permanência de *V. bifalcata* em primeiro lugar em todas as três análises. *Euterpe edulis* desaparece na análise de DAP  $\geq 30$  cm em função do crescimento restrito em diâmetro apresentado pela espécie. As demais espécies que se apresentam até a décima colocação em VI nos DAP  $\geq 30$  cm (*Swartzia aff flaemingii* Raddi, *Virola bicuhyba* e *Cecropia hololeuca* Miq.) demonstram populações mais bem distribuídas nas classes de diâmetro e se destacam nessas posições principalmente devido ao rearranjo do conjunto.

Em ML, a redução da importância de *Coussarea nodosa* e *Calyptanthes widgreniana* na análise de DAP  $\geq 10$  cm, comparada com a de DAP  $\geq 5$  cm, e a eliminação das duas espécies na análise de DAP  $\geq 30$  cm, se deve ao pequeno porte característico de ambas espécies (Figura 7). Nos DAP  $\geq 30$  cm observa-se que *Hyeronima alchorneoides* Allemão tem suas posições elevadas em função da concentração de indivíduos nas maiores classes de diâmetro, situação essa também que é a responsável pela permanência de *Vochysia rectiflora* em primeiro lugar em todas as três análises. As demais espécies que se apresentam até a décima colocação em VI nos DAP  $\geq 30$  cm (*Tapirira guianensis*; *Laplacea fruticosa* (Schrad.) Kobuski, *Virola bicuhyba*, *Abarema langsdorfii*, *Licania* sp.1, *Cordia magnoliifolia* Cham., *Tachigali vulgaris* e *Cryptocarya micranta* Meisn.) demonstram populações mais bem distribuídas nas classes de diâmetro e se destacam nessas posições principalmente devido ao rearranjo do conjunto.

Em FS, com exceção de *E. edulis*, que apresenta comportamento semelhante ao de BN, desaparecendo na análise de DAP  $\geq 30$  cm em função do crescimento restrito em diâmetro apresentado pela espécie, as demais espécies presentes nas primeiras dez colocações, nas três análises fitossociológicas de FS, possuem populações melhor distribuídas entre as classes de diâmetro, embora duas sejam representadas por pequeno número de indivíduos (*Cariniana estrelensis* e *Aspidosperma polyneuron*) e uma é representada por apenas um indivíduo (*Cariniana legalis*). Diferentemente de BN e ML, as quatro espécies de maior importância na análise de DAP  $\geq 5$  cm (*Heisteria silvianii*, *Copaifera trapezifolia*, *Trichilia casaretti* e *Virola bicuhyba*) mantém suas importâncias nos estratos superiores, com exceção de *T. casaretti*, que retrai da terceira para a sexta posição na análise de DAP  $\geq 30$  cm, o que, conforme verificado anteriormente (Figura 8), se deve ao porte mais modesto da espécie. De forma semelhante, nas demais posições de DAP  $\geq 30$  cm, até a décima colocação, em FS não ocorre espécies com maior concentração de indivíduos nas classes de maiores diâmetros, exceção feita a *C. legalis*, conforme mencionado acima.

É possível verificar também que, quanto à riqueza de espécies, FS se destaca com maiores valores e BN e ML se mantêm sempre próximas, em todas as análises de DAP. A maior diversidade, no caso resultado de maiores equabilidade e riqueza de espécies, associados ao maior número de indivíduos de diâmetros elevados, conferem maior heterogeneidade, florística e estrutural, ao dossel de FS quando comparado com as outras duas áreas. A maior representatividade de espécies esciófitas, com populações relativamente bem estruturadas nas diversas classes de diâmetro, indica uma etapa de amadurecimento mais adiantada em FS do que em BN e ML. Essas duas demonstram características em comum que as aproxima na estrutura e composição florística do dossel, com contribuição representativa de espécies cujas populações encontram-se em retração por conta da dificuldade de regeneração no ambiente sombreado da floresta.

Essas relações estabelecidas entre as três áreas, com BN e ML afinadas e FS destacada das duas, são também evidenciadas na comparação dos valores percentuais dos indicadores de área basal, riqueza, diversidade e equabilidade entre elas. O mesmo padrão também se observa quando as três áreas são inseridas no conjunto de áreas escolhidas como referência (Tabela 7).

Guedes-Bruni e colaboradores (2009), estudando um conjunto de seis florestas ombrófilas do estado do Rio de Janeiro, e utilizando para a definição do dossel as medidas de DAP  $\geq 10$  cm e altura  $\geq 10$  m, apontam que o percentual de espécies raras para cada área individualmente variaram de 34,02% a 50,29%. Utilizando os mesmos critérios de inclusão desse estudo, encontramos, respectivamente, para BN, ML e FS: 38,13%; 39,68% e 35,37%. Ainda, de acordo com esses autores, do conjunto de espécies raras das seis áreas estudadas, 91% são exclusivas, ou seja, ocorrem em apenas uma das áreas. No presente estudo encontramos para o conjunto das três áreas de estudo o valor de 90,2% do conjunto de espécies com essas características.

Guedes-Bruni e colaboradores (2009) também apontam que florestas tropicais alteradas têm menor porcentagem de espécies raras e, assim, a raridade pode refletir o grau de conservação das mesmas. Contudo, nossos resultados não estão de acordo com essas conclusões, uma vez que em BN e ML os percentuais de espécies raras nos DAP  $\geq 30$  cm, se destacam com significativo aumento em comparação com o apresentado por FS, e que os valores de riqueza e diversidade se mostram significativamente maiores em FS. Esse aumento dos percentuais de espécies raras se correlaciona com a queda de valores de equabilidade, aparentemente como reflexos da dominância das *Vochysia* no dossel de BN e ML. Assim, observamos que interpretações baseadas no percentual de espécies raras, como parâmetro isolado, podem propiciar interpretações equivocadas.

## CONCLUSÕES

Os padrões apresentados por BN e ML apontam um processo de aumento da complexidade estrutural e florística do dossel, demonstrando um padrão comum cuja mais evidente característica é decadência das populações de *Vochysia*. O padrão de grandes dominâncias por espécies *Vochysia* se mostra comum em florestas de desenvolvimento sucessional antigo.

Fazenda da Serra demonstra uma situação posterior de amadurecimento, onde essas espécies, e outras secundárias longevas tiveram suas populações retraídas em prol de uma crescente estruturação populacional de espécies tolerantes a sombra, com ganho de complexidade e diversidade. Essa maior diversidade, no caso resultado de maiores equabilidade e riqueza de espécies, associados ao maior número de indivíduos de diâmetros elevados (acima de 80 cm de DAP), conferem maior heterogeneidade, florística e estrutural, ao dossel de FS quando comparado com as outras duas áreas. Tais características correlacionam-se a estágios sucessionais tardios.

Esses padrões evidenciados tornam as áreas de estudo referenciais da variabilidade natural da Floresta Atlântica em seu processo de amadurecimento. As inserções das três no conjunto das demais áreas tomadas para comparação reforçam-nas nesse contexto.

A análise estratificada do componente arbóreo propiciou uma visão menos estática das relações florísticas e estruturais das florestas, favorecendo uma melhor compreensão do andamento do processo sucessional.

A visão dos dados propiciada pela análise estratificada demonstrou que interpretações acerca do desenvolvimento sucessional baseadas somente no percentual de espécies raras podem propiciar interpretações equivocadas.

Dentro da tendência geral dos dados, conclui-se que os valores percentuais de árvores mortas apresentados pelas três áreas de estudo não se mostraram bons indicadores de seu *status* de conservação.

Como consequência das características encontradas nas áreas de estudo, emerge também a importância conservacionista dessa porção da Mantiqueira, até então pouco reconhecida e valorizada quanto à importância de seus remanescentes florestais para a conservação da Floresta Atlântica e e também a relevante

contribuição das RPPNs como instrumento de conservação voluntário, capaz de salvaguardar o que escapa às prioridades estabelecidas pelas políticas públicas de conservação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIBA, S., KITAYAMA, K., TAKYU, M. Habitat associations with topography and canopy structure of tree species in a tropical montane forest on Mount Kinabalu, Borneo. **Plant Ecology** 174: 147–161. 2004.

ALLEN, C. D.; FALK, D. A.; HOFFMAN, M.; KLINGEL, J.; MORGAN, P.; SAVAGE M.; SCHULKE, T.; STACEY, P.; SUCKLING, K.; SWETNAM, T. W. Ecological restoration of southwestern ponderosa pine ecosystems: A broad framework. **Ecological Applications** 12: 1418–1433. 2002.

ALVES, L. F.; VIEIRA, S. A.; SCARANELLO, M. A.; CAMARGO, P. B.; SANTOS, F. A. M.; JOLY, C. A.; MARTINELLI, L. A. Forest structure and live aboveground biomass variation along an elevational gradient of tropical Atlantic moist forest (Brazil). **Forest Ecology and Management** 260: 679–691. 2010.

ARZOLLA, F. A. R. P. **Florística e fitossociologia de trecho da Serra da Cantareira, Núcleo Águas Claras, Parque Estadual da Cantareira, Mariporã – SP**. Dissertação de mestrado. UNICAMP. Campinas. São Paulo. 2002.

ASBJORNSEN, H.; BRUDVIG, L. A.; MABRY, C. M.; EVANS, C. W.; KARNITZ, H. M. Defining reference information for restoring ecologically rare tallgrass oak savannas in the midwestern United States. **Journal of Forestry** 103(7): 345–350. 2005.

ASHTON, P. S. Floristic zonation of tree communities on wet tropical mountains revisited. **Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics** 6/1: (2), 87–104. 2003.

ATLAS DOS REMANESCENTES FLORESTAIS. **Fundação SOS Mata Atlântica**

Disponível em:

< <http://mapas.sosma.org.br/> >

Acesso em 23 de fev. 2016.

BALDONI, R. N. **Dinâmica de população de *Tapirira guianensis* Aubl. (Anacardiaceae), em áreas de restinga e cerrado do estado de São Paulo**. Dissertação de mestrado. UFSCar. São Carlos. São Paulo. 2010.

BARRETO, E. H. P. & CATHARINO, E. L. M. Florestas maduras da região metropolitana de São Paulo: diversidade, composição arbórea e variação florística ao longo de um gradiente litoral-interior, estado de São Paulo, Brasil. **Hoehnea** 42(3): 445-469. 2015.

- BARTHÉLÉMY, D. & CARAGLIO, Y. Plant Architecture: A dynamic, multilevel and comprehensive approach to plant form, structure and ontogeny. **Annals of Botany** 99: 375–407. 2007
- BATISTA, A. P. B.; RODAL, M. J. N.; SILVA, J. A. A.; SILVA, A. C. B. L.; ALVES JUNIOR, F. T.; MELLO, J. M. Dynamics and prediction of diametric structure in two atlantic forest fragments in Northeastern Brazil. **Revista Árvore** 40(2): 307-317. 2016.
- BERGAMIN, R. S.; MÜLLER, S.; MELLO, R. S. P. Indicator species and floristic patterns in different forest formations in southern Atlantic rainforests of Brazil. **Community Ecology** 13(2): 162-167. 2012.
- BOERGER, M. R.; ALVES, L. C.; NEGRELLE, R. R. B. Variações morfo-anatômicas dos folíolos de *Tapirira guianensis* Aubl. Em relação a diferentes estratos da floresta. **Biotemas** 11: 27-38. 1998.
- BONNELL, T. R.; REYNA-HURTADO, R.; CHAPMAN, C. A. Post-logging recovery time is longer than expected in an East African tropical forest. **Forest Ecology and Management** 261:855–864. 2011.
- BRANCALION, P. H. S.; HOLL, K. D. Functional composition trajectory: a resolution to the debate between Suganuma, Durigan, and Reid. **Restoration Ecology** 24(1): 1–3. 2016.
- BRANDON, K. **Ecosystem Services from Tropical Forests: Review of Current Science**. CGD Working Paper 380. Washington, DC: Center for Global Development. 2014.  
Disponível em:  
<<http://www.cgdev.org/publication/ecosystem-services-tropical-forests-review-currentscience-working-paper-380>>
- BRITO, P. S. & CARVALHO, F. A. Estrutura e diversidade arbórea da Floresta Estacional Semidecidual secundária no Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora. **Rodriguesia** 65(4): 817-830. 2014.
- BROWN, I. F.; MARTINELLI, L. A.; THOMAS, W. W.; MOREIRA, M. Z.; FERREIRA, C. A. C. et al. Uncertainty in the biomass of Amazonian forests: An example from Rondonia, Brazil. **Forest Ecology and Management** 75: 175–189.1995.
- BROWN, J. H. Why are there so many species in the tropics? **Journal of Biogeography** 41: 8–22. 2014.
- BUDOWSKI, G. Distribution of tropical American rain forest species in the light of successional processes. **Turrialba** 15: 40-42. 1965.
- BUDOWSKI, G. The distinction between old secondary and climax species in tropical Central American lowland forests. **Tropical Ecology** 11: 44–48. 1970.



BURNHAM, R. J.; JOHNSON, K. R. South American palaeobotany and the origins of neotropical rainforests. **Philosophical Transactions of the Royal Society B** 359: 1595–1610. 2004.

CARNEIRO, P. A. S. **Conquista e povoamento de uma fronteira: a Formação regional da Zona da Mata no Leste da Capitania de Minas Gerais (1694-1835)**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2008.

CARVALHO, D. A.; OLIVEIRA-FILHO, A. T.; VAN DEN BERG, E.; FONTES, M. A. L.; VILELA, E. A.; MARQUES, J. J. G. S. M.; CARVALHO, W. A. C. Variações florísticas e estruturais do componente arbóreo de uma floresta ombrófila alto-montana às margens do rio Grande, Bocaina de Minas, MG, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 19(1): 91-109. 2005.

CARVALHO, F. A.; FELFILI, J. M. Aplicação da diversidade alfa e beta para definição de Áreas prioritárias para conservação: uma análise das Florestas decíduais sobre afloramentos calcários no Vale do Paranã, Goiás. **Bioscience Journal** 27(5): 830-838. 2011.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras: Recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. Brasília: Empresa Brasileira de Agropecuária. EMBRAPA-CNPQ. 1994.

CARVALHO, F. A., NASCIMENTO, M. T.; BRAGA, J. M. A. Estrutura e composição florística do estrato arbóreo de um remanescente de Mata Atlântica Sub-Montana no município de Rio Bonito, RJ, Brasil (Mata Rio Vermelho). **Revista Árvore** 31: 717-730. 2007.

CARVALHO, W. A. C.; OLIVEIRA-FILHO, A. T.; FONTES, M. A. L.; CURI, N. Variação espacial da estrutura da comunidade arbórea de um fragmento de floresta semidecídua em Piedade do Rio Grande, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 30(2): 315-335. 2007.

CASTELLANOS-CASTRO, C. & NEWTON, A. N. Environmental Heterogeneity Influences Successional Trajectories in Colombian Seasonally Dry Tropical Forests. **Biotropica** 47(6): 660-671. 2015.

CHAKRAVARTY, S.; Ghosh, S. K.; SURESH, C. P.; DEY, A. N.; SHUKLA, G. **Deforestation: Causes, Effects and Control Strategies, Global Perspectives on Sustainable Forest Management**, Clement A. Okia (Ed.), InTech. 2012.

Disponível em:

<<http://www.intechopen.com/books/globalperspectives--sustainable-forest-management/deforestation-causes-effects-and-control-strategies>>

CHAO, K.; PHILLIPS, O. L.; GLOOR, E.; MONTEAGUDO, A.; TORRES-LEZAMA, A.; VÁSQUEZ MARTINEZ, R. Growth and wood density predict tree mortality in Amazon forests. **Journal of Ecology** 96: 281–292. 2008.

CHAO, K.; PHILLIPS, O. L.; MONTEAGUDO, A.; TORRES-LEZAMA, A.; VÁSQUEZ MARTINEZ, R. How do trees die? Mode of death in northern Amazonia. **Journal of Vegetation Science** 20: 260–268. 2009.

CHAPMAN, C. A.; CHAPMAN, L. J.; JACOB, A. L.; ROTHMAN, J. M.; OMEJA, P.; REYNA-HURTADO, R.; HARTTER, J.; LAWES, M. J. Tropical tree community shifts: Implications for wildlife conservation. **Biological Conservation** 143: 366-374. 2010.

CHAVE, J.; ANDALO, C.; BROWN, S.; CAIRNS, M. A.; CHAMBERS, J. Q.; EAMUS, D.; FÖLSTER, H.; FROMARD, F.; HIGUCHI, N.; KIRA, T.; LESCURE, J. P.; NELSON, B. W.; OGAWA, H.; PUIG, H.; RIÉRA, B.; YAMAKURA, T. Tree allometry and improved estimation of carbon stocks and balance in tropical forests. **Oecologia** 145: 87–99. 2005.

CHAZDON, R. L. Chance and determinism in tropical forest succession. In CARSON, W. P.; SCHNITZER, S.A. (Eds). **Tropical Forest Community Ecology**. Chichester: Blackwell Publishing Ltd, Pp. 384-408. 2008.

CHAZDON, R. L.; FINEGAN, B.; CAPERS, R. S.; SALGADO-NEGRET, B.; CASANOVES, F.; BOUKILI, V.; NORDEN, N. Composition and Dynamics of Functional Groups of Trees During Tropical Forest Succession in Northeastern Costa Rica. **Biotropica** 42(1): 31–40. 2010.

CHUA, S. C.; RAMAGE, B. S.; NGO, K. M.; POTTS, M. D.; LUM, S. K. Y. Slow recovery of a secondary tropical forest in Southeast Asia. **Forest Ecology and Management** 308: 53–160. 2013.

CLARK, D. B. Abolishing virginity. **Journal of Tropical Ecology** 12(5): 735-739. 1996.

CLARK, D. B. & CLARK, D. A. Abundance, growth and mortality of very large trees in neotropical lowland rain forest. **Forest Ecology and Management** 80: 235-244. 1996.

COELHO, R. F. R.; ZARIN, D. J.; MIRANDA, I. S.; TUCKER, J. M. Ingresso e mortalidade em uma floresta em diferentes estágios sucessionais no município de Castanhal, Pará. **Acta Amazônica** 33(4): 619-630. 2003.

COLONETTI, S.; CITADINI-ZANETTE, V.; MARTINS, R.; SANTOS, R.; ROCHA, E. JARENKOW, J. A. Florística e estrutura fitossociológica em floresta ombrófila densa submontana na barragem do rio São Bento, Siderópolis, estado de Santa Catarina. **Acta Scientiarum**. Biological Sciences 31(4): 397-405. 2009.

COUVREUR, T. L. P.; FOREST, F.; BAKER, W. J. Origin and global diversification patterns of tropical rain forests: inferences from a complete genus-level phylogeny of palms. **BMC Biology** 9: 44. 2011.

CRONK, Q. C. B. The ochlopecies concept. In: HUXLEY, C. R.; LOCK, J. M.; CUTLER, D. F. (Ed.). **Chorology, Taxonomy and Ecology of the Floras of Africa and Madagascar**. 155-170. Royal Botanic Gardens, Kew. 1988.

CYSNEIROS, V. C.; MENDONÇA-JUNIOR, J. O.; GAUI, T. D.; BRAZ, D. M. Diversity, community structure and conservation status of an Atlantic Forest fragment in Rio de Janeiro State, Brazil. **Biota Neotropica** 15(2): e20140132. 2015.

Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1676-06032015000200201](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-06032015000200201)>

Acesso em 23 de abr. 2016.

DAWS, M. I.; MULLINS, C.E.; BURSLEM, D. F. R. P.; PATON, S. R.; DALLING, J. W. Topographic position affects the water regime in a semideciduous tropical forest in Panamá. **Plant Soil** 238: 79–90. 2002.

DEAN, W. **A Ferro e Fogo: A história e a devastação da Mata Atlântica brasileira**. Companhia da Letras. 1997.

DENEVAN, W. M. The Pristine Myth: The landscape of the Americas in 1492. **Annals of the Association of American Geographers** 82(3): 369-385. 1992.

DeWALT, S. J.; MALIAKAL, S. K.; DENSLOW, J. S. Changes in vegetation structure and composition along a tropical forest chronosequence: implications for wildlife. **Forest Ecology and Management** 182: 139–151. 2003.

DURIGAN, G.; SUGANUMA, M. S. Why species composition is not a good indicator to assess restoration success? Counter-response to Reid. **Restoration Ecology** 23: 1–3. 2015.

EISENLOHR, P. V.; OLIVEIRA-FILHO, A. T. Revisiting Patterns of Tree Species Composition and their Driving Forces in the Atlantic Forests of Southeastern Brazil. **Biotropica** 0(0): 1–13. 2015.

FEARNSIDE, P. M. Conservation Policy in Brazilian Amazonia: Understanding the Dilemmas. **World Development** 31(5): 757–779. 2003.

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

FERNANDES, C. R. O que queriam os Kalungas? A transformação do olhar acadêmico sobre as demandas quilombolas do nordeste de Goiás. **Interações**. 16(2): 421-431. 2015.

FIGUEIREDO, L. T. M.; SOARES, C. P. B.; SOUZA, A. L.; MARTINS, S. V. Alterações florísticas em uma floresta estacional semidecidual no Município de Viçosa, MG, entre 1994 e 2008. **Floresta** 43(2): 169-180. 2013.

FINEGAN, B. Pattern and process in neotropical secondary rain forests: the first 100 years of succession. **Tree** 11(3): 119-123. 1996.

FONSECA, C. R.; GANADE, G.; BALDISSERA, R.; BECKER, C. G.; BOELTER, C. R.; BRESCOVIT, A. D.; CAMPOS, L. M.; FLECK, T.; FONSECA, V. S.; HARTZ, S. M.; JONER, F.; KÄFFER, M. I.; LEAL-ZANCHET, A.; MARCELLI, M. P.; MESQUITA, A. S.; MONDIN, C. A.; PAZ, C. P.; PETRY, M. V.; PIONVENSAN, F. N.; PUTZKE, J.; STRANZ, A.; VERGERA, M.; VIEIRA, E. M. Towards an ecologically-sustainable forestry in the Atlantic Forest. **Biological Conservation**, 142:1209–1219, 2009.

FONSECA, G. A. B. The Vanishing Brazilian Atlantic Forest. **Biological Conservation** 34: 17 -34. 1985.

FRANKLIN, J. F.; SHUGART, H. H; Harmon, M. E. Tree death as an ecological process. **BioScience** 37: 550–556. 1987.

FRANKLIN, J. F.; SPIES, T. A.; VAN PELT, R.; CAREY, A. B.; THORNBURGH, D. A.; BERG, D. R.; LINDENMAYER, D. B.; HARMON, M. E.; KEETON, W. S.; SHAW, D. C.; BIBLE, K.; CHEN, J. Disturbances and structural development of natural forest ecosystems with silvicultural implications, using Douglas-fir forests as an example. **Forest Ecology and Management** 155: 399–423. 2002.

FRANKLIN, J. F.; VAN PELT, R. Spatial aspects of complexity in old-growth forests. **Journal of Forestry** 102: 22–28. 2004.

GARDNER, T. A.; BARLOW, J.; CHAZDON, R.; EWERS, R. M.; HARVEY, C. A.; PERES, C. A.; SODHI, N. S. Prospects for tropical forest biodiversity in a human-modified world. **Ecology Letters**, 12: 561–582. 2009.

GIBSON, L.; LEE, T. M.; KOH, L. P.; BROOK, B. W. GARDNER, T. A.; BARLOW, J.; PERES, C. A.; BRADSHAW, C. J. A.; LAURANCE, W. F.; LOVEJOY, T. E.; SODHI, N. S. Primary forests are irreplaceable for sustaining tropical biodiversity. **Nature**, 478: 378-381. 2011.

GOEBEL, P. C.; WYSE, T. C.; CORACE III, R. G. Determining Reference Ecosystem Conditions for Disturbed Landscapes within the Context of Contemporary Resource Management Issues. **Journal of Forestry** October/November: 351-356. 2005.

GROENEVELD, J.; ALVES, L. F.; BERNACCI, L. C.; CATHARINO, E. L. M.; KNOGGE, C.; METZGER, J. P.; PÜTZ, S.; HUTH, A. The impact of fragmentation and density regulation on forest succession in the Atlantic rain forest. **Ecological Modelling** 220: 2450–2459. 2009.

GUARIGUATA, M. R.; OSTERTAG, R. Neotropical secondary forest succession: changes in structural and functional characteristics. **Forest Ecology and Management** 148: 185-206. 2001.

GUEDES-BRUNI, R. R.; SILVA, A. G.; MANTOVANI, W. Rare canopy species in communities within the Atlantic Coastal Forest in Rio de Janeiro State, Brazil. **Biodiversity and Conservation** 18(2): 387-403. 2009.

- HAMMER, Ø.; HARPER, D. A. T.; RYAN, P. D. PAST: Paleontological Statistical software package for education and data analysis. **Palaentologia Electronica** 4(1): 1-9. 2001.
- HAWTHORNE, W. D.; MARSHALL, C. A. M.; JUAN, A.; AGYEMAN, V. K. **The Impact of Logging Damage on Tropical Rainforests, their Recovery and Regeneration: An Annotated Bibliography**. Oxford Forestry Institute Department of Plant Sciences. 140p. 2011.
- HAYES, T.; OSTROM, E. Conserving the world's forests: are Protected areas the only way? **Indiana Law Review** 38(3): 595-617. 2005.
- HIGUCHI, P.; OLIVEIRA-FILHO, A. T.; BEBBER, D. P.; BROWN, N. D.; SILVA, A. C. da.; MACHADO, E. L. M. Spatio-temporal patterns of tree community dynamics in a tropical forest fragment in South-east Brazil. **Plant Ecology** 199 (1): 125-135. 2008.
- INTERNATIONAL SUSTAINABILITY UNIT. **Tropical Forests: A Review**. Printed by page Bros ltd. 146p. 2015.
- JOLY, C. A.; ASSIS, M. A.; BERNACCI, L. C.; TAMASHIRO, J. Y.; CAMPOS, M. C. R.; GOMES, J. A. M. A.; LACERDA, M. S.; SANTOS, F. A. M.; PEDRONI, F.; PEREIRA, L. S.; PADGURSCHI, M. C. G.; PRATA, E. M. B.; RAMOS, R.; TORRES, R. B.; ROCHELLE, A.; MARTINS, F. R.; ALVES, L. F.; VIEIRA, S. A.; MARTINELLI, L. A.; CAMARGO, P. B.; AIDAR, M. P. M.; EISENLOHR, P. V.; SIMÕES, E.; VILLANI, J. P.; BELINELLO, R. Florística e fitossociologia em parcelas permanentes da Mata Atlântica do sudeste do Brasil ao longo de um gradiente altitudinal. **Biota Neotropica** 12(1): 123-144. 2012.
- KAMMESHEIDT, L. Some autecological characteristics of early to late successional tree species in Venezuela. **Acta Oecologica** 21(1): 37-48. 2000.
- KENT, M.; COKER, P. **Vegetation description and analysis**. New York: John Wiley & Sons, 365 p. 1992.
- KING, D. A. Relationship Between Crown Architecture and Branch Orientation in Rain Forest Trees. **Annals of Botany** 82: 1-7. 1998.
- KLIMES, P.; IDIGEL, C.; RIMANDAI, M.; FAYLE, T. M.; JANDA, M.; WEIBLEN, G. D.; NOVOTNY, V. Why are there more arboreal ant species in primary than in secondary tropical forests? **Journal of Animal Ecology** 81: 1103-1112. 2012.
- LANDRES, P. B.; MORGAN, P.; SWANSON F. J. Overview of the use of natural variability concepts in managing ecological systems. **Ecological Applications** 9: 1179-1188. 1999.
- LAURANCE, W. F. Emerging Threats to Tropical Forests. **Ann. Missouri Bot. Gard.** 100: 159-169. 2015.

LAURANCE, W. F.; FERREIRA, L. V.; MERONA, J. M. R.; LAURANCE, S. G. Rain forest fragmentation and the dynamics of Amazonian tree communities. **Ecology** 76(6): 2032-2040. 1998.

LAURANCE, W. F. & YENSEN, E. Predicting the impacts of edge effects in fragmented habitats. **Biological Conservation** 55: 77-92. 1991.

LELE, S.; WILSHUSEN, P.; BROCKINTON, D.; SEIDLER, R.; BAWA, K. Beyond exclusion: alternative approaches to biodiversity conservation in the developing tropics. **Current Opinion in Environmental Sustainability** 2: 94–100. 2010.

LETCHER, S. G.; CHAZDON, R. L.; ANDRADE, A. C. S.; BONGERS, F.; BREUGEL, M. VAN; FINEGAN, B.; LAURANCE, S. G.; MESQUITA, R. C. G.; MARTÍNEZ-RAMOS, M.; WILLIAMSON, G. B. Phylogenetic community structure during succession: Evidence from three Neotropical forest sites. **Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics** 14: 79– 87. 2012.

LIEBERMAN, D. & LIEBERMAN, M. Forest tree growth and dynamics at La Selva, Costa Rica (1969-1982). **Journal of Tropical Ecology** 3: 347-358. 1987.

LIEBSCH, D.; MARQUES, M. C. M.; GOLDENBERG, R. How long does the Atlantic Rain Forest take to recover after a disturbance? Changes in species composition and ecological features during secondary succession. **Biological Conservation** 141: 1717–1725. 2008.

LIEBSCH, D.; GOLDENBERG, R.; MARQUES, M. C. M. Florística e estrutura de comunidades vegetais em uma cronosequência de Floresta Atlântica no estado do Paraná, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 21(4): 983-992. 2007.

LINDENMAYER, D. B.; LAURENCE, W. F.; FRANKLIN, J. F. Global decline in large old trees. **Science** 338: 1305–1306. 2012.

LINDENMAYER, D. B.; BLANCHARD, W.; MCBURNEY, L.; BLAIR, D.; BANKS, S. et al. Interacting factors driving a major loss of large trees with cavities in a forest ecosystem. **Plos One** 7(10): e41864. 2012.

Disponível em:

< <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0041864> >

Acesso em 23 de Jun. 2016.

LINDNER, A. Biomass storage and stand structure in a conservation unit in the Atlantic Rainforest — The role of big trees. **Ecological Engineering** 36: 1769–1773. 2010.

LIRA, P. K.; TAMBOSI, L. R.; EWERS, R. M.; METZGER, J. P. Land-use and land-cover change in Atlantic Forest landscapes. **Forest Ecology and Management**, 278: 80–89, 2012.

LOHBECK, M.; POORTER, L.; PAZ, H.; PLA, L.; BREUGEL, M.; MARTÍNEZ-RAMOS, M.; BONGERS, F. Functional diversity changes during tropical forest succession. **Perspectives in Plant Ecology**, Evolution and Systematics 14: 89–96. 2012.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas brasileiras**. Vol. 1. 4ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 1992.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas brasileiras**. Vol. 3. 1ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 2009.

MAGURRAN, A. E. **Measuring biological diversity**. Oxford: Blackwell Science, 215 p. 2004.

MARTIN, G. J.; BENAVIDES, C. I. C.; GARCIA, C. A. D. C.; FONSECA, S. A.; MENDOZA, F. C.; ORTIZ, M. A. G. Indigenous and community conserved areas in Oaxaca, Mexico. **Management of Environmental Quality: An International Journal** 22(2): 250-266. 2011.

MCLOUGHLIN, S. The breakup history of Gondwana and its impact on pre-Cenozoic floristic provincialism. **Australian Journal of Botany** 49: 271–300. 2001.

MELO, F. P. L. On the hope for biodiversity-friendly tropical landscapes. **Trends in Ecology & Evolution** 28(8): 462-468. 2013.

MINTEER, B. A. & MILLER, T. R. The New Conservation Debate: Ethical foundations, strategic trade-offs, and policy opportunities. **Biological Conservation** 144(3): 945-947. 2011.

MITTERMEIER, R. A.; GIL, P. R.; HOFFMAN, M.; PILGRIM, J.; BROOKS, T.; MITTERMEIER, C. G.; LAMOREUX, J.; FONSECA, G. A. B. **Hotspots Revisited: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions**. Cemex, Washington, DC. 2005.

MORENO, M. R.; NASCIMENTO, M. T.; KURTZ, B. C. Estrutura e composição florística do estrato arbóreo em duas zonas altitudinais na mata atlântica de encosta da região do Imbé, RJ. **Acta Botanica Brasilica** 17(3): 371-386. 2003.

MORRIS, R. J. Anthropogenic impacts on tropical forest biodiversity: a network structure and ecosystem functioning perspective. **Philosophical Transactions of the Royal Society B** 365: 3709–3718, 2010.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature** 403: 853-858. 2000.

NADKARNI, N. M. Diversity of Species and Interactions in the Upper Tree Canopy of Forest Ecosystems. **American Zoologist** 34: 70-78. 1994.

NADKARNI, N. M. & MATELSON, T. J. Bird use of epiphyte resources in neotropical trees. **Condor** 91: 891-907. 1988.

NAGESWARA-RAO, M; SONEJI, J. R.; SUDARSHANA, P. Structure, Diversity, Threats and Conservation of Tropical Forests. in: **Tropical Forests** 3-18, Ed. Sudarshana, P.; Nageswara-Rao, M. and Soneji, J. R. InTech. 2012.

NICOTRA, A. B.; CHAZDON, R. L.; IRIARTE, S. V. B. Spatial heterogeneity of light and woody seedling regeneration in tropical wet forests. **Ecology** 80: 1908-1926. 1999.

NORDEN, N.; MESQUITA, R. C. G.; BENTOS, T. V.; CHAZDON, R. L.; WILLIAMSON, G. B. Contrasting community compensatory trends in alternative successional pathways in central Amazonia. **Oikos** 120: 143–151. 2011.

OLIVEIRA, A. P. & FELFILI, J. M. Dinâmica da comunidade arbórea de uma mata de galeria do Brasil Central em um período de 19 anos (1985-2004). **Revista Brasileira de Botânica** 31(4): 597-610. 2008.

OLIVEIRA, A. P.; SCHIAVINI, I.; VALE, V. S.; LOPES, S. F.; ARANTES, C. S.; GUSSON, A. E.; PRADO JÚNIOR, J. A.; DIAS-NETO, O. C. Mortality, recruitment and growth of the tree communities in three forest formations at the Panga Ecological Station over ten years (1997-2007). **Acta Botanica Brasilica** 28(2): 234-248. 2014.

OLIVEIRA, R. R. Ação antrópica e resultantes sobre a estrutura e composição da Mata Atlântica na Ilha Grande, RJ. **Rodriguésia** 53(82): 33-58. 2002.

OLIVEIRA, R. R. Mata Atlântica, paleoterritórios e história ambiental. **Ambiente & Sociedade** 10(2): 11-23. 2007.

OLIVEIRA-FILHO, A. T., MELLO, J. M. & SCOLFORO, J. R. S. Effects of past disturbance and edges on tree community structure and dynamics within a fragment of tropical semideciduous forest in south-eastern Brazil over a five year period (1987-1992). **Plant Ecology** 131: 45-66. 1997.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; SCOLFORO, J. R. S. (Eds.). **Inventário Florestal de Minas Gerais: espécies arbóreas da flora nativa**. Lavras: Editora UFLA, 576 p. 2008.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; CARVALHO, W. A. C.; MACGADO, E. L. M.; HIGUCHI, P.; APPOLINÁRIO, V.; CASTRO, G. C.; SILVA, A. C.; SANTOS, R. M.; BORGES, L. F.; CORRÊA, B. S.; ALVES, J. M. Dinâmica da comunidade e populações arbóreas da borda e interior de um remanescente florestal na Serra da Mantiqueira, Minas Gerais, em um intervalo de cinco anos (1999-2004). **Revista Brasileira de Botânica** 30(1): 149-161. 2007.

PARRA-MARTINEZ, S. M. & RENTON, K. Tree-cavity availability and selection by a large-bodied secondary cavity-nester: the Military Macaw. **Journal of Ornithology** 156(2): 489-498. 2015.



PARROTTA, J. A.; WILDBURGER, C.; MANSOURIAN, S. (eds.). **Understanding Relationships between Biodiversity, Carbon, Forests and People: The Key to Achieving REDD+ Objectives**. A Global Assessment Report. Prepared by the Global Forest Expert Panel on Biodiversity, Forest Management, and REDD+. IUFRO World Series Volume 31. Vienna. 161 p. 2012.

PEÑA-CLAROS, M. Changes in forest structure and species composition during secondary forest succession in the Bolivian Amazon. **Biotropica** 35: 450–461. 2003.

PETEAN, M. P.; BORGIO, M.; HOFFMANN, P. M. **Vochysia bifalcata – Guaricica**. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. (Org.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro – Região Sul**. MMA. 2011.

PEREIRA, J. A. A.; OLIVEIRA-FILHO, A. T.; LEMOS-FILHO, J. P. Environmental heterogeneity and disturbance by humans control much of the tree species diversity of Atlantic montane forest fragments in SE Brazil. **Biodiversity and Conservation** 16: 1761–1784. 2007.

PINOTTI, B. T.; PAGOTTO, C. P.; PARDINI, R. Habitat structure and food resources for wildlife across successional stages in a tropical forest. **Forest Ecology and Management** 283: 119–127. 2012.

POORTER, L.; VAN DER SANDE, M. T.; THOMPSON, J. et al. Diversity enhances carbon storage in tropical forests. **Global Ecology and Biogeography** 24(11): 1314–1328. 2015.

Disponível em:

< <http://wileyonlinelibrary.com/journal/geb> >

PORTER-BOLLAND, L.; GUARIGUATA, M. R.; RUIZ-MALLÉN, I.; NEGRETE-YANKELEVICH, S.; REYES-GARCIA, V. Community managed forests and forest protected areas: An assessment of their conservation effectiveness across the tropics. **Forest Ecology and Management** 268: 6–17. 2012.

PRATA, E. M. B.; ASSIS, M. A.; JOLY, C. A. Composição florística e estrutura da comunidade arbórea na transição da Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas - Floresta Ombrófila Densa Submontana do Núcleo Picinguaba/PESM, Ubatuba, sudeste do Brasil. **Biota Neotropica** 11(2): 285-289. 2011.

PROCTOR, J.; ANDERSON, J. M.; CHAI, P.; VALLACK, H. W. Ecological studies in four contrasting, lowland rain forests in Gunung Mulu National Park, Sarawak. I. Forest environment, structure and floristics. **Journal of Ecology** 71: 239–260. 1983.

PRUSINKIEWICZ, P. & REMPHREY, W. **Characterization of architectural tree models using L-systems and Petri nets**. In M. Labrecque (Ed.): *L'arbre – The Tree: Papers presented at the 4th International Symposium on the Tree*, pp. 177–186. 2000.

PÜTZ, S.; GROENEVELD, J.; ALVES, L. F.; METZGER, J. P.; HUTH, A. Fragmentation drives tropical forest fragments to early successional states: A modelling study for Brazilian Atlantic forests. **Ecological Modelling** 222: 1986-1997. 2011.

REID, J. L. Indicators of success should be sensitive to compositional failures: reply to Suganuma & Durigan. **Restoration Ecology** 23: 519–520. 2015.

RENTON, K.; SALINAS-MELGOZA, A.; LABRA-HERNÁNDEZ, M. A.; PARRA-MARTINEZ, S. M. Resource requirements of parrots: nest site selectivity and dietary plasticity of Psittaciformes. **Journal of Ornithology** 158(1): 73-90. 2015.

RIBEIRO, M. C.; METZGER, J. P.; MARTENSEN, A. C.; PONZONI, F. J.; HIROTA, M. M. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation** 142: 1141–1153. 2009.

RMA – **Rede de ONGs da Mata Atlântica. Mata Atlântica** – Uma rede pela floresta. Organização: Maura Campanili e Miriam Prochnow. 2006.

ROCHELLE, A. L. C.; CIELO-FILHO, R.; MARTINS, F. R. Florística e estrutura de um trecho de Floresta Ombrófila Densa Atlântica Submontana no Parque Estadual da Serra do Mar, em Ubatuba/SP, Brasil. **Biota Neotropica** 11(2): 337-346. 2011.

RODRIGUES, A. F. Os sertões proibidos da Mantiqueira: desbravamento, ocupação da terra e as observações do governador dom Rodrigo José de Meneses. **Revista Brasileira de História** 23(46): 253-270. 2003.

RODRIGUES, R. R.; LIMA, R. A. F.; GANDOLFI, S.; NAVE, A. G. On the restoration of high diversity forests: 30 years of experience in the Brazilian Atlantic Forest. **Biological Conservation** 142: 1242-1251. 2009.

ROLIM, S. G.; COUTO, H. T. Z.; JESUS, R. M. Mortalidade e recrutamento de árvores na Floresta Atlântica em Linhares (ES). **Scientia Forestalis** 55: 49-69. 1999.

ROSA, L. P. G. **Florística e fitossociologia da Floresta Atlântica montana no Parque Estadual da Ilha Grande, RJ**. Dissertação de mestrado. UERJ. Rio de Janeiro. 2013.

SALDARRIAGA, J. G.; WEST, D. C.; THARP, M. L.; UHL, C. Long-term chronosequence of forest succession in the upper Rio Negro of Colombia and Venezuela. **Journal of Ecology** 76: 938-958. 1988.

SANCHEZ, M.; PEDRONI, F.; EISENLOHR, P. V.; OLIVEIRA-FILHO, A. T. Changes in tree community composition and structure of Atlantic rain forest on a slope of the Serra do Mar range, southeastern Brazil, from near sea level to 1000 m of altitude. **Flora** 208: 184–196. 2013.

SANTOS, M. L.; MEIRA NETO, J. A. A.; SILVA, A. F.; VENÂNCIO, S. M.; CAMPOS, E. Estrutura fitossociológica e raridade em um trecho de Floresta Estacional Semidecidual primária na zona da mata de Minas gerais. **Global Science and Technology** 6(1): 101 – 117. 2013.

SILLETT, T. S. Foraging ecology of epiphyte-searching insectivorous birds in Costa Rica. **The Condor** 96: 863-877. 1994.

SILVA, G. C. & NASCIMENTO, M. T. Fitossociologia de um remanescente de mata sobre tabuleiros no norte do estado do Rio de Janeiro (Mata do Carvão). **Revista Brasileira de Botânica** 21: 51-62. 2001.

SILVER, W.L., LUGO, A.E., KELLER, M. Soil oxygen availability and biogeochemical cycling along elevation and topographic gradients in Puerto Rico. **Biogeochemistry** 44: 301–328.1999.

SLIK, J. W. F.; AIBA, S.; BREARLEY, F. Q.; CANNON, C. H.; FORSHED, O.; KITAYAMA, K.; NAGAMASU, H.; NILUS, R.; PAYNE, J.; PAOLI, G.; POULSEN, A. D.; RAEELS, N.; SHEIL, D.; SIDIYASA, K.; SUZUKI, E.; VALKENBURG, J. L. C. H. Environmental correlates of tree biomass, basal area, wood specific gravity and stem density gradients in Borneo's tropical forests. **Global Ecology and Biogeography** 19: 50–60. 2010.

SOUZA, J. S.; ESPÍRITO-SANTO, F. D. B.; FONTES, M. A. L.; OLIVEIRA-FILHO, A. T.; BOTEZELLI, L. Análise das variações florísticas e estruturais da Comunidade arbórea de um fragmento de floresta Semidecídua às margens do rio Capivari, Lavras-MG. **Revista Árvore** 27(2): 185-206. 2003.

STERCK, F. J.; BONGERS, F. Ontogenetic changes in size, allometry, and mechanical design of tropical rain forest trees. **American Journal of Botany** 85(2): 266–272. 1998.

STONER, C.; CARO, T.; MDUMA, S.; MILINGWA, C.; SABUNI, G.; BORNER, M. Assessment of effectiveness of protection strategies in tanzania based on a decade of survey data for large herbivores. **Conservation Biology** 21(3): 635–646. 2007.

SUGANUMA, M. S, DURIGAN, G. Indicators of restoration success in riparian tropical forests using multiple reference ecosystems. **Restoration Ecology** 23: 238–251. 2015.

SWAINE, M. D; LIEBERMAN, D.; PUTZ, F.E. The dynamics of tree populations in tropical forest: a review. **Journal of Tropical Ecology** 3: 359-366. 1987.

SWIERK, L.; MADIGOSKY, S. R. Environmental perceptions and resource use in rural communities of the Peruvian Amazon (Iquitos and vicinity, Maynas Province). **Tropical Conservation Science** 7(3): 382-402. 2014.

SZTUTMAN, M. & RODRIGUES, R. R. O mosaico vegetacional numa área de floresta contínua da planície litorânea, Parque Estadual da Campina do Encantado, Pariquera-Açu, SP. **Revista Brasileira de Botânica** 25(2): 161-176. 2002.

TABARELLI, M. & MANTOVANI, W. Colonização de clareiras naturais na floresta atlântica no sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 20(1): 57-66. 1997.

TAKYU, M.; AIBA, S.; KITAYAMA, K. Changes in biomass, productivity and decomposition along topographical gradients under different geological conditions in tropical lower montane forests on Mount Kinabalu, Borneo. **Oecologia** 134: 397–404. 2003.

THOMAZ, L. D. & MONTEIRO, R. Composição Florística da Mata Atlântica de encosta da Estação Biológica de Santa Lúcia, município de Santa Teresa – ES. **Bol. Mus. Biol. Mello Leitão**. 7: 3-48. 1997.

TSCHARNTKE, T.; CLOUGH, Y. C.; WANGER, T. C.; JACKSON, L.; MOTZKE, I.; PERFECTO, I.; VANDERMEER, J.; WHITBREAD, A. Global food security, biodiversity conservation and the future of agricultural intensification. **Biological Conservation** 151: 53–59. 2012.

TUCKER, C. M. Learning on Governance in Forest Ecosystems: Lessons from Recent Research. **International Journal of the Commons** 4: 687–706. 2010.

URQUIZA-HAAS, T.; DOLMAN, P. M.; PERES, C. A. Regional scale variation in forest structure and biomass in the Yucatan Peninsula, Mexico: effects of forest disturbance. **Forest Ecology and Management** 247: 80–90. 2007.

WARAKAI, D.; OKENA, D. S.; IGAG, P.; OPIANG, M.; MACK, A. L. Tree cavity-using wildlife and the potential of artificial nest boxes for wildlife management in New Guinea. **Tropical Conservation Science** 6 (6): 711-733. 2013.

WHITMORE, T. C. Canopy gaps and the two major groups of forest trees. **Ecology** 70(3): 536-538. 1989.

WICH, S. A.; RISWAN, Y.; JENSON, J.; REFISCH, J.; NELLERMANN, C. (eds.). **Orangutans and the Economics of Sustainable Forest Management in Sumatra**. UNEP/GRASP/PanEco/YEL/ICRAF/GRID-Arendal. 2011.

WILLIS, K. J.; GILLSON, L.; BRNICIC, T. M. How “Virgin” Is Virgin Rainforest? **Science** 304: 402-403. 2004.

## **CAPÍTULO 2. Composição florística e aspectos fitogeográficos do componente arbóreo em florestas maduras na Serra da Mantiqueira Sul, Minas Gerais, Brasil**

### **RESUMO**

Durante o estabelecimento da Floresta Atlântica no Brasil consolidou-se um extenso centro de endemismo nas serras do Mar e Mantiqueira, resultado da complexidade de fatores naturais que geraram identidades florísticas variadas. Em Minas Gerais a Mantiqueira Sul guarda interfaces com o vale do Rio Grande, na porção meridional, e com o vale do Paraíba do Sul, na porção setentrional. A porção setentrional da Mantiqueira sul, menos estudada, tem sua identidade única e importância conservacionista ainda pouco reconhecidas. Visando contribuir para o conhecimento científico acerca dessa área, foram realizadas amostragens florísticas (DAP  $\geq$  5 cm) de um hectare de floresta em três RPPNs, situadas nos municípios de Santos Dumont (RPPN Brejo Novo), Lima Duarte (RPPN Fazenda da Serra) e Rio Preto (RPPN Mato Limpo); compiladas a distribuição geográfica e *status* de conservação das espécies identificadas; e analisados padrões fitogeográficos e influências ambientais dentro de um contexto de 897 áreas da Floresta Atlântica. A flora encontrada detém forte influência das florestas ombrófilas do domínio fitogeográfico atlântico. A distribuição das espécies entre as áreas destaca um núcleo comum com 18,2% das espécies e 54% dos indivíduos e um grupo de contribuições exclusivas com 55,6% das espécies e 20,9% dos indivíduos. As espécies do núcleo comum, além de serem mais disseminadas no conjunto das três áreas, também o são nos contextos florísticos nacional e do estado de Minas Gerais, e as das contribuições exclusivas, além de menos disseminadas no conjunto das três áreas, também o são nesses mesmos contextos. O percentual de contribuições exclusivas demonstra o alto valor de substituição de espécies ao longo do gradiente das três áreas, ao redor do qual se ajuntam influências florísticas variadas. Esse grupo de contribuições exclusivas também é constituído principalmente por espécies pouco representadas em número de indivíduos. Essas características, chave para a consideração da relevância de conservação das áreas de estudo, também apontam para a singularidade e importância da região.

**Palavras-chave:** Conservação. Floresta Atlântica. *Hotspot*. RPPN.

## ABSTRACT

During the period when the Atlantic Forest was getting established in Brazil, a large center of endemism in the mountains of Mar and Mantiqueira was consolidated as a result of the complexity of natural factors that originated varied floristic identities. In Minas Gerais, the South Mantiqueira holds interfaces with the Rio Grande valley in its southern portion, and with the Paraíba do Sul valley in its northern portion. The northern, and less studied, portion of South Mantiqueira gets little recognition of its unique identity and conservationist importance. In order to contribute to scientific knowledge about this area, floristic surveys were carried out (DBH  $\geq$  5 cm), of one hectare of forest in each of three private reserves located in the municipalities of Santos Dumont (RPPN Brejo Novo), Lima Duarte (RPPN Fazenda da Serra) and Rio Preto (RPPN Mato Limpo); the geographic distribution was compiled and conservation statuses of the species were identified; then phytogeographic patterns and environmental influences were analyzed within a context of 897 areas of the Atlantic Forest. The flora found there shows to hold strong influence of the Atlantic phytogeographic domain. The distribution of species among the areas presents: a common core with 18.2% of the species and 54% of the individuals, and a group of unique contributions, with 55.6% of the species and 20.9% of the individuals. The species of the common core are more disseminated not only in those three areas, but also nationwide and in the state of Minas Gerais, while the species making unique contributions are less widespread in all the mentioned contexts. The percentages of unique contributions demonstrate the high proportion of species replacement along the gradient of those three areas, around which varied floristic influences are gathered. This group of unique contributions is also composed mainly by species represented by a small number of individuals. Those features are key to consider the importance of conservation of the study areas, and they also point to the uniqueness and importance of the region.

**Keywords:** hotspot; Atlantic Forest; conservation; RPPN.

## INTRODUÇÃO

O estabelecimento da flora da Floresta Atlântica provavelmente se deu a partir de contribuições vindas dos paleocontinentes Laurásia e Gondwana (Duarte et al. 2014) seguida por sucessivos episódios de intercâmbios transoceânicos (Pennington & Dick 2004; Pennington et al. 2006). Essas contribuições primevas, fortemente moduladas por eventos geológicos internos ocorridos no período Terciário e flutuações climáticas do Quaternário (Burnham & Graham 1999) desencadearam os caminhos de diferenciação florística do continente sul-americano que repercutiram na formação dos domínios fitogeográficos brasileiros (Fiaschi & Pirani 2009). O início desse processo é remontado a aproximadamente 100 Ma (época marcada pela separação entre África e América do Sul) e a identidade da floresta tropical sul-americana evidenciada por volta de 55 Ma, no Eoceno, quando a Floresta Amazônica e a Floresta Atlântica formavam uma única grande floresta do Pacífico ao Atlântico (McLoughlin 2001; Couvreur et al. 2011; Burnham & Johnson 2004).

Bem mais recente, no Plioceno (c. 5 Ma), a diferenciação desses dois grandes domínios fitogeográficos é atribuída à consolidação da faixa transversal de vegetação seca devido às flutuações climáticas do Quaternário (Silva & Bates 2002; Fiaschi & Pirani 2009). Nesse processo de diferenciação, a porção norte da Floresta Atlântica, do Rio Grande do Norte ao norte do Espírito Santo, guardou maior influência da flora amazônica, enquanto a porção sul, do norte do Espírito Santo a Santa Catarina manteve afinidade com a flora centro-andina, diferenciação reputada a conexões diferenciadas ocorrentes durante o Cenozóico (Fiaschi & Pirani 2009; Batalha-Filho et al. 2013). A porção sul da Floresta Atlântica compreende um extenso centro de endemismo nas serras do Mar e Mantiqueira, uma das áreas mais ricas em diversidade biológica deste domínio (Fiaschi & Pirani 2009; MMA 2010), cuja ocorrência é atribuída a uma ampla gama de fatores, dentre os quais se destacam a interação de aspectos climáticos e de relevo, que atuaram na manutenção de refúgios durante esse antigo processo de formação (Behling 2008; Dantas et al. 2011; Carnaval et al. 2014).

A diversidade da flora e a complexidade da variação de fatores vinculados ao ambiente natural da Floresta Atlântica geraram identidades florísticas variadas,

desencadeadas pelo contínuo de substituição de espécies. A elucidação desses padrões tem relevância tanto em políticas de conservação quanto de recuperação de ecossistemas degradados (Whittaker et al. 2005; Rodrigues et al. 2009; Gardner et al. 2009; Carvalho & Felfili 2011; Bergamin et al. 2012; Eisenlohr & Oliveira-Filho 2015).

O objetivo do presente estudo foi diagnosticar e analisar, por meio da comparação com dados a respeito da Floresta Atlântica, as comunidades arbóreas de três RPPNs na região da Mantiqueira Sul, contato Paraíba do Sul quanto: à distribuição geográfica e *status* de conservação das espécies encontradas; às características florísticas e influências fitogeográficas; e aos padrões fitogeográficos gerados por variáveis ambientais. Pretende-se assim contribuir para o melhor conhecimento das florestas dessa região e, conseqüentemente, com informações úteis às estratégias de conservação e restauração que vanham a ser aí implementadas.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Com base na listagem florística obtida das três áreas foi elaborado um banco de dados com as informações disponíveis para o País - BFG (2015), e para o estado de Minas Gerais – Inventário Florestal de Minas Gerais (Oliveira-Filho & Scolforo 2008) - acerca da ocorrência por Domínios Fitogeográficos, tipo de vegetação, região geográfica e *status* de conservação para as espécies identificadas. Foram excluídas do conjunto total de espécies as classificadas como morfoespécies e aquelas onde se utilizou o termo de taxonomia aberta *aff. = affinis* (*sensu* Hawksworth 2010). Através do cruzamento e filtragem dos dados foram elaborados relatórios dos perfis encontrados.

Para verificação de similaridade florística foi utilizado um conjunto de 897 áreas (com 3372 espécies) dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, pertencente ao banco de dados do NeoTropTree (Oliveira-Filho 2014), ao qual foram aplicadas técnicas de Análise Multivariada. Os dados do NeoTropTree consistem em listagens florísticas de presença/ausência de espécies e de 25 variáveis ambientais para cada área. Esse conjunto inicial de 897 amostras foi analisado de forma exploratória para a gradativa exclusão de *outliers*, assim



consideradas por se situarem fora da tendência geral de circunscrição das áreas foco de estudo (Chandola et al. 2009). Foram utilizadas na verificação de similaridade florística a Análise de Correspondência Destendenciada (DCA) e a Análise de Agrupamento Hierárquico (*cluster*), através do método de agrupamentos de médias não ponderadas (UPGMA) (Jongman et al. 1995). Como medida de similaridade florística utilizou-se o coeficiente de similaridade de Sørensen (Magurran 1988). Para analisar as correlações entre o ambiente e a vegetação foi empregada a Análise de Correspondência Canônica (CCA) (Ter Braak 1988), onde as variáveis ambientais que apresentaram redundância com fator de inflação maior que 10, foram eliminadas gradativamente da matriz durante as análises (Felfili et al. 2011). O teste de permutação de Monte Carlo foi realizado para averiguar a significância das correlações entre as espécies e as variáveis ambientais com o primeiro eixo e com o conjunto de todos os eixos da ordenação, adotando nível de significância de 95% ( $P < 0,05$ ) (Jongman et al. 1995; Ter Braak et al. 2002; Felfili et al. 2011). Para essas análises utilizou-se os softwares PAST v.2.10 (Hammer et al. 2001) e CANOCO for Windows ver. 4.5 (Ter Braak & Šmilauer, 2002).

## RESULTADOS

Do conjunto das três áreas estudadas foram analisadas 302 espécies, representadas por 4802 indivíduos. Esse universo usado para as análises em tela, cuja identificação taxonômica foi considerada mais precisa, perfaz 80,7 % do total de espécies identificadas (374), relativas a 92,7% do total de indivíduos (5182) da amostragem geral. Individualmente as áreas apresentaram: BN, 150 espécies; ML, 155 espécies; e FS, 186 espécies (Tabela 8).

De acordo com BFG (2015), das 302 espécies estudadas, 83 (27,5%) espécies ocorrem em todas as regiões geográficas do país, 67 (22,2%) em quatro regiões; 69 (22,8%) em três; 51 (17%) em duas; e 32 (10,6%) apenas na Região Sudeste. Delas: 161 (53,3%) são endêmicas do território nacional, das quais 12 (4% do total) ocorrem em todas as regiões do País; 25 (7,8%) em quatro regiões; 48 (16%) em três; 44 (14,9%) em duas; 32 (10,3%) são endêmicas da Região Sudeste, sendo quatro (1,3%) do estado de Minas Gerais. Dentre as 139 consideradas não endêmicas: 71 (23,5% do total) ocorrem em todas as regiões; 41 (13,6%) em quatro; 20 (6,6%) em três; e sete (2,3%) em duas regiões. Duas espécies permanecem sem classificação quanto ao endemismo no território nacional, ocorrendo uma em quatro e outra em três regiões. Por outro lado, 20 espécies são relatadas como não ocorrentes no estado de Minas Gerais, das quais três como endêmicas do estado do Rio de Janeiro (Tabela 8).

De acordo com o Inventário Florestal de Minas Gerais (IFMG), 41 espécies (13,6%) são relatadas como exclusivas do Domínio Atlântico, e dessas, duas são exclusivas do subdomínio Mantiqueira Sul, quatro do Vale do Paraíba do Sul, uma do Vale do Pardo-Jequitinhonha e uma do Vale do Rio Doce. Duas são endêmicas do Domínio Cerrado, uma do subdomínio Espinhaço Sul e outra do Vale do São Francisco. Contudo, 24 espécies (7,9%) daquelas aqui estudadas não têm ocorrências relatadas para o estado (Tabela 8).

Os perfis de distribuição das 302 espécies estudadas por Domínios Fitogeográficos e pelos principais Tipos de Vegetação, de acordo com a BFG (2015), são apresentados nas Figuras 10 e 11. Os perfis de distribuição das 302 espécies estudadas por Domínio e pelos subdomínios, de acordo com a IFMG, são apresentados na Figura 12.

**Tabela 8.** Lista de espécies encontradas nas RPPNs Brejo Novo (BN); Mato Limpo (ML); e Fazenda da Serra (FS), Minas Gerais, Brasil. Com: ocorrência no conjunto das áreas estudadas (x = ocorrente; - = não ocorrente); O. Exc. = ocorrência exclusiva; BFG = BFG (2015); IFMG = Oliveira-Filho & Scolforo (2008); BR = Brasil; SE = Região Sudeste; MG = estado de Minas Gerais; RJ = estado do Rio de Janeiro; DA = Domínio Atlântico; VPS = Vale do Paraíba do Sul; MN = Mantiqueira Norte; MS = Mantiqueira Sul; VRD = Vale do Rio Doce; ES = Espinhaço Sul; VSF = Vale do São Francisco; VPJ = Vale do Pardo-Jequitinhonha; NC = Não Classificada; \* = não relatada para o estado de Minas Gerais; / = sem ocorrência exclusiva.

Família	Espécie	Nº Coleta	Ocorrência			O. Exc.	
			BN	ML	FS	BFG	IFMG
Anacardiaceae							
	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	V. C. Almeida 3387	x	-	-	/	/
	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	V. C. Almeida 79	x	x	x	/	/
	<i>Tapirira obtusa</i> (Benth.) J.D.Mitch.	V. C. Almeida 128	-	x	x	/	/
Annonaceae							
	<i>Annona cacans</i> Warm.	V. C. Almeida 404	x	x	x	/	DA
	<i>Annona dolabripetala</i> Raddi	V. C. Almeida 136	x	-	x	BR	/
	<i>Annona emarginata</i> (Schltdl.) H.Rainer	V. C. Almeida 6362	-	x	x	/	/
	<i>Annona</i> cf. <i>glabra</i> L.	V. C. Almeida 6054	-	-	x	/	/
	<i>Annona mucosa</i> Jacq.	V. C. Almeida 5993	-	x	x	/	/
	<i>Duguetia lanceolata</i> A. St.-Hil.	V. C. Almeida 2917	x	-	-	BR	/
	<i>Guatteria pohliana</i> Schltdl.	V. C. Almeida 4513	-	x	-	BR	/
	<i>Guatteria sellowiana</i> Schltdl.	V. C. Almeida 2038	x	-	x	BR	/
	<i>Guatteria villosissima</i> A.St.-Hil.	V. C. Almeida 2324	x	-	-	BR	/
	<i>Oxandra martiana</i> (Schltdl.) R.E.Fr.	V. C. Almeida 1755	-	-	x	SE	/
	<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	V. C. Almeida 247	x	x	x	BR	/
Apocynaceae							
	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	V. C. Almeida 126	-	x	x	/	/
	<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg.	V. C. Almeida 49	-	-	x	/	/
	<i>Aspidosperma spruceanum</i> Benth. ex Müll.Arg.	V. C. Almeida 836	x	x	x	/	/
Aquifoliaceae							
	<i>Ilex paraguariensis</i> A.St.-Hil.	V. C. Almeida 6290	x	-	x	/	DA
	<i>Ilex theezans</i> Mart. ex Reissek	V. C. Almeida 3868	-	x	-	/	/
Araliaceae							
	<i>Schefflera angustissima</i> (Marchal) Frodin	V. C. Almeida 254	-	-	x	BR	DA
	<i>Schefflera calva</i> (Cham.) Frodin & Fiaschi	V. C. Almeida 6671	x	-	x	BR	/
	<i>Schefflera</i> cf. <i>longipetiolata</i> (Pohl ex DC.) Frodin & Fiaschi	V. C. Almeida 196	x	-	x	SE	DA
	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire et al.	V. C. Almeida 2069	x	-	-	/	/
	<i>Schefflera vinosa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin & Fiaschi	V. C. Almeida 1209	-	-	x	BR	/
Arecaceae							
	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	V. C. Almeida 2374	x	x	x	/	/
	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	V. C. Almeida 2381	x	-	-	/	/
Asteraceae							
	<i>Austrocritonia angulicaulis</i> (Sch. Bip. ex Baker) R.M.King & H.Rob.	V. C. Almeida 957	-	-	x	SE	DA
	<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker	V. C. Almeida 3220	x	-	x	BR	/
	<i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng.) H.Rob.	V. C. Almeida 2747	x	-	x	/	/
	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	V. C. Almeida 3433	x	x	x	/	/
Bignoniaceae							

<i>Cybastax antispyllitica</i> (Mart.) Mart.	V. C. Almeida 3964	-	x	-	/	/
<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	V. C. Almeida 543	x	-	x	/	/
<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	V. C. Almeida 5409	-	x	-	BR	/
<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	V. C. Almeida 278	x	x	x	SE	/
<b>Boraginaceae</b>						
<i>Cordia cf. aberrans</i> I.M.Johnst.	V. C. Almeida 25	x	-	x	BR*	VPS
<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	V. C. Almeida 7040	x	-	x	/	/
<i>Cordia magnoliifolia</i> Cham.	V. C. Almeida 4148	-	x	-	BR	DA
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	V. C. Almeida 642	-	-	x	BR	/
<i>Cordia superba</i> Cham.	V. C. Almeida 2556	x	-	-	BR	VPS
<i>Cordia toqueve</i> Aubl.	V. C. Almeida 93	-	-	x	BR*	DA
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	V. C. Almeida 2170	x	-	-	/	/
<b>Burseraceae</b>						
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	V. C. Almeida 905	x	x	x	/	/
<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl.	V. C. Almeida 2262	x	-	-	/	/
<b>Cardiopteridaceae</b>						
<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) R.A.Howard	V. C. Almeida 3662	-	x	-	/	/
<b>Caricaceae</b>						
<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC.	V. C. Almeida 91	x	-	x	/	/
<b>Celastraceae</b>						
<i>Anthodon decussatum</i> Ruiz & Pav.	V. C. Almeida 612	x	-	x	/	NC
<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers) A.C.Sm.	V. C. Almeida 4369	-	x	-	/	/
<i>Cheiloclinium serratum</i> (Cambess.) A.C.Sm.	V. C. Almeida 4311	-	x	-	/	NC
<i>Maytenus brasiliensis</i> Mart.	V. C. Almeida 4562	-	x	-	BR	NC
<i>Maytenus communis</i> Reissek	V. C. Almeida 5511	-	x	x	SE*	/
<i>Maytenus evonymoides</i> Reissek	V. C. Almeida 502	-	-	x	/	/
<i>Maytenus floribunda</i> Reissek	V. C. Almeida 6152	x	-	x	/	/
<i>Maytenus gonoclada</i> Mart.	V. C. Almeida 121	x	x	x	/	/
<i>Salacia elliptica</i> (Mart. ex Schult.) G.Don	V. C. Almeida 2595	x	-	-	/	/
<b>Chrysobalaceae</b>						
<i>Hirtella hebeclada</i> Moric. ex DC.	V. C. Almeida 5143	-	x	-	BR	/
<i>Licania kunthiana</i> Hook.f.	V. C. Almeida 4198	-	x	-	BR	/
<b>Clethraceae</b>						
<i>Clethra scabra</i> Pers.	V. C. Almeida 2103	x	x	-	/	/
<b>Clusiaceae</b>						
<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	V. C. Almeida 23	-	-	x	/	NC
<i>Tovomita glazioviana</i> Engl.	V. C. Almeida 28	x	x	x	RJ*	NC
<i>Tovomitopsis saldanhae</i> Engl.	V. C. Almeida 202	x	x	x	SE	/
<b>Combretaceae</b>						
<i>Buchenavia parvifolia</i> Ducke	V. C. Almeida 4236	-	x	-	/*	NC
<i>Terminalia argentea</i> Mart.	V. C. Almeida 6681	x	-	x	/	/
<b>Cunoniaceae</b>						
<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	V. C. Almeida 42	x	x	x	BR	/
<b>Cyatheaceae</b>						
<i>Cyathea delgadii</i> Sternb.	V. C. Almeida 398	x	x	x	/	/
<i>Cyathea phalerata</i> Mart.	V. C. Almeida 1381	-	x	x	BR	/
<b>Elaeocarpaceae</b>						
<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	V. C. Almeida 1789	x	x	x	/	/

<i>Sloanea hirsuta</i> (Schott) Planch. ex Benth.	V. C. Almeida 2386	x	x	-	BR	NC
Erythroxylaceae						
<i>Erythroxylum pelleterianum</i> A.St.-Hil.	V. C. Almeida 771	x	-	x	/	/
Euphorbiaceae						
<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	V. C. Almeida 161	x	-	x	/	/
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll.Arg.	V. C. Almeida 458	x	x	x	/	/
<i>Aparisthium cordatum</i> (A.Juss.) Baill.	V. C. Almeida 329	x	x	x	/	/
<i>Croton floribundus</i> Spreng.	V. C. Almeida 15	-	-	x	BR	/
<i>Croton salutaris</i> Casar.	V. C. Almeida 89	x	x	x	BR	DA
<i>Croton urucurana</i> Baill.	V. C. Almeida 2382	x	-	x	/	/
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	V. C. Almeida 1128	x	-	x	/	/
Fabaceae						
<i>Abarema langsdorffii</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	V. C. Almeida 342	-	x	x	BR	/
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	V. C. Almeida 103	-	x	x	/	/
<i>Andira anthelmia</i> (Vell.) Benth.	V. C. Almeida 3601	-	x	-	BR	NC
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	V. C. Almeida 3012	x	x	-	BR	/
<i>Bauhinia unguolata</i> L.	V. C. Almeida 3599	-	x	x	/	/
<i>Cassia ferruginea</i> (Schrud.) Schrad. ex DC.	V. C. Almeida 1236	-	-	x	/	/
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	V. C. Almeida 2084	x	-	-	/	/
<i>Copaifera trapezifolia</i> Hayne	V. C. Almeida 141	x	x	x	/	/
<i>Dalbergia foliolosa</i> Benth.	V. C. Almeida 223	-	x	x	/	/
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	V. C. Almeida 1510	-	x	x	/	/
<i>Dalbergia villosa</i> (Benth.) Benth.	V. C. Almeida 1031	x	-	x	/	/
<i>Inga barbata</i> Benth.	V. C. Almeida 5527	-	-	x	BR	ES
<i>Inga capitata</i> Desv.	V. C. Almeida 2028	x	-	-	/	/
<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	V. C. Almeida 5514	x	x	x	/	/
<i>Inga marginata</i> Willd.	V. C. Almeida 6231	x	x	x	/	/
<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	V. C. Almeida 297	-	-	x	BR	/
<i>Inga striata</i> Benth.	V. C. Almeida 6119	-	-	x	/	/
<i>Inga subnuda</i> Salzm. ex Benth.	V. C. Almeida 6414	-	-	x	BR	/
<i>Inga virescens</i> Benth.	V. C. Almeida 2001	x	-	-	BR*	NC
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	V. C. Almeida 2380	x	-	-	/	/
<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	V. C. Almeida 3068	x	-	x	/	/
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	V. C. Almeida 3377	x	-	-	/	/
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	V. C. Almeida 2391	x	-	x	/	/
<i>Machaerium ruddianum</i> C.V.Mendonça & A.M.G.Azevedo	V. C. Almeida 2161	x	-	-	SE	/
<i>Machaerium stipitatum</i> Vogel	V. C. Almeida 2333	x	-	x	/	/
<i>Ormosia altimontana</i> Meireles & H.C.Lima	V. C. Almeida 4496	-	x	-	RJ*	NC
<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	V. C. Almeida 1782		x	x	BR	/
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	V. C. Almeida 2070	x	-	-	/	/
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	V. C. Almeida 3402	x	-	-	/	/
<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	V. C. Almeida 68	-	x	x	BR	/
<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	V. C. Almeida 6388	-	-	x	/	/
<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby	V. C. Almeida 5530	x	-	x	/	/
<i>Swartzia flaemingii</i> Raddi	V. C. Almeida 4086	-	x	-	BR	DA
<i>Swartzia macrostachya</i> Benth.	V. C. Almeida 723	-	-	x	BR	/
<i>Tachigali aurea</i> Tul.	V. C. Almeida 1676	-	-	x	/	/
<i>Tachigali rugosa</i> (Mart. ex Benth.) Zarucchi & Pipoly	V. C. Almeida 1336	x	-	x	BR	/

<i>Tachigali vulgaris</i> L.G.Silva & H.C.Lima	V. C. Almeida 2184	x	x	x	BR	VSF
<i>Zollernia ilicifolia</i> (Brongn.) Vogel	V. C. Almeida 1868	-	-	x	/	/
Hypericaceae						
<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Choisy	V. C. Almeida 3221	x	-	-	/*	/
<i>Vismia magnoliifolia</i> Cham. & Schltldl.	V. C. Almeida 2010	x	-	-	SE	/
Lacistemaceae						
<i>Lacistema pubescens</i> Mart.	V. C. Almeida 3925	-	x	-	BR	/
Lamiaceae						
<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	V. C. Almeida 2639	x	-	-	/	/
<i>Hyptidendron asperimum</i> (Spreng.) Harley	V. C. Almeida 1694	-	-	x	BR	/
<i>Vitex sellowiana</i> Cham.	V. C. Almeida 139	x	x	x	BR	/
Lauraceae						
<i>Beilschmiedia emarginata</i> (Meisn.) Kosterm.	V. C. Almeida 177	-	-	x	BR*	NC
<i>Beilschmiedia taubertiana</i> (Schwacke & Mez) Kosterm.	V. C. Almeida 4657	-	x	-	SE	/
<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez	V. C. Almeida 6179	-	-	x	/*	/
<i>Cryptocarya mandioccana</i> Meisn.	V. C. Almeida 3089	x	-	-	BR	NC
<i>Cryptocarya micrantha</i> Meisn.	V. C. Almeida 4357	-	x	-	SE	DA
<i>Endlicheria glomerata</i> Mez	V. C. Almeida 6105	-	-	x	BR	/
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr.	V. C. Almeida 6253	-	-	x	/	/
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	V. C. Almeida 6510	x	x	x	BR	/
<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	V. C. Almeida 2039	x	x	-	/	/
<i>Nectandra nitidula</i> Nees	V. C. Almeida 6156	-	x	x	BR	/
<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees	V. C. Almeida 846	x	-	x	/	/
<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez	V. C. Almeida 34	x	x	x	/	/
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	V. C. Almeida 6620	-	x	x	/	DA
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	V. C. Almeida 130	x	x	x	/	/
<i>Ocotea cf. cujumary</i> Mart.	V. C. Almeida 2016	x	-	-	/*	NC
<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	V. C. Almeida 880	-	-	x	/	/
<i>Ocotea glaziovii</i> Mez	V. C. Almeida 335	-	-	x	BR	/
<i>Ocotea indecora</i> (Schott) Mez	V. C. Almeida 4194	-	x	-	BR	/
<i>Ocotea lanata</i> (Nees & Mart.) Mez	V. C. Almeida 87	-	x	x	BR	DA
<i>Ocotea lancifolia</i> (Schott) Mez	V. C. Almeida 552	-	x	x	/	/
<i>Ocotea laxa</i> (Nees) Mez	V. C. Almeida 6963	x	x	x	BR	/
<i>Ocotea longifolia</i> Kunth	V. C. Almeida 2042	x	-	-	/*	DA
<i>Ocotea nitida</i> (Meisn.) Rohwer	V. C. Almeida 3075	x	-	-	BR	DA
<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	V. C. Almeida 578	x	x	x	BR	/
<i>Ocotea vaccinioides</i> (Meisn.) Mez	V. C. Almeida 4108	-	x	-	BR	MS
<i>Ocotea cf. velloziana</i> (Meisn.) Mez	V. C. Almeida 6139	-	-	x	BR	/
<i>Persea willdenovii</i> Kosterm.	V. C. Almeida 1005	-	-	x	BR	DA
Lecythidaceae						
<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	V. C. Almeida 108	-	x	x	/	/
<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	V. C. Almeida 1863	-	-	x	BR	/
Lythraceae						
<i>Lafoensia glyptocarpa</i> Koehne	V. C. Almeida 1759	-	-	x	BR*	DA
Malvaceae						
<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna	V. C. Almeida 208	-	-	x	/	/
<i>Eriotheca candolleana</i> (K.Schum.) A.Robyns	V. C. Almeida 6897	-	-	x	BR	/
<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	V. C. Almeida 3030	x	-	-	/	/

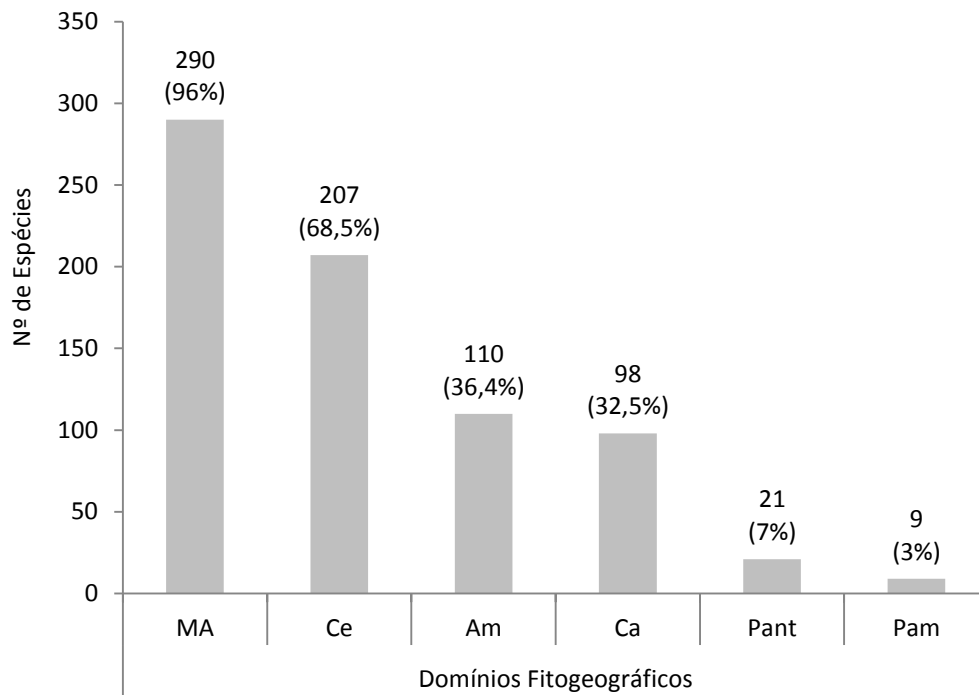
<i>Pachira endecaphylla</i> (Vell.) Carv.-Sobr.	V. C. Almeida 623	-	-	x	SE*	DA
<b>Melastomataceae</b>						
<i>Huberia glazioviana</i> Cogn.	V. C. Almeida 1032	-	-	x	SE	DA
<i>Miconia budlejoides</i> Triana	V. C. Almeida 5614	-	x	x	BR	/
<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	V. C. Almeida 217	x	-	x	BR	/
<i>Miconia inconspicua</i> Miq.	V. C. Almeida 6033	-	x	x	BR	DA
<i>Miconia pusilliflora</i> (DC.) Naudin	V. C. Almeida 2076	x	x	-	/	/
<i>Miconia pyrifolia</i> Naudin	V. C. Almeida 1584	-	x	x	/*	MN
<i>Miconia racemifera</i> (DC.) Triana	V. C. Almeida 2960	x	x	-	BR	VPS
<i>Miconia sellowiana</i> Naudin	V. C. Almeida 3337	x	-	-	BR	/
<i>Miconia valtheri</i> Naudin	V. C. Almeida 2141	x	-	-	BR	/
<i>Miconia tristis</i> Spring	V. C. Almeida 6673	-	x	x	BR	/
<i>Miconia urophylla</i> DC.	V. C. Almeida 4032	-	x	-	SE	/
<i>Mouriri guianensis</i> Aubl.	V. C. Almeida 4395	-	x	-	BR	/
<i>Tibouchina fissinervia</i> (Schrank & Mart. ex DC.) Cogn.	V. C. Almeida 5327	-	x	-	BR	/
<i>Tibouchina cf. fothergillae</i> (Schrank & Mart. ex DC.) Cogn.	V. C. Almeida 6681	-	-	x	SE	/
<b>Meliaceae</b>						
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	V. C. Almeida 44	x	x	x	/	/
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	V. C. Almeida 107	-	-	x	/	/
<i>Guarea kunthiana</i> A.Juss.	V. C. Almeida 2029	x	-	-	/	/
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	V. C. Almeida 2140	x	x	x	/	/
<i>Trichilia casaretti</i> C.DC.	V. C. Almeida 230	x	x	x	BR	/
<i>Trichilia elegans</i> A.Juss.	V. C. Almeida 71	-	-	x	BR	/
<i>Trichilia hirta</i> L.	V. C. Almeida 937	-	x	x	BR	/
<i>Trichilia lepidota</i> Mart.	V. C. Almeida 2082	x	-	-	/	/
<b>Monimiaceae</b>						
<i>Macropeplus schwackeanus</i> (Perkins) I.Santos & Peixoto	V. C. Almeida 3005	x	x	-	MG	/
<i>Mollinedia blumenaviana</i> Perkins	V. C. Almeida 625	-	-	x	BR*	NC
<i>Mollinedia glabra</i> (Spreng.) Perkins	V. C. Almeida 3955	-	x	-	BR	VRD
<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins	V. C. Almeida 3776	-	x	-	BR	/
<i>Mollinedia triflora</i> (Spreng.) Tul.	V. C. Almeida 222	-	x	x	BR	/
<i>Mollinedia widgrenii</i> A.DC.	V. C. Almeida 86	x	-	x	BR	/
<b>Moraceae</b>						
<i>Ficus adhatodifolia</i> Schott in Spreng.	V. C. Almeida 3151	x	-	-	/	/
<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	V. C. Almeida 4533	-	x	-	/	DA
<i>Ficus mexiae</i> Standl.	V. C. Almeida 275	-	-	x	BR	NC
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger et al.	V. C. Almeida 3612	-	x	-	/	/
<b>Myristicaceae</b>						
<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	V. C. Almeida 53	x	x	x	BR	/
<b>Myrtaceae</b>						
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg	V. C. Almeida 4494	-	x	-	/	/
<i>Calyptanthes clusiifolia</i> O.Berg	V. C. Almeida 1274	-	-	x	BR	/
<i>Calyptanthes widgreniana</i> O.Berg	V. C. Almeida 3622	-	x	-	BR	/
<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	V. C. Almeida 3604	-	x	-	/	/
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	V. C. Almeida 3155	x	-	-	/	/
<i>Campomanesia laurifolia</i> Gardner	V. C. Almeida 2617	x	x	-	BR	/
<i>Campomanesia pubescens</i> (Mart. ex DC.) O.Berg	V. C. Almeida 1134	-	-	x	BR	NC
<i>Eugenia cf. candolleana</i> DC.	V. C. Almeida 4306	-	x	-	BR	NC

<i>Eugenia capparidifolia</i> DC.	V. C. Almeida 548	x	-	x	SE	NC
<i>Eugenia cerasiflora</i> Miq.	V. C. Almeida 4143	-	x	-	BR	/
<i>Eugenia florida</i> DC.	V. C. Almeida 1481	-	-	x	BR	/
<i>Eugenia</i> cf. <i>handroana</i> D.Legrand	V. C. Almeida 4095	-	x	-	BR	/
<i>Eugenia handroi</i> (Mattos) Mattos	V. C. Almeida 4575	-	x	-	BR*	MS
<i>Eugenia hiemalis</i> Cambess.	V. C. Almeida 600	-	-	x	/	/
<i>Eugenia involucrata</i> DC.	V. C. Almeida 2545	x	x	-	/	/
<i>Eugenia longipedunculata</i> Nied.	V. C. Almeida 3739	-	x	-	BR	NC
<i>Eugenia moonioides</i> O.Berg	V. C. Almeida 4320	-	x	-	SE	NC
<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	V. C. Almeida 37	-	x	x	/	DA
<i>Eugenia</i> cf. <i>sphenophylla</i> O.Berg	V. C. Almeida 3124	x	-	-	SE	NC
<i>Eugenia subundulata</i> Kiaersk.	V. C. Almeida 2621	x	-	-	SE	VPS
<i>Eugenia vattimoana</i> Mattos	V. C. Almeida 4300	-	x	-	SE	/
<i>Eugenia widgrenii</i> Sond. ex O.Berg	V. C. Almeida 4059	-	x	-	SE	/
<i>Marlierea excoriata</i> Mart.	V. C. Almeida 58	x	x	x	SE	/
<i>Marlierea</i> cf. <i>laevigata</i> (DC.) Kiaersk.	V. C. Almeida 2567	x	-	x	BR	/
<i>Marlierea obscura</i> O.Berg	V. C. Almeida 2296	x	-	-	SE	DA
<i>Myrcia</i> cf. <i>amazonica</i> DC.	V. C. Almeida 3394	x	-	-	BR	/
<i>Myrcia anceps</i> (Spreng.) O.Berg	V. C. Almeida 2086	x	-	-	SE	/
<i>Myrcia brunea</i> Cambess.	V. C. Almeida 4684	-	x	-	MG	NC
<i>Myrcia hartwegiana</i> (O.Berg) Kiaersk.	V. C. Almeida 4572	-	x	-	BR	/
<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	V. C. Almeida 6964	x	-	x	/	/
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	V. C. Almeida 82	x	x	x	BR	/
<i>Myrceugenia</i> cf. <i>miersiana</i> (Gardner) D.Legrand & Kausel	V. C. Almeida 3628	-	x	-	BR	/
<i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg	V. C. Almeida 921	-	-	x	/	/
<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O.Berg	V. C. Almeida 4698	-	x	-	/	/
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> (Gomes) Landrum	V. C. Almeida 4336	-	x	-	BR	/
<i>Psidium rufum</i> Mart. ex DC.	V. C. Almeida 2532	x	-	-	BR	/
Nyctaginaceae						
<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex Schmidt) Lundell	V. C. Almeida 3637	-	x	-	BR	/
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	V. C. Almeida 2072	x	x	x	/	/
Ochnaceae						
<i>Ouratea parviflora</i> (A.DC.) Baill.	V. C. Almeida 3603	-	x	-	BR	/
<i>Ouratea semiserrata</i> (Mart. & Nees) Engl.	V. C. Almeida 1057	-	-	x	BR	/
Olacaceae						
<i>Heisteria silvianii</i> Schwacke	V. C. Almeida 112	x	x	x	BR	/
Oleaceae						
<i>Chionanthus filiformis</i> (Vell.) P.S.Green	V. C. Almeida 505	-	x	x	/	DA
Peraceae						
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	V. C. Almeida 992	-	-	x	/	/
Phyllanthaceae						
<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão	V. C. Almeida 306	x	x	x	/	/
<i>Hyeronima oblonga</i> (Tul.) Müll.Arg	V. C. Almeida 1390	x	x	x	/	DA
Phytolaccaceae						
<i>Sequiaria langsdorffii</i> Moq.	V. C. Almeida 111	-	x	x	BR	/
Picramniaceae						
<i>Picramnia glazioviana</i> Engl.	V. C. Almeida 26	x	x	x	BR	/
<i>Picramnia</i> cf. <i>ramiflora</i> Planch.	V. C. Almeida 4336	-	x	-	BR	/

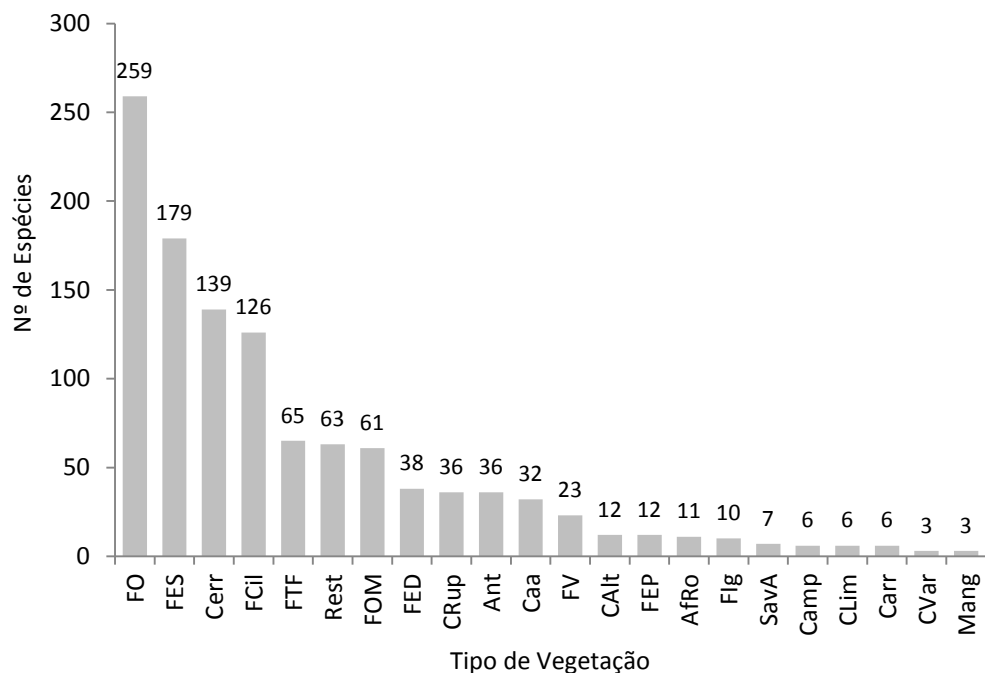


Piperaceae						
<i>Piper cernuum</i> Vell.	V. C. Almeida 6103	-	-	x	/	/
Podocarpaceae						
<i>Podocarpus sellowii</i> Klotzsch ex Endl.	V. C. Almeida 4771	-	x	-	/	/
Polygonaceae						
<i>Coccoloba declinata</i> (Vell.) Mart.	V. C. Almeida 6405	-	-	x	BR	VPJ
Primulaceae						
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	V. C. Almeida 5730	-	x	x	/	/
<i>Myrsine</i> cf. <i>gardneriana</i> A.DC.	V. C. Almeida 5531	-	-	x	/	/
<i>Myrsine lancifolia</i> Mart.	V. C. Almeida 541	-	-	x	BR	DA
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	V. C. Almeida 2369	x	x	x	/	/
<i>Myrsine venosa</i> A.DC.	V. C. Almeida 5335	-	x	-	BR	/
Proteaceae						
<i>Roupala montana</i> Aubl.	V. C. Almeida 2777	x	x	-	/	/
Rosaceae						
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	V. C. Almeida 116	x	x	x	/	/
Rubiaceae						
<i>Alseis floribunda</i> Schott	V. C. Almeida 7094	-	-	x	/	/
<i>Amaioua glomerulata</i> (Lam. ex Poir.) Delprete & C.Persson	V. C. Almeida 1776	-	-	x	/	/
<i>Amaioua intermedia</i> Mart. ex Schult. & Schult.f	V. C. Almeida 33	x	x	x	/	/
<i>Bathysa australis</i> (A.St.-Hil.) K.Schum.	V. C. Almeida 10	-	-	x	/	/
<i>Bathysa nicholsonii</i> K.Schum.	V. C. Almeida 2176	x	-	-	BR	/
<i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze	V. C. Almeida 2713	x	-	-	/	/
<i>Cordia elliptica</i> (Cham.) Kuntze	V. C. Almeida 4021	-	x	-	BR	/
<i>Coussarea nodosa</i> (Benth.) Müll.Arg.	V. C. Almeida 281	-	x	x	BR	DA
<i>Faremea multiflora</i> A.Rich. ex DC.	V. C. Almeida 5159	-	x	-	/	/
<i>Faremea nigrescens</i> Mart.	V. C. Almeida 5329	-	x	-	BR	NC
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schldl.	V. C. Almeida 471	-	-	x	/	/
<i>Ixora brevifolia</i> Benth.	V. C. Almeida 671	-	-	x	/	/
<i>Ladenbergia hexandra</i> (Pohl) Klotzsch	V. C. Almeida 6962	-	-	x	BR	/
<i>Margaritopsis cephalantha</i> (Müll.Arg.) C.M.Taylor	V. C. Almeida 871	x	x	x	/	/
<i>Margaritopsis chaenotricha</i> (DC.) C.M.Taylor	V. C. Almeida 3589	-	x	-	/	DA
<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Schult.	V. C. Almeida 3765	-	x	-	/	/
<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	V. C. Almeida 2051	x	-	-	BR	/
<i>Psychotria</i> cf. <i>suterella</i> Müll.Arg.	V. C. Almeida 6474	-	-	x	/	/
<i>Psychotria vellosiana</i> Benth.	V. C. Almeida 1800	x	x	x	/	/
<i>Schizocalyx cuspidatus</i> (A.St.-Hil.) Kainul. & B. Bremer	V. C. Almeida 309	x	x	x	BR	/
<i>Tocoyena sellowiana</i> (Cham. & Schldl.) K.Schum.	V. C. Almeida 1854	-	-	x	BR	/
Rutaceae						
<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	V. C. Almeida 986	x	-	x	/	/
<i>Hortia brasiliana</i> Vand. ex DC.	V. C. Almeida 6166	-	-	x	/	/
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	V. C. Almeida 2190	x	x	-	/	/
Sabiaceae						
<i>Meliosma itatiaiae</i> Urb.	V. C. Almeida 2145	x	x	x	SE	DA
Salicaceae						
<i>Banara serrata</i> (Vell.) Warb.	V. C. Almeida 3784	-	x	-	BR	/
<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb.	V. C. Almeida 851	x	x	x	/	/

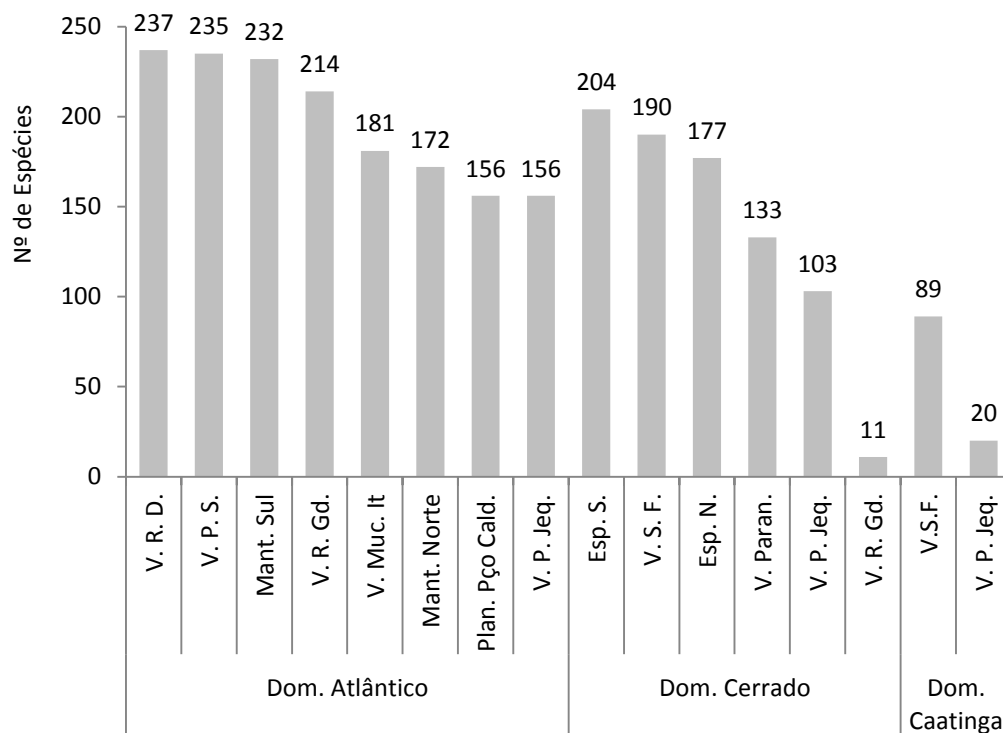
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	V. C. Almeida 286	x	x	x	BR	/
<i>Casearia lasiophylla</i> Eichler	V. C. Almeida 3148	x	-	-	BR	/
<i>Casearia selloana</i> Eichler	V. C. Almeida 5515	-	-	x	BR	/
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	V. C. Almeida 40	x	x	x	/	/
<i>Casearia</i> cf. <i>ulmifolia</i> Vahl ex Vent.	V. C. Almeida 2033	x	-	-	BR	/
Sapindaceae						
<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl.	V. C. Almeida 1256	x	x	x	/	/
<i>Allophylus petiolulatus</i> Radlk.	V. C. Almeida 101	-	-	x	/*	/
<i>Allophylus racemosus</i> Sw.	V. C. Almeida 436	x	-	x	/	/
<i>Cupania ludowigii</i> Somner & Ferrucci	V. C. Almeida 80	x	x	x	BR	/
<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	V. C. Almeida 2112	x	-	-	BR	/
<i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radlk.	V. C. Almeida 3733	-	x	-	BR	/
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	V. C. Almeida 6174	x	x	x	/	/
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	V. C. Almeida 2085	x	-	-	/	/
Sapotaceae						
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler ex Miq.) Engl.	V. C. Almeida 261	-	-	x	/	/
Siparunaceae						
<i>Siparuna brasiliensis</i> (Spreng.) A.DC.	V. C. Almeida 2685	x	-	-	BR	/
Solanaceae						
<i>Solanum argenteum</i> Dunal	V. C. Almeida 2094	x	x	-	BR	DA
<i>Solanum leucodendron</i> Sendtn.	V. C. Almeida 2091	x	x	-	BR	/
<i>Solanum pseudoquina</i> A.St.-Hil.	V. C. Almeida 3447	x	-	-	/	/
<i>Solanum sellowianum</i> Sendtn.	V. C. Almeida 2120	x	-	-	BR	DA
<i>Solanum swartzianum</i> Roem. & Schult.	V. C. Almeida 2713	x	x	x	/	/
Theaceae						
<i>Laplacea fruticosa</i> (Schrad.) Kobuski	V. C. Almeida 834	x	x	x	/	/
Thymelaeaceae						
<i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meisn.) Nevl.ing	V. C. Almeida 923	-	x	x	BR	/
Urticaceae						
<i>Cecropia glaziovii</i> Sneathl.	V. C. Almeida 43	x	-	x	BR	/
<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	V. C. Almeida 338	x	-	x	BR	/
<i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott) Rizzini	V. C. Almeida 425	x	x	x	BR	/
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	V. C. Almeida 6412	-	-	x	/	/
Vochysiaceae						
<i>Qualea gestasiana</i> A.St.-Hil.	V. C. Almeida 90	x	x	x	RJ*	DA
<i>Qualea lundii</i> (Warm.) Warm.	V. C. Almeida 1023	-	-	x	MG	NC
<i>Vochysia bifalcata</i> Warm.	V. C. Almeida 7095	x	-	x	BR*	VPS
<i>Vochysia rectiflora</i> Warm.	V. C. Almeida 322	-	x	x	SE	DA
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	V. C. Almeida 4097	-	x	-	/	/
<b>Total:</b>		<b>150</b>	<b>155</b>	<b>186</b>		



**Figura 10.** Perfil da ocorrência das espécies por Domínios Fitogeográficos, de acordo com BFG (2015), das espécies ocorrentes no conjunto analisado - RPPNs: Brejo Novo; Fazenda da Serra; e Mato Limpo – Minas Gerais, Brasil. MA = Mata Atlântica; Ce = Cerrado; Am = Amazônia; Ca = Caatinga; Pant = Pantanal; Pam = Pampa.



**Figura 11.** Perfil da ocorrência das espécies nos principais Tipos de Vegetação, de acordo com BFG (2015), das espécies ocorrentes no conjunto analisado – RPPNs: Brejo Novo; Fazenda da Serra; e Mato Limpo - Minas Gerais, Brasil. FO = Floresta Ombrófila; FES = Floresta Estacional Semidecidual; Cerr = Cerrado; FCil = Floresta Ciliar; FTF = Floresta de Terra Firme; Rest = Restinga; FOM = Floresta Ombrófila Mista; FED = Floresta Estacional Decidual; CRup = Campo Rupestre; Caa = Caatinga; FV = Floresta de Várzea; CAIt = Campo de Altitude; FEP = Floresta Estacional Perenifolia; AfRo = Afloramento Rochoso; Flg = Floresta de Igapó; SavA = Savana Amazônica; Camp = Campinarana; CLim = Campo Limpo; Carr = Carrasco; CVar = Campo de Várzea; Mang = Manguezal.



**Figura 12.** Perfil da ocorrência das espécies pelos Domínios e subdomínios do estado de Minas Gerais, de acordo com IFMG (Inventário Florestal de Minas Gerais), das espécies ocorrentes no conjunto analisado – RPPNs: Brejo Novo, Mato Limpo e Fazenda da Serra - Minas Gerais, Brasil. VRD = Vale do Rio Doce; VPS = Vale do Paraíba do Sul; Mant. Sul = Matiqueira Sul; V. R. Gd. = Vale do Rio Grande; V. Muc. It. = Vale do Mucuri-Itanhém; Mant. Norte = Mantiqueira Norte; Plan. Pço Cald. = Planalto Poços de Caldas; V. P. Jeq. = Vale do Pardo-Jequitinhonha; Esp. S. = Espinhaço Sul; V. S. F = Vale do São Francisco; Esp. N. = Espinhaço Norte; V. Paran = Vale do Paraná.

Na Tabela 9, são apresentados os números de espécies por famílias e gêneros de maior riqueza para o conjunto das três áreas, assim como para cada uma individualmente, e a comparação com os percentuais relatados por Oliveira Filho & Fontes (2000) para as Florestas Ombrófilas e Semidecíduas de elevada altitude ( $\geq 700$  e  $\leq 1100$  m a.n.m.) e Florestas Ocidentais (florestas com forte sazonalidade, situadas em Goiás, Distrito Federal, norte de São Paulo e oeste de Minas Gerais). As 302 espécies do conjunto das três áreas de estudo são pertencentes a 62 famílias e 147 gêneros. As cinco famílias com maior número de espécies - Fabaceae (com 38), Myrtaceae (36), Lauraceae (27), Rubiaceae (21) e Melastomataceae (14) – comportam 45% das espécies. Os cinco gêneros com maior número de espécies – *Ocotea* (com 15), *Eugenia* (15), *Miconia* (10), *Inga* (8) e *Cordia* (7) – comportam 18,2% das espécies. As 150 espécies de BN estão distribuídas em 48 famílias e 89 gêneros, sendo que as cinco famílias com maior número de espécies – Fabaceae (com 18), Myrtaceae (14), Lauraceae (11),

Rubiaceae (7) e Annonaceae (6) – contabilizam 38% das espécies. Em BN os gêneros com maior número de espécies – *Ocotea* (com 7), *Machaerium* (6), *Miconia* (5), *Casearia* (5) e *Solanum* (5) – comportam 18,7% das espécies. As 155 espécies de ML estão distribuídas em 51 famílias e 96 gêneros, sendo que as famílias mais representativas em número de espécies – Myrtaceae (com 21), Fabaceae (15), Lauraceae (14), Rubiaceae (10) e Melastomataceae (9) – contabilizam 44,5% das espécies. Em ML os gêneros mais representados em espécies – *Eugenia* (com 10), *Ocotea* (9), *Miconia* (7), *Annona* (3) e *Casearia* (3) – comportam 20,6% das espécies. As 186 espécies de FS estão distribuídas em 54 famílias e 113 gêneros, sendo que as famílias mais representativas em número de espécies – Fabaceae (com 26), Lauraceae (18), Rubiaceae (13), Myrtaceae (11) e Annonaceae (8) – contabilizam 40,9% das espécies. Em FS os gêneros mais bem representados em espécies – *Ocotea* (com 10), *Inga* (6), *Annona* (5), *Miconia* (5) e *Casearia* (4) – comportam 16,1% das espécies.

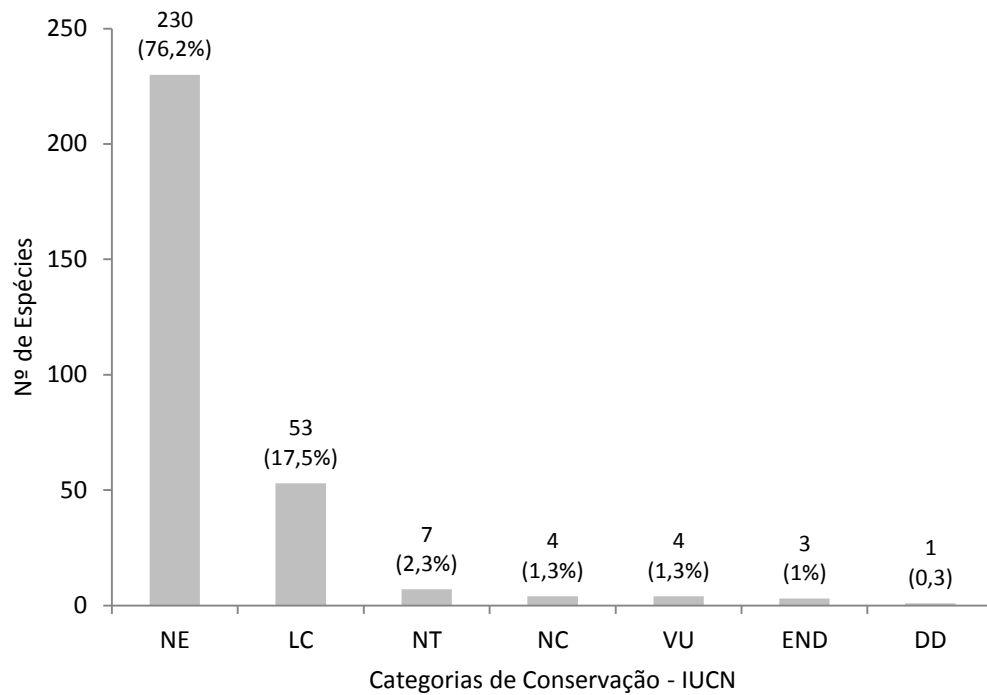
**Tabela 9.** Famílias e gêneros de maior riqueza de espécies arbóreas das RPPNs Brejo Novo (BN); Mato Limpo (ML); e Fazenda da Serra (FS), e comparação com o padrão descrito por Oliveira Filho & Fontes (2000) para o domínio da Floresta Atlântica do Sudeste brasileiro. S: número de espécies; %: percentagem da riqueza total. RPPNs: Brejo Novo; Fazenda da Serra; e Mato Limpo – Minas Gerais, Brasil.

Conjunto	Este Estudo																			
	S = 302		BN		S = 150		FS		S = 186		ML		S = 155		Florestas Ombrófilas		Florestas Semidecíduas			
	S	%	Famílias	S	%	Famílias	S	%	Famílias	S	%	Famílias	S	%	Famílias	%	Famílias	%	Famílias	%
Fabaceae	38	12,6	Fabaceae	19	12,7	Fabaceae	26	14,0	Myrtaceae	21	13,5	Myrtaceae	15,9	Myrtaceae	12,0	Fabaceae	14,7			
Myrtaceae	36	11,9	Myrtaceae	14	9,3	Lauraceae	18	9,7	Fabaceae	15	9,7	Fabaceae	11,1	Fabaceae	12,0	Myrtaceae	8,7			
Lauraceae	27	8,9	Lauraceae	11	7,3	Rubiaceae	13	7,0	Lauraceae	14	9,0	Melastomataceae	6,4	Lauraceae	6,2	Rubiaceae	5,0			
Rubiaceae	21	7,0	Rubiaceae	7	4,7	Myrtaceae	11	5,9	Rubiaceae	10	6,5	Lauraceae	6,3	Melastomataceae	5,4	Melastomataceae	3,7			
Melastomataceae	14	4,6	Annonaceae	6	4,0	Annonaceae	8	4,3	Melastomataceae	9	5,8	Rubiaceae	5,9	Rubiaceae	4,4	Euphorbiaceae	3,7			
Annonaceae	11	3,6	Euphorbiaceae	6	4,0	Euphorbiaceae	7	3,8	Annonaceae	5	3,2	Euphorbiaceae	2,7	Euphorbiaceae	3,5	Lauraceae	3,6			
Celastraceae	9	3,0	Sapindaceae	6	4,0	Melastomataceae	7	3,8	Celastraceae	5	3,2	Monimiaceae	2,7	Asteraceae	3,1	Moraceae	2,7			
Meliaceae	8	2,6	Melastomataceae	5	3,3	Meliaceae	6	3,2	Meliaceae	4	2,6	Solanaceae	2,4	Annonaceae	2,7	Annonaceae	2,3			
<b>Gênero</b>	<b>S</b>	<b>%</b>	<b>Gênero</b>	<b>S</b>	<b>%</b>	<b>Gênero</b>	<b>S</b>	<b>%</b>	<b>Gênero</b>	<b>S</b>	<b>%</b>	<b>Gênero</b>	<b>%</b>	<b>Gênero</b>	<b>%</b>	<b>Gênero</b>	<b>%</b>	<b>Gênero</b>	<b>%</b>	
<i>Ocotea</i>	15	5,0	<i>Ocotea</i>	7	4,7	<i>Ocotea</i>	10	5,4	<i>Eugenia</i>	10	6,5	<i>Eugenia</i>	5,7	<i>Miconia</i>	3,7	<i>Miconia</i>	3,6			
<i>Eugenia</i>	15	5,0	<i>Machaerium</i>	6	4,0	<i>Inga</i>	6	3,2	<i>Ocotea</i>	9	5,8	<i>Miconia</i>	3,8	<i>Myrcia</i>	3,4	<i>Eugenia</i>	2,7			
<i>Miconia</i>	10	3,3	<i>Miconia</i>	5	3,3	<i>Annona</i>	5	2,7	<i>Miconia</i>	7	4,5	<i>Ocotea</i>	3,1	<i>Ocotea</i>	3,1	<i>Ficus</i>	2,0			
<i>Inga</i>	8	2,6	<i>Casearia</i>	5	3,3	<i>Miconia</i>	5	2,7	<i>Annona</i>	3	1,9	<i>Myrcia</i>	2,5	<i>Eugenia</i>	2,6	<i>Myrcia</i>	2,0			
<i>Cordia</i>	7	2,3	<i>Solanum</i>	5	3,3	<i>Casearia</i>	4	2,2	<i>Casearia</i>	3	1,9	<i>Mollinedia</i>	2,1	<i>Inga</i>	1,6	<i>Machaerium</i>	1,7			
<i>Machaerium</i>	6	2,0	<i>Cordia</i>	4	2,7	<i>Cordia</i>	4	2,2	<i>Cupania</i>	3	1,9	<i>Inga</i>	1,9	<i>Ilex</i>	1,4	<i>Aspidosperma</i>	1,6			
<i>Myrcia</i>	6	2,0	<i>Inga</i>	4	2,7	<i>Eugenia</i>	4	2,2	<i>Maytenus</i>	3	1,9	<i>Solanum</i>	1,6	<i>Nectandra</i>	1,4	<i>Inga</i>	1,4			
<i>Casearia</i>	6	2,0	<i>Eugenia</i>	4	2,7	<i>Maytenus</i>	4	2,2	<i>Mollinedia</i>	3	1,9	<i>Gomidesia</i>	1,3	<i>Tabebuia</i>	1,3	<i>Erythroxylum</i>	1,3			

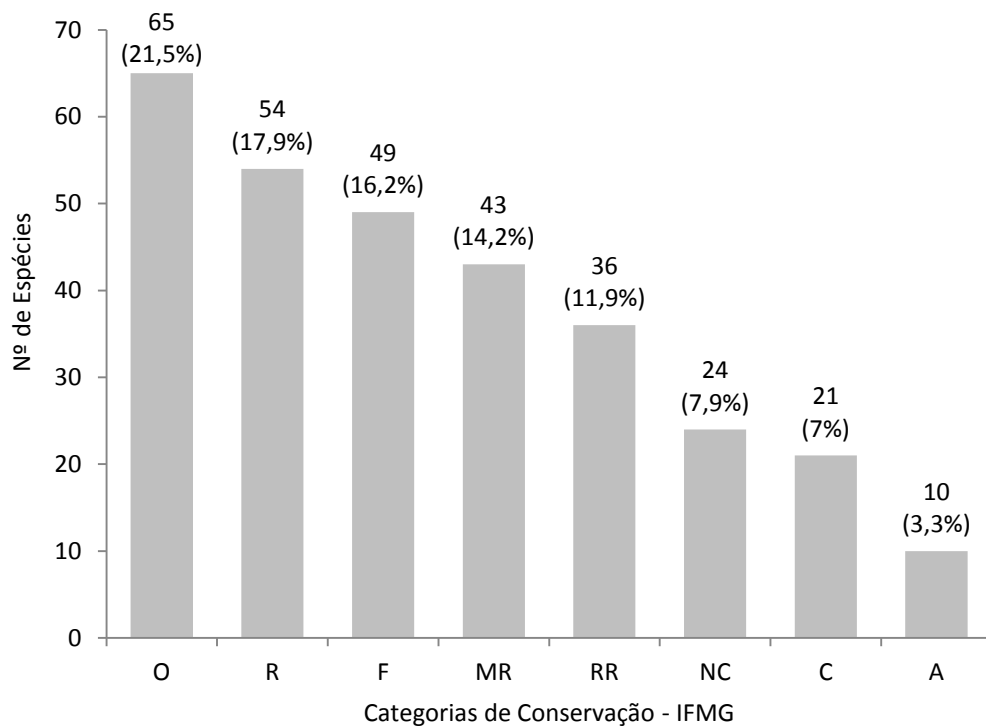
Com relação ao *status* de conservação, são apresentadas nas Figuras 13 e 14, respectivamente, a distribuição do número de espécies ocorrentes nas categorias de classificação utilizadas pela IUCN - União Internacional para Conservação da Natureza, de acordo com BFG (2015), e a distribuição do número de espécies ocorrentes nas categorias adotadas pelo IFMG – Inventário Florestal de Minas Gerais (Oliveira-Filho & Scolforo 2008).

Para aos parâmetros da IUCN, observa-se que: 53 espécies (17,5%) são tidas como de menor preocupação (LC – *Least Concern*) quanto à conservação; 230 espécies (76,2%) permanecem sem avaliação (NE – *Not Evaluated*); uma espécie (0,35%) apresenta insuficiência de dados (DD – *Data Deficient*); quatro espécies (1,3%) não constam informações a respeito (NC – não classificada); sete espécies (2,3%) se encontram próximas de se tornarem ameaçadas (NT – *Near Threatened*); quatro espécies (1,3%) vulneráveis (VU – *Vulnerable*); e três espécies (1%) em perigo (END – *Endangered*). Considerando que as classificações NE, DD e NC não nos informam nada a respeito das espécies nelas classificadas, 235 espécies (77,8%) do conjunto permanecem desconhecidas quanto ao grau de ameaça a que estão sujeitas. Do restante de 67 espécies, 14 (21%) inspiram cuidados quanto ao grau de ameaça em que se encontram.

Com relação às categorias adotadas pelo IFMG: Abundante, com 10 espécies (3,3%); Comum, com 21 espécies (7%); Frequente, com 49 espécies (16,2%); e Ocasional, com 65 espécies (21,5%), somam 145 espécies, 48% do conjunto. Contrapondo-se a esse grupo, observam-se as categorias: Rara, com 54 espécies (17,9%); Muito Rara, com 43 espécies (14,2%); Raríssima, com 36 espécies (11,9%); e Não Classificada, com 24 espécies (7,9%), cujo somatório de 157 espécies, 52% do conjunto, demonstra um expressivo grupo de espécies pouco representadas no conjunto da flora mineira.



**Figura 13.** Distribuição do número de espécies ocorrentes nas categorias de classificação utilizadas pela IUCN, de acordo com BFG (2015), das três áreas. NE = *Not Evaluated*; LC = *Least Concern*; NT = *Near Threatened*; NC = Não consta; VU = *Vulnerable*; END = *Endangered*; DD = *Data Deficient*. RPPNs: Brejo Novo; Fazenda da Serra; e Mato Limpo – Minas Gerais, Brasil.



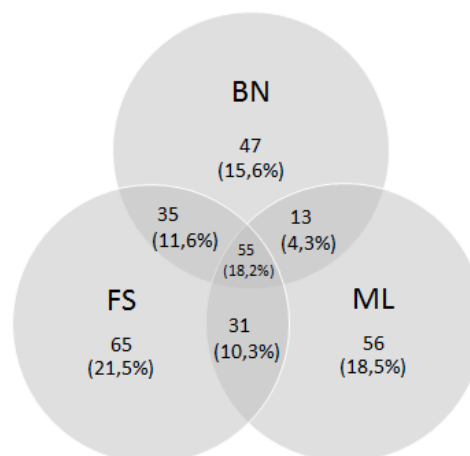
**Figura 14.** Distribuição do número de espécies ocorrentes nas categorias adotadas pelo IFMG Oliveira-Filho & Scolforo 2008, para o conjunto das três áreas. O = Ocasional; R = Rara; F = Frequente; MR = Muito Rara; RR = Raríssima; NC = Não Classificada; C = Comum; A = Abundante. RPPNs: Brejo Novo; Fazenda da Serra; e Mato Limpo – Minas Gerais, Brasil.



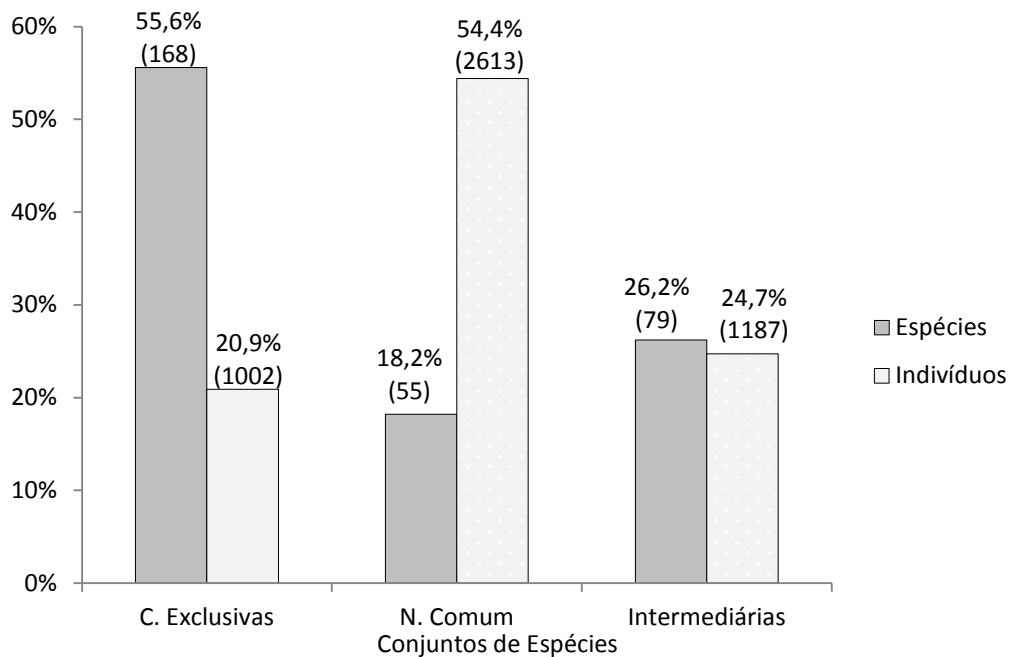
Na Figura 15, é demonstrado o número de espécies comuns e exclusivas, do conjunto em estudo, para as três áreas. A sobreposição da ocorrência das espécies nas três áreas - BN-FS = 90 espécies (29,8%); FS-ML = 86 espécies (28,5%); ML-BN = 68 espécies (22,5%) - teve como componente importante o núcleo comum de 55 espécies (18,2%) ocorrentes nas três áreas. Contudo, no conjunto fica evidente também a importância das contribuições exclusivas das áreas - BN = 47 espécies (15,6%); FS = 65 espécies (21,5%); ML = 56 espécies (18,5%), que somam 168 espécies, equivalente a 55,6% do total.

O núcleo comum e as contribuições exclusivas de espécies demonstram comportamentos contrários quando levado em conta o número de indivíduos: as 55 espécies do núcleo comum são representadas por 2613 indivíduos (54,4% do total), ao passo que as 168 espécies das contribuições exclusivas são representadas 1002 indivíduos (20,9%). O conjunto de espécies compartilhadas entre duas áreas demonstra um comportamento intermediário, com 79 espécies (26,2%) (BN – FS = 35 (11,6%); FS – ML = 31 (10,3%); BN – ML = 13 (4,3%)), contribui com 1187 indivíduos, 24,7% do conjunto total (Figura 16).

O compartilhamento de espécies entre BN e FS é de 36,6% do conjunto dessas duas áreas; entre FS e ML, de 33,7%; e, entre BN e ML, de 28,7%. Esses valores demonstram uma representativa troca de espécies ao longo do ordenamento espacial das áreas. De BN para FS há o aporte de 63,4% das espécies desse conjunto. De FS para ML, 66,3% das espécies desse grupo. E, entre o conjunto dos pontos extremos BN a ML, 71,3% das espécies do conjunto formado por ambas.



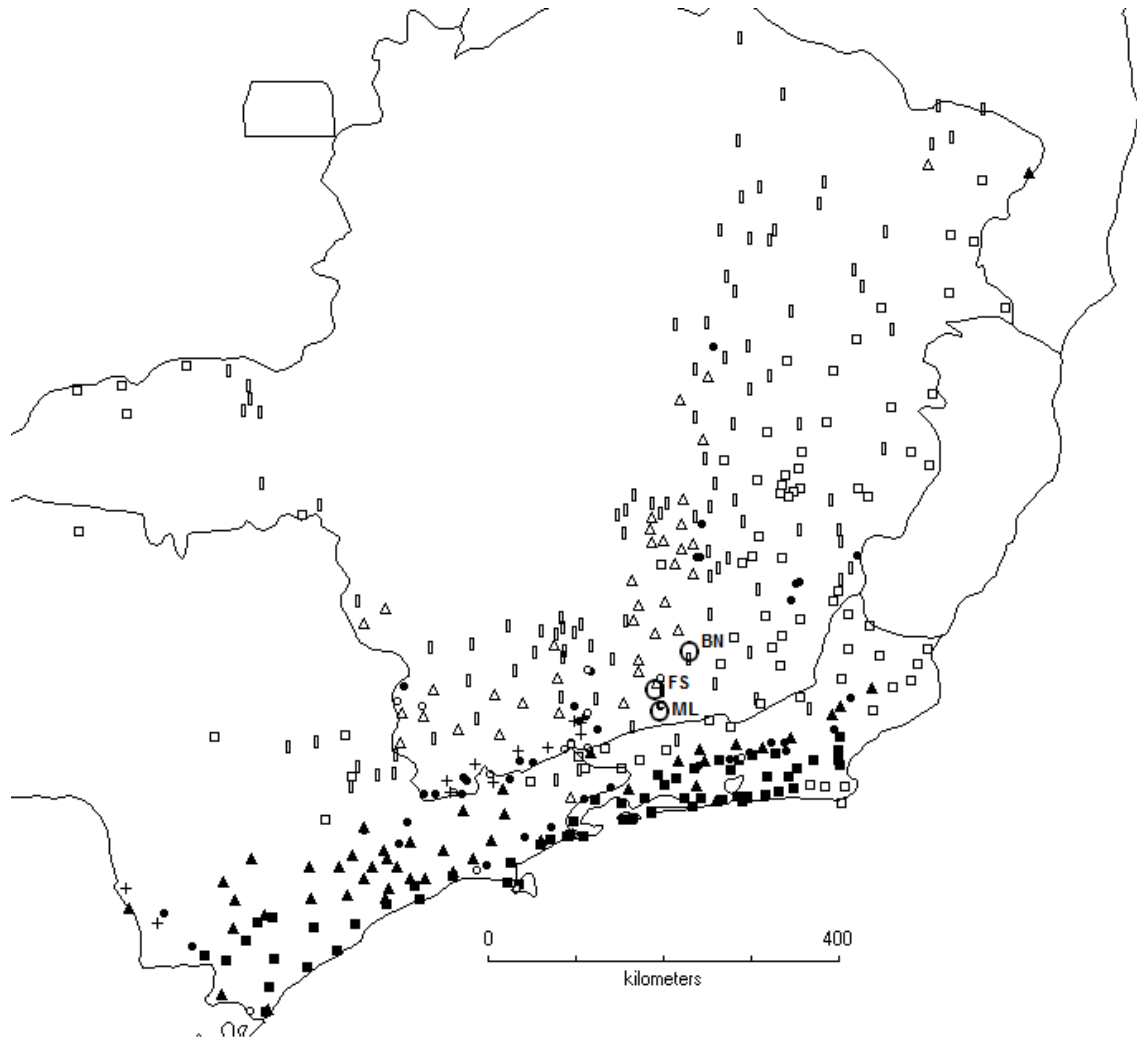
**Figura 15.** Diagrama de Venn. Distribuição do número de espécies comuns e exclusivas, do conjunto analisado, para as três áreas. RPPNs: Brejo Novo (BN); Fazenda da Serra (FS); e Mato Limpo (ML) – Minas Gerais, Brasil.



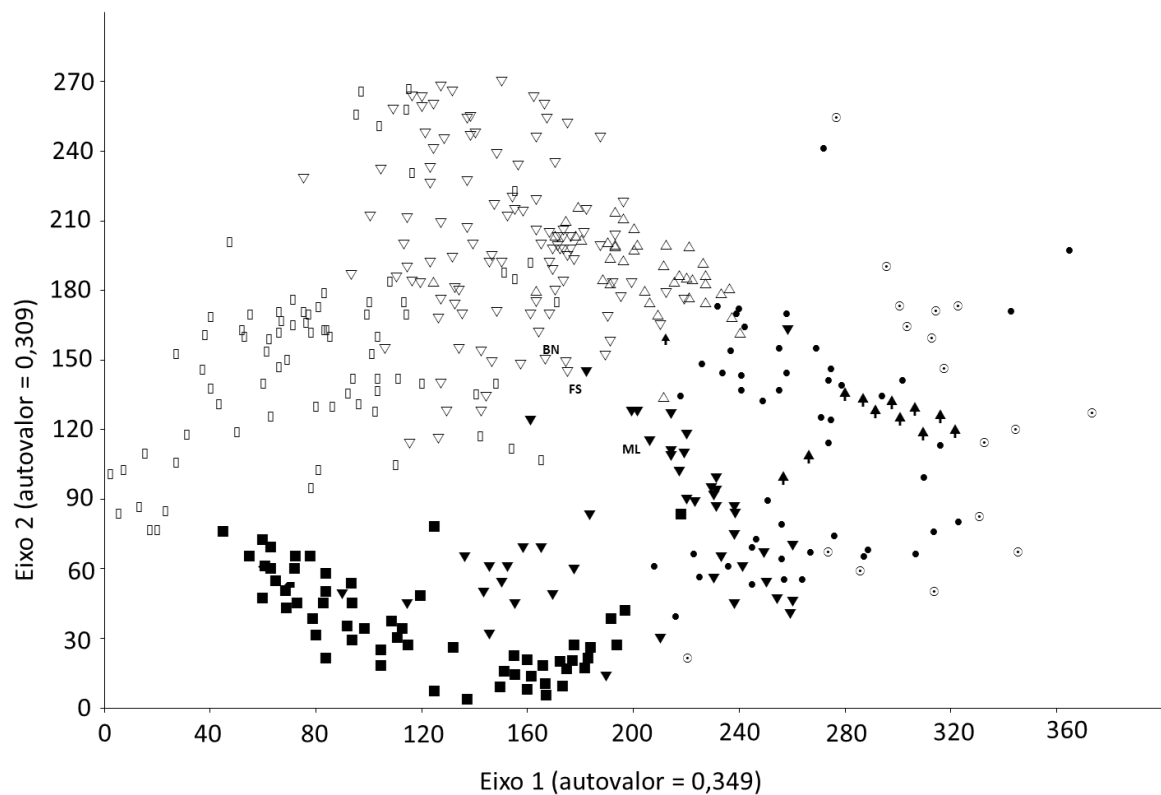
**Figura 16.** Percentual dos números totais de espécies e indivíduos, referente aos conjuntos de espécies do núcleo comum, das contribuições exclusivas, e das contribuições intermediárias entre duas áreas. RPPNs: Brejo Novo; Fazenda da Serra; e Mato Limpo – Minas Gerais, Brasil.

Na Figura 17, é apresentada a localização geográfica das 410 áreas usadas nas ordenações. O gradiente de substituição de espécies (Figura 15) é evidenciado também na ordenação da DCA (Figura 18), onde se observa a intensidade das conexões das três áreas estudadas com um conjunto de 410 áreas. Brejo Novo se mostra afinada com as florestas semidecíduas das bacias do leste, sobressaindo as ligações florísticas mineiras de Espera Feliz (959 m a.n.m.) e Juiz de Fora (893 m a.n.m.). Observa-se também a ligação com florestas semidecíduas de São Paulo, particularmente com Campinas (626 m a.n.m.). Mato Limpo se afina com florestas pluviais paulistas de: São José dos Campos (732 m a.n.m.); Parque Estadual do Jaraguá (853 m a.n.m.); e São Roque (968 m a.n.m.). Fazenda da Serra aproxima-se da floresta pluvial paulista de Jundiá (923 m a.n.m.), e de forma mais distanciada, da geograficamente próxima Santa Rita do Jacutinga (973 m a.n.m.), apresentando-se como elemento de transição BN-ML. Conecta-se a BN pelas florestas geograficamente vizinhas de Santa Bárbara do Monte Verde (898 m a.n.m.) e Santos Dumont (886 m a.n.m.). A conexão entre FS e ML aparece como uma lacuna, da qual se avizinham as florestas pluviais paulistas de Taubaté (757 m a.n.m.) e Buri (676 m a.n.m.), e, de forma um pouco mais distanciada, as pluvial de

Guarulhos (884 m a.n.m.) e a semidecídua do vale do Paraíba do Sul, Campos de Cunha (1009 m a.n.m.).

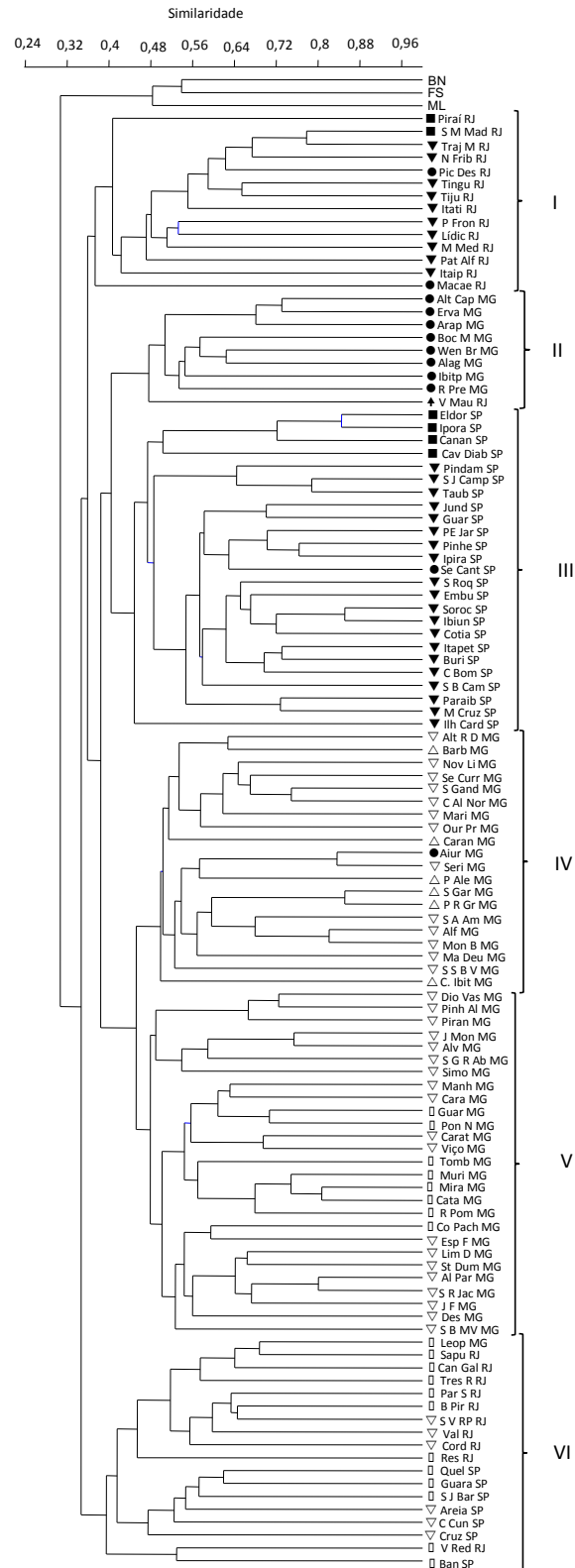


**Figura 17.** Localização geográfica das 413 áreas utilizadas nas ordenações. RPPNs: Brejo Novo (BN); Fazenda da Serra (FS); e Mato Limpo (ML) – Minas Gerais, Brasil. Onde: ■ = Floresta Ombrófila < 600 m a. n. m.; ▼ = Floresta Ombrófila ≥ 600 e < 1000 m a. n. m.; □ = Floresta Semidecídua < 600 m a. n. m.; ▽ = Floresta Semidecídua ≥ 600 e < 1000 m a. n. m.; △ = Floresta Semidecidual ≥ 1000 e ≤ 1400 m a.n.m.; ▲ = Floresta de Araucária; ● = Floresta Nebular; ⊙ = Floresta Rupícola. As siglas BN, FS e ML indicam o posicionamento das três áreas de estudo.



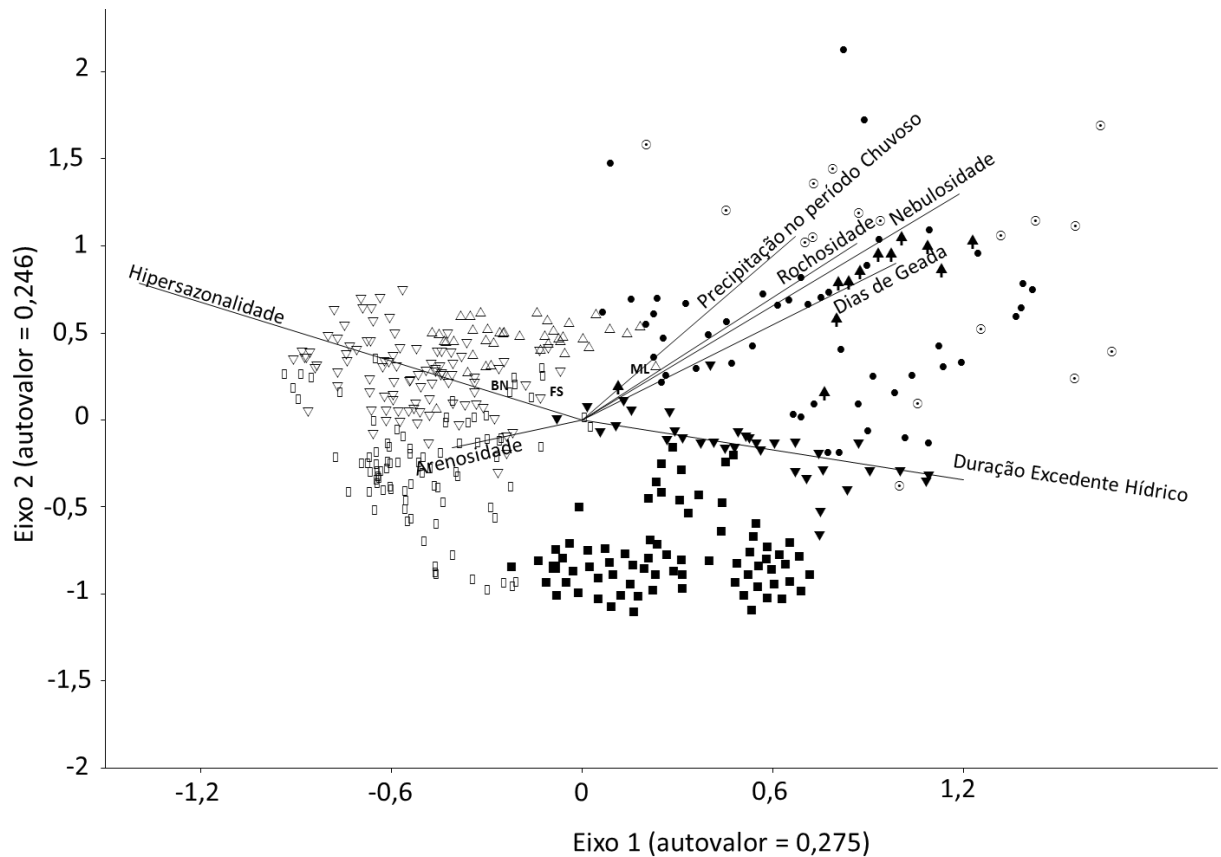
**Figura 18.** Distribuição das 410 áreas de florestas, dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo e as três áreas de estudo, de acordo com os eixos 1 e 2 da DCA gerada a partir dos dados de abundância das espécies ocorrentes. RPPNs: Brejo Novo (BN); Fazenda da Serra (FS); e Mato Limpo (ML) – Minas Gerais, Brasil. Onde: ■ = Floresta Ombrófila < 600 m a. n. m.; ▼ = Floresta Ombrófila ≥ 600 e < 1000 m a. n. m.; □ = Floresta Semidecídua < 600 m a. n. m.; ▽ = Floresta Semidecídua ≥ 600 e < 1000 m a. n. m.; △ = Floresta Semidecidual ≥ 1000 e ≤ 1400 m a.n.m.; ▲ = Floresta de Araucária; ● = Floresta Nebular; ○ = Floresta Rupícola. As siglas BN, FS e ML indicam o posicionamento das três áreas de estudo dentro da ordenação. Identificação das demais áreas de acordo com a Tabela A11 (Apêndice).

A Análise de Agrupamento Hierárquico, apresentada na Figura 19, aponta a distinção florística entre as três áreas de estudo, com índice de similaridade de 0,48, e a identidade do grupo formado por elas, que contrasta com um grande grupo formado por 113 áreas (extraídas do conjunto de 410), ao qual se apresenta conectado com similaridade de 0,30. Esse grande grupo de influências é definido em seis agrupamentos principais.



**Figura 19.** Dendrograma (Índice de similaridade de Sorensen) obtido na análise de similaridade da flora entre as 113 áreas de florestas dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Coeficiente de correlação cofenético = 0,76. RPPNs: Brejo Novo (BN); Fazenda da Serra (FS); e Mato Limpo (ML) – Minas Gerais, Brasil. Onde: ■ = Floresta Ombrófila < 600 m a. n. m.; ▼ = Floresta Ombrófila ≥ 600 e < 1000 m a. n. m.; □ = Floresta Semidecídua < 600 m a. n. m.; ▽ = Floresta Semidecídua ≥ 600 e < 1000 m a. n. m.; △ = Floresta Semidecidual ≥ 1000 e ≤ 1400 m a.n.m.; ▲ = Floresta de Araucária; ● = Floresta Nebular; ○ = Floresta Rupícola. Identificação das demais áreas de acordo com a Tabela A12 (Apêndice).

A CCA, realizada no mesmo conjunto de 410 áreas da DCA, apresentou valores altos para as correlações espécie-ambiente: 0,911 e 0,891 nos eixos 1 e 2 respectivamente (Figura 20). O teste de Monte Carlo indicou, para ambos os eixos, que as espécies estão significativamente correlacionadas com as variáveis ambientais resultantes na análise ( $P < 0,05$ ). No entanto, os autovalores de 0,275 (eixo 1) e 0,246 (eixo 2) são considerados baixos, indicando a existência de gradientes curtos. Foram evidenciados sete principais vetores responsáveis pela ordenação das 413 áreas: Rochosidade, Arenosidade, Duração de Excedente Hídrico, Hipersazonalidade, Precipitação no Período Chuvoso, Dias de Geada e Nebulosidade. Brejo Novo se alinhou, juntamente com as semidecíduas mineiras, fortemente com o vetor Hipersazonalidade. Mato Limpo se alinhou ao vetor Precipitação no Período Chuvoso. Fazenda da Serra, embora alinhada também ao vetor Hipersazonalidade, mostra conexão mais branda que BN com esse vetor. Como os valores de correlação espécie-ambiente e Monte Carlo foram satisfatórios, podem ser consideradas consistentes as afinidades das áreas pela vetorização, contudo, como os autovalores foram baixos, depreende-se que as variáveis em questão não foram suficientes para justificar o gradiente entre as áreas objeto de estudo.



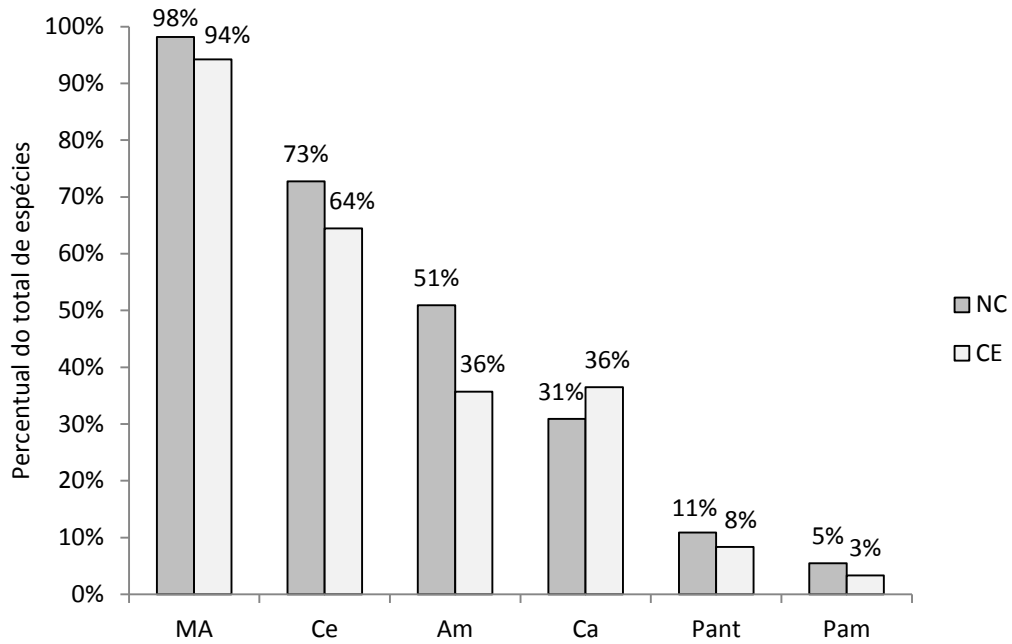
**Figura 20.** Diagrama de ordenação 'biplot' resultante da análise de correspondência canônica (CCA) mostrando a relação entre as 410 áreas de florestas, dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo e as três áreas de estudo. RPPNs: Brejo Novo (BN); Fazenda da Serra (FS); e Mato Limpo (ML) – Minas Gerais, Brasil. Onde: ■ = Floresta Ombrófila < 600 m a. n. m.; ▼ = Floresta Ombrófila ≥ 600 e < 1000 m a. n. m.; □ = Floresta Semidecídua < 600 m a. n. m.; ▽ = Floresta Semidecídua ≥ 600 e < 1000 m a. n. m.; △ = Floresta Semidecidual ≥ 1000 e ≤ 1400 m a.n.m.; ▲ = Floresta de Araucária; ● = Floresta Nebular; ⊙ = Floresta Rupícola. As siglas BN, FS e ML indicam o posicionamento das três áreas de estudo dentro da ordenação. Identificação das demais áreas de acordo com a Tabela A13 (Apêndice).

A maior disseminação das espécies do núcleo comum em comparação com as das contribuições exclusivas encontra ressonância nos dados do BFG e do IFMG, conforme pode ser observado na Figura 21 para os Domínios Fitogeográficos brasileiros, e na Figura 22 para os subdomínios dos Domínios Atlântico Cerrado e Caatinga de Minas Gerais. Das 24 espécies não relatadas pelo IFMG apenas uma faz parte do núcleo comum e 20 são pertencentes às contribuições exclusivas.

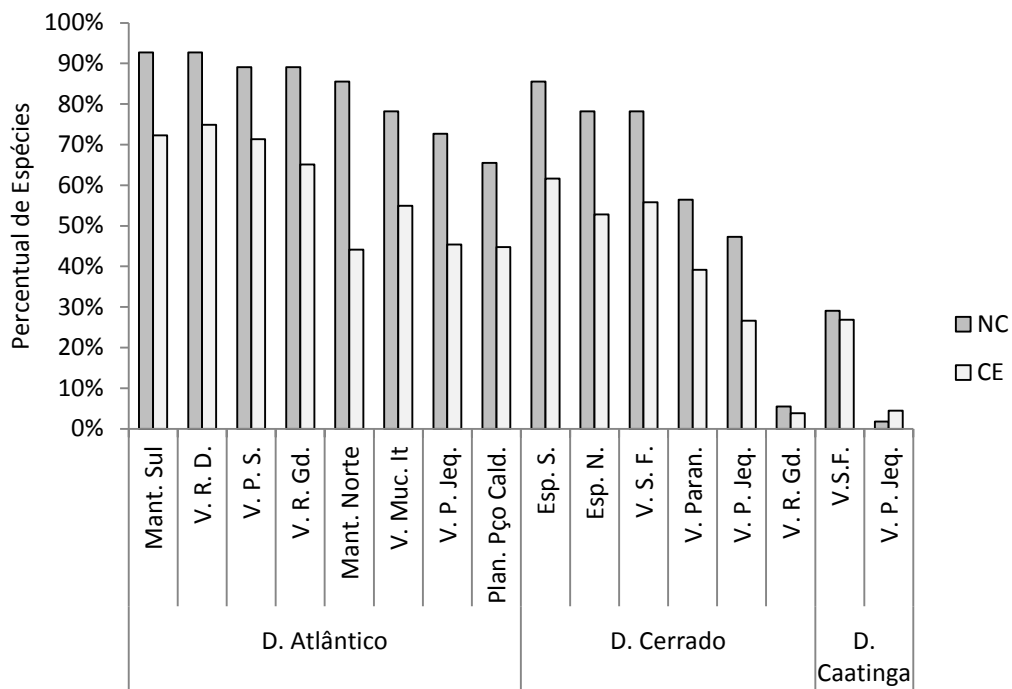
É possível de se observar também uma maior contribuição das espécies do núcleo comum nas Categorias de Conservação do IFMG de maior disseminação (Figura 23). O somatório das categorias Abundante (3 espécies), Comum (4 espécies), Frequente (12 espécies) e Ocasional (15 espécies), congrega 61,8% das espécies do Núcleo Comum. Para as contribuições exclusivas, o somatório de Abundantes (5 espécies), Comum (9 espécies), Frequente (22 espécies) e Ocasional (36 espécies), congrega 42,9% das espécies. Já as contribuições intermediárias demonstram aqui também uma situação intermediária, com o somatório de Abundantes (2 espécies), Comum (8 espécies), Frequente (15 espécies) e Ocasional (14 espécies), congregando 49,4% das espécies do conjunto.

Enfatizando esses dados são apresentados os valores percentuais do número de espécies do conjunto das três áreas de estudo distribuídos de acordo com os dados de conservação, de forma sintetizada, apresentados no IFMG (Figura 24) e IUCN (Figura 25).

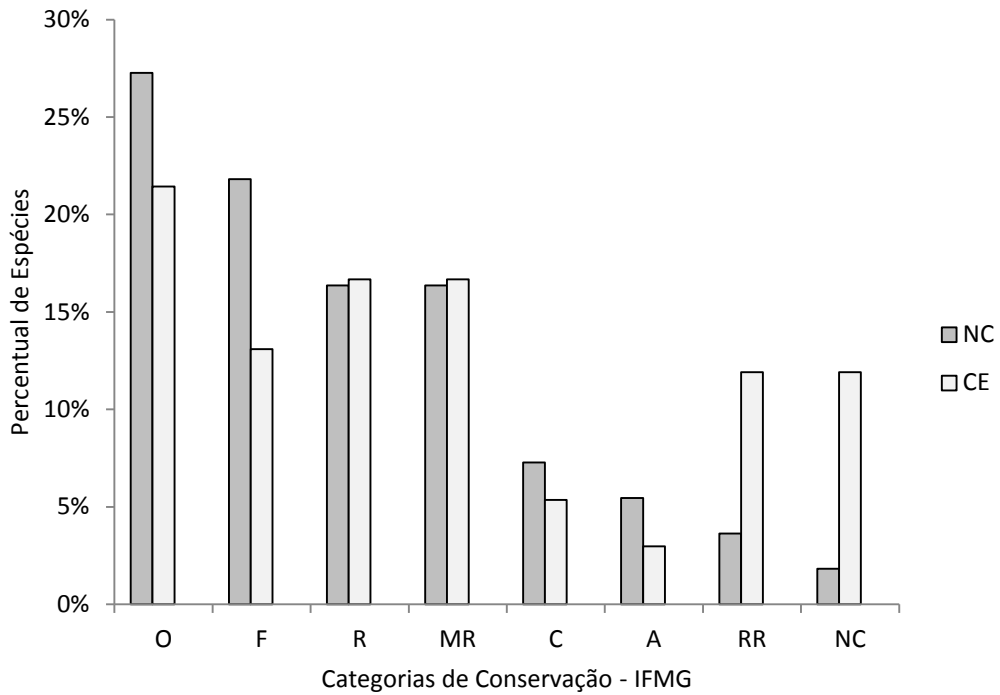




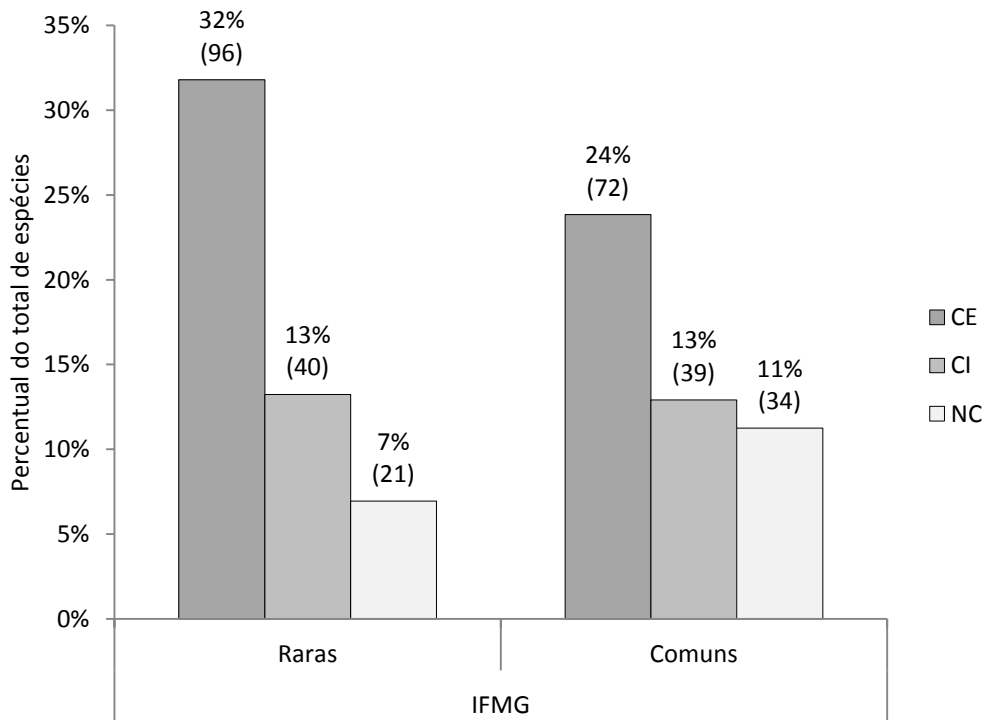
**Figura 21.** Perfil da ocorrência por Domínios Fitogeográficos, de acordo com BFG (2015), das espécies do núcleo comum (NC) e das contribuições exclusivas (CE) ocorrentes no conjunto das três áreas de estudo - RPPNs: Brejo Novo; Fazenda da Serra; e Mato Limpo – Minas Gerais, Brasil. MA = Mata Atlântica; Ce = Cerrado; Am = Amazônia; Ca = Caatinga; Pant = Pantanal; Pam = Pampa.



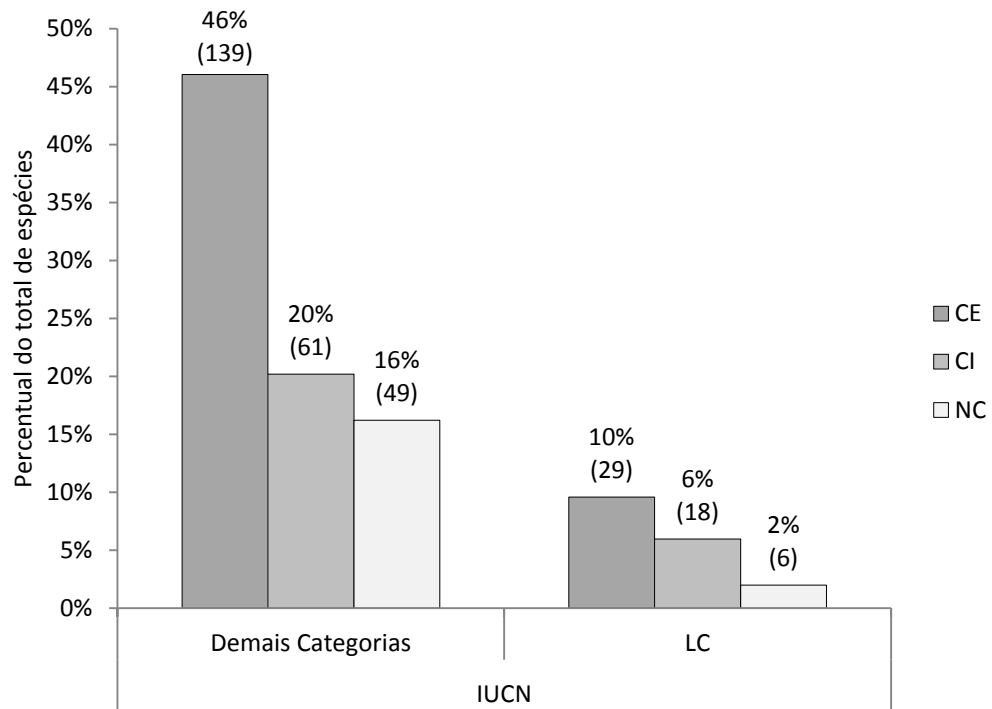
**Figura 22.** Distribuição da ocorrência percentual das espécies do núcleo comum (NC) e das contribuições exclusivas (CE) das três áreas, para os subdomínios do Domínio Atlântico, Cerrado e Caatinga (*sensu* Oliveira-Filho & Scolforo 2008). Mant. Sul = Mantiqueira Sul; VRD = Vale do Rio Doce; VPS = Vale do Paraíba do Sul; V. R. Gd. = Vale do Rio Grande; Mant. Norte = Mantiqueira Norte; V. Muc. It. = Vale do Mucuri-Itanhém; V. P. Jeq. = Vale do Pardo-Jequitinhonha; Plan. Pço Cald. = Planalto Poços de Caldas; Esp. S. = Espinhaço Sul; Esp. N. = Espinhaço Norte; V. S. F = Vale do São Francisco; V. Paran = Vale do Paraná. RPPNs: Brejo Novo (BN); Fazenda da Serra (FS); e Mato Limpo (ML) – Minas Gerais, Brasil.



**Figura 23.** Distribuição percentual das espécies ocorrentes por Categorias de Conservação adotadas pelo IFMG (Oliveira-Filho & Scolforo 2008), para os conjuntos: núcleo comum (NC) e contribuições exclusivas (CE). O = Ocasional; F = Frequente; R = Rara; MR = Muito Rara; C = Comum; A = Abundante; RR = Raríssima; NC = Não Classificada. RPPNs: Brejo Novo; Mato Limpo; e Fazenda da Serra – Minas Gerais, Brasil.



**Figura 24.** Distribuição percentual das espécies por Categorias de Conservação adotadas pelo IFMG (Oliveira-Filho & Scolforo 2008), para os conjuntos: contribuições exclusivas (CE), contribuições intermediárias (CI) e núcleo comum (NC). Raras = Somatório Categorias: Rara; Muito Rara; Raríssima; e Não Classificada. Comuns = Somatório Categorias: Abundante; Comum; Frequente; e Ocasional. RPPNs: Brejo Novo; Mato Limpo; e Fazenda da Serra – Minas Gerais, Brasil.



**Figura 25.** Distribuição percentual das espécies por Categorias de Conservação adotadas pela IUCN, para os conjuntos: contribuições exclusivas (CE), contribuições intermediárias (CI) e núcleo comum (NC). Demais Categorias = Somatório: NE (*Not Evaluated*); NT (*Near Threatened*); VU (*Vulnerable*); END (*Endangered*); DD (*Data Deficient*); e NC (*Não consta*). LC = *Least Concern*. RPPNs: Brejo Novo; Mato Limpo; e Fazenda da Serra – Minas Gerais, Brasil.

## DISCUSSÃO

O conjunto de espécies observado nas três áreas demonstra-se fortemente ligado ao Domínio Fitogeográfico da Floresta Atlântica (96%). A ocorrência representativa de espécies do Domínio Cerrado (68,5%) e, secundariamente, dos Domínios Amazônia e Caatinga (36,4 e 32,5%, respectivamente) pode ser atribuída a um subconjunto de espécies de ampla dispersão, uma vez que do total de espécies avaliadas 219 (72,5%) ocorrem em três ou mais regiões do País (Figura 2).

A distribuição por Tipos de Vegetação também assinala essa preponderância com a ocorrência das espécies na Floresta Ombrófila e na Floresta Estacional Semidecidual, aparecendo a vegetação de Cerrado em terceiro lugar. Os Tipos de Vegetação que se seguem, do quarto ao nono ranque (Floresta Ciliar, Floresta de Terra Firme, Restinga, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Decidual, Campo Rupestre, Área Antrópica, Caatinga e Floresta de Várzea) abarcam um amplo conjunto de variações ecológicas e congregam, por isso, um conjunto florístico de espectro diversificado de preferências ambientais, assinalando que 42,4% do total das ocorrências das espécies se dão nesses ambientes (Figura 3).

De forma semelhante, dentro do contexto particular do estado de Minas Gerais observa-se que 63,1% das ocorrências das espécies se dá no Domínio Atlântico, o restante de 36,9% se distribui entre os Domínios Cerrado e Caatinga (Figura 4).

Diversas espécies de árvores têm compartilhamento relatado entre Floresta Atlântica e o Cerrado (Linares-Palomino et al. 2010). As florestas de galeria, cerradão e as florestas secas, que ocupam parte relativamente pequena da paisagem total do Cerrado, são reconhecidas como *habitats* chave para uma grande parte da biodiversidade do Cerrado e do compartilhamento dessa com a da Floresta Atlântica (Silva & Bates 2002; Méio et al. 2003). A interpenetração florística entre esses domínios e entre seus componentes internos, que se dá de forma gradual e regionalmente contextualizada, constitui a própria identidade da Floresta Atlântica (Oliveira-Filho et al. 2006; Eisenlohr & Oliveira-Filho 2015).

Tomando como base os critérios propostos por Oliveira-Filho & Fontes (2000) (Tabela 2), os percentuais de espécies nas famílias com maior riqueza específica aproximam o conjunto das áreas estudadas com as Florestas Semidecíduas de

altitudes superiores a 700 m a.n.m. Por outro lado, separadamente, destaca-se ML, cuja maior contribuição específica da família Myrtaceae a aproxima das Florestas Pluviais de altitudes superiores a 700 m a.n.m.

A deficiência dos dados da IUCN a respeito de grande parte das espécies demonstra-se bastante evidente (Figura 5). Tal se observa inclusive em escala global, uma vez que dos estimados 380.000 espécies de plantas existentes, apenas cerca de 4% (14.582) estão atualmente no IUCN *Red List*, sendo que a maioria delas foi avaliada graças à suspeita de estarem ameaçadas, gerando uma visão distorcida do estado de conservação das plantas (Anon. 2012). Contudo, ressalva-se o seu valor enquanto ferramenta informativa no planejamento de conservação, desde que, além de se considerar claramente sua fragilidade (Scarano & Martinelli 2010; Bernard et al. 2013), também seja levada em conta informações baseadas em dados locais, gerando outra perspectiva sobre a vulnerabilidade das espécies (Hoffmann et al. 2008).

Neste sentido, os resultados da distribuição do número de espécies por Categorias de Conservação do IFMG (Figura 6), além de se mostrarem bem mais consistentes quanto à situação das espécies, também evidencia a relevância das arroladas na categoria Não Avaliada (*Not Evaluated*) da IUCN, das quais, 123 (53,5%) são mencionadas como de ocorrência restrita em Minas Gerais (IFMG: rara; muito rara; raríssima; e não registrada).

O percentual de contribuições exclusivas, de 55,6% (Figura 7), sobressai quando comparados com os encontrados em outros estudos, como os 32%, (Carvalho et al. 2008) encontrados na bacia do rio São João (RJ), e, com os 47% registrados na região do maciço do Itatiaia, essa considerada um das mais ricas entre as florestas de montanha da Região Sudeste do Brasil (Pereira et al. 2006).

No diagrama de ordenação (Figura 10), acima de BN, imediatamente à esquerda observa-se as florestas semidecíduas das bacias do leste mineiro, as quais são substituídas mais à esquerda pelas semidecíduas do Rio Doce, e na parte superior pelas semidecíduas do espinhaço e do vale do São Francisco. Acima de BN, à direita, acomodaram-se as semidecíduas mineiras e paulistas da bacia do Paraná, as quais transitam abaixo, crescendo em altitude, à altura de FS, com as nebulares. À esquerda de FS e ML observam-se principalmente as semidecíduas do Paraíba do Sul de São Paulo e Rio de Janeiro. Abaixo delas se encontram as pluviais do Rio de Janeiro e, no extremo inferior, as pluviais paulistas, que transitam

abaixo e à parte inferior direita do diagrama, crescendo em altitude, com as florestas nebulares. De maneira geral essa configuração demonstra duas vetorizações bem evidentes: de cima para baixo, de aumento de umidade; e, da esquerda para direita, de aumento da altitude. As três áreas de estudo se dispõem transversalmente constituindo um corredor de conexões heterodoxas: a leste, em BN, com florestas semidecíduas; a oeste, em ML, com florestas ombrófilas paulistas. Ajunta-se ao seu redor uma diversidade de influências vinculadas ao vetor altitude. Vários estudos apontam a variação da altitude como um dos principais preditores da variação de espécies arbóreas em florestas tropicais (Gomes et al. 2011; Rocha & Amorim 2012; Sanches et al. 2013; Eisenlohr et al. 2013; Dauby et al. 2014; Eisenlohr & Oliveira-Filho 2015), assim, um aspecto importante de ser observado é o fato das unidades amostrais nas três áreas de estudo se situarem em uma faixa altitudinal relativamente estreita (Média = 1026 m a.n.m.; DP =  $\pm$  71 m), restringindo a interferência direta dessa variável na obtenção dos dados.

A similaridade de 0,48 do conjunto das três áreas (Figura 11), que pode ser considerada baixa, uma vez que são geograficamente bastante próximas, é justificado pelo elevado número de espécies exclusivas. A similaridade de 0,30, entre o grupo das três e o grande grupo das demais 113, é a expressão da identidade do conjunto das três frente ao conjunto de influências florísticas identificadas, com o qual demonstra relação ampla. Esses grupos apontados no *cluster* constituem-se em conjuntos de influências singulares, o que justifica a considerável distinção entre eles e, por conseguinte, com o grupo das três áreas, uma vez que todos se conectam com ele. Como fatores de conexão, a grande ocorrência de espécies pouco comuns contribui para a formação de ligações fracas, que se traduz por uma similaridade ao mesmo tempo ampla e discreta.

Uma vez que ordenação e agrupamento se tratam de técnicas que buscam relacionar os dados de maneira diversa, a primeira identificando transições estáveis e a segunda categorizando diferenças (James & McCulloch 1990; Anderson 2002), provavelmente parte das limitações em definir mais claramente as relações das influências florísticas se dão em função da interveniência conjunta desses fatores na natureza, daí a importância de se utilizá-las como técnicas complementares (Kent & Coker 1992).

Assim, pela análise de agrupamento (Figura 11) é possível categorizar seis grupos de influências florísticas: 1 – (14 áreas) florestas ombrófilas do Rio de

Janeiro, marcadas pela influência da Serra do Mar; 2 – (nove áreas) florestas de altitude mais elevadas, notadamente nebulares mineiras da Mantiqueira; 3 – (25 áreas) florestas ombrófilas paulistas; 4 – (20 áreas), com florestas semidecíduas do Espinhaço, Mantiqueira, e Bacia do Paraná; 5 – (27 áreas) florestas semidecíduas das bacias do leste mineiro; 6 – (18 áreas) florestas semidecíduas principalmente do vale do Paraíba do Sul nos três estados. Integrando os recursos do agrupamento com os da ordenação, observa-se que esses grupos refletem os gradientes de altitude e umidade observados na DCA, e suas esferas de influência são observadas verticalmente no conjunto das três áreas da seguinte maneira (principalmente): BN – grupos 4, 5 e 6; ML - grupos 1, 2 e 3; e FS – 3, 5 e 6.

Na CCA (Figura 12) a vetorização do conjunto das áreas analisadas se mostrou fortemente relacionada à Hipersazonalidade (à esquerda do gráfico), onde se juntaram a maior parte das florestas mineiras, e à Duração do Excedente Hídrico (à direita do gráfico) onde aparece o grande contingente de florestas ombrófilas dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Brejo Novo aparece bem conectada ao contexto das florestas semidecíduas mineiras, no caso, aliadas ao vetor de Hipersazonalidade. Entre BN e FS observa-se um conjunto considerável de áreas ligadas ao mesmo vetor, que, em sentido geral, refletem as mesmas tendências relacionadas entre BN e FS na ordenação da DCA. Fazenda da Serra também aparece ligada ao Hipersazonalidade, porém bem menos polarizada, aproximando-se do vetor Precipitação no Período Chuvoso. Mato Limpo, alinhada a esse vetor, se identificou com florestas nebulares de Minas e São Paulo. Entre FS e ML, da mesma forma que na ordenação da DCA, se interpõem uma lacuna, com aproximação discreta da floresta paulista ombrófila de Taubaté e estacional de Araucária de Riversul. Acima, observa-se a aproximação de florestas semidecíduas da bacia do Paraná mais fortemente tendenciadas ao vetor Precipitação no Período Chuvoso.

Em linhas gerais, na CCA (Figura 12), pode se observar a reprodução das disposições presentes na ordenação da DCA (Figura 10), o que sugere um gradiente entre BN e ML, o qual se mostra polarizado em função da Hipersazonalidade em BN e aumento da precipitação no período chuvoso em ML. Observa-se que nenhuma das três áreas se encontra fortemente vetorizada pelas variáveis relacionadas. Embora BN e ML mostrem-se claramente ligadas aos seus vetores, em ML existe também a proximidade do vetor Nebulosidade, fortemente ligado ao vetor

Precipitação no Período Chuvoso. Uma vez que, nebulosidade e precipitação são variáveis climáticas que se correlacionam em regiões serranas (Roldão et al. 2012; Milanesi & Galvani 2011), e que a maior parte das florestas semidecíduas que se mostram tendenciadas ao vetor Precipitação no Período Chuvoso (dentre outras: Barbacena, São Sebastião da Bela Vista, Seritinga; Pouso Alegre, Carandaí e Conceição do Ibitipoca) se encontram na Mantiqueira, pode-se presumir que um gradiente ambiental entre os dois extremos se dá em função amenização da Hipersazonalidade pelo aumento da Nebulosidade.

Variáveis relacionadas com a precipitação, tais como as evidenciadas, têm sido relatadas como de importante influência nos padrões florísticos da Floresta Atlântica (Santos et al. 2011; Eisenlohr & Oliveira-Filho 2015). Ainda, de acordo com Eisenlohr & Oliveira-Filho (2015), as florestas nebulares, do ponto de vista florístico, se mostram fortemente destacadas dos demais subgrupos da Floresta Atlântica em função do vetor Dias de Geadas, porém, se mostram como um conjunto de transição entre as florestas ombrófilas e semidecíduas, quando levado em conta a sazonalidade. Os resultados do presente estudo reforçam esses padrões.

A não identificação de fortes gradientes através dos autovalores dos eixos possivelmente se deve a ocorrência de gradientes curtos devido à interação conjunta de variáveis locais causando distribuições não monotônicas ou não unimodais (Ter Braak 1986; Jongman et al. 1995; Palmer, 2016). Um considerável percentual da variação florística permanece sem explicação em estudos dessa natureza, e, para resolvê-lo, seria necessário não só a identificação de variáveis adicionais, mas também a consideração de influências estocásticas (Jongman et al. 1995; Eisenlohr & Oliveira-Filho 2015).

As espécies compartilhadas entre as três áreas (núcleo comum), além de constituírem um elos entre as mesmas, unindo-as num agrupamento comum, constituem-se também numa conexão de caráter amplo com as demais áreas usadas nas análises, uma vez que consistem num conjunto de espécies bem representadas na Floresta Atlântica (Figuras 13 e 14). Dentre as espécies que formam esse conjunto, de acordo com Oliveira-Filho & Fontes (2000), registra-se a ocorrência de treze espécies relatadas como de ocorrência ampla nas principais formações da Floresta Atlântica: *Alchornea triplinervia* (Spreng.) Müll.Arg., *Cabralea canjerana* (Vell.) Mart., *Casearia decandra* Jacq., *Casearia sylvestris* Sw., *Cupania vernalis* Cambess., *Guapira opposita* (Vell.) Reitz, *Guarea macrophylla* Vahl,



*Maytenus gonoclada* Mart., *Myrcia splendens* (Sw.) DC., *Myrsine umbellata* Mart., *Ocotea corymbosa* (Meisn.) Mez, *Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand e *Tapirira guianensis* Aubl.. Por outro lado, também se observa a ocorrência de oito espécies cuja ocorrência é vinculada a florestas pluviais de baixa altitude: *Coussapoa microcarpa* (Schott) , *Euterpe edulis* Mart., *Heisteria silvianii* Schwacke, *Jacaranda puberula* Cham., *Sloanea guianensis* (Aubl.) Benth., *Trichilia casaretti* C. DC. e *Virola bicuhyba* (Schott ex Spreng.) Warb..

Por outro lado, as espécies das contribuições exclusivas, principalmente, por se tratarem de um grupo de espécies de disseminação mais restrita na Floresta Atlântica (Figuras 13 a 17), constituem-se em elementos de ligação com conjuntos particulares de influências que cada área recebe, relacionando-as, como visto nas ordenações e no agrupamento, ao contexto particular de cada uma.

O grupo contribuições exclusivas além de representar aproximadamente 30% do número total de espécies de cada área individualmente, e mais da metade do total de espécies encontrado no conjunto das três áreas de estudo, constituem-se de espécies pouco representadas em número de indivíduos (Figura 8). Desse conjunto de espécies exclusivas, 70% (117), ou seja, 39% do total de espécies das três áreas possui menos de seis indivíduos. A ocorrência de espécies com poucos indivíduos (ou “raras”) pode se dar em função de diversos processos ecológicos, contudo, estudos apontam que muitas dessas espécies possuem distribuições geográficas restritas, o que sugere a sua importância como elementos estratégicos na conservação da diversidade arbórea de florestas tropicais (Negrelle 2001; Guedes-Bruni et al. 2009; Hubbell 2013). Estima-se que, aproximadamente, o equivalente a 15% do número de angiospermas atualmente conhecidas ainda resta por ser descrita pela ciência e, dado à dificuldade que demonstram de serem encontradas, provavelmente uma parte considerável delas constitui-se de espécies raras na natureza (Joppa et al. 2010; Joppa et al. 2011a).

Ainda, a própria ideia de *hotspots* se assenta na insuficiência do conhecimento acerca dessas espécies ainda “não encontradas” (Joppa et al. 2011a). Esse desconhecimento, que decorre das limitações da identificação taxonômica, constitui-se num problema universal no contexto da ciência da conservação (Joppa et al. 2011b). A avaliação do estado de conservação de espécies das quais se detém pouca ou nenhuma informação é claramente deficiente (Baillie et al. 2008; Rodrigues et al. 2006). É interessante observar nos resultados ora apresentados

que, do conjunto das espécies classificadas pela IUCN como NE, Não Avaliada, 130 (57%) são espécies do grupo de contribuições exclusivas.

Dentro dessa perspectiva relatada acima, também resta-nos considerar que as análises realizadas levaram em conta 80,7% do total de espécies. Das demais 72 espécies omitidas (por conta de limitações taxonômicas), 66 tiveram ocorrência em apenas uma das áreas.

Ressalvadas as limitações, de uma perspectiva mais ampla, torna-se relevante mencionar que as espécies vegetais formam uma importante amostra da biodiversidade, que, além de serem importantes por si mesmas determinam a diversidade de muitos outros grupos taxonômicos (Pimm & Joppa 2015).

As três áreas, cada uma delas agregando contribuições particulares, fornecem em conjunto um rico espectro da biodiversidade da região sudeste. Reforça-se, assim, a relevância dessas áreas como relictos de expressiva biodiversidade e que, apesar da considerável proximidade entre elas e da pequena circunscrição geográfica que representam, contribuem significativamente para a conservação da Floresta Atlântica.

## CONCLUSÕES

A flora do conjunto analisado demonstra forte influência da fitofisionomia Floresta Ombrófila, onde ocorre 86% das espécies. Secundariamente, se destacam as influências da fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual, com ocorrência de 59,3% das espécies, e de um conjunto de tipos vegetacionais de amplo espectro ambiental, com ocorrência de 42% das espécies. Os perfis florísticos de famílias e gêneros do conjunto se assemelham ao das Florestas Semidecíduas de altitudes superiores a 700 m a.n.m.

Quanto ao *status* de conservação, de acordo com a classificação da IUCN, 235 espécies (77,8%) encontram-se em situação de desconhecimento (NE, NC e DD); das espécies avaliadas, 14 (21%) inspiram cuidados quanto ao grau de ameaça em que se encontram (NT, VU e END). Pelos critérios adotados pelo IFMG, 157 espécies (52%) são raras (R, MR, RR e NC) na flora mineira.

A distribuição do conjunto de espécies entre as áreas demonstrou três grupos importantes: 1) um núcleo comum com 55 espécies (18,2% do total) que respondem por 54% dos indivíduos; 2) um grupo de 168 espécies de contribuições exclusivas (55,6% do total) que respondem por 20,9% dos indivíduos; 3) um grupo, que demonstra comportamento intermediário de 79 espécies de contribuições compartilhadas entre duas áreas (26,2%) que respondem por 24% dos indivíduos.

As espécies do núcleo comum, além de serem mais disseminadas no conjunto das três áreas, também demonstram esse comportamento nos contextos florísticos nacional e do estado de Minas Gerais. E as espécies das contribuições exclusivas, além de serem menos disseminadas no conjunto das três áreas, também demonstram esse comportamento nos contextos florísticos nacional e do estado de Minas Gerais. As espécies das contribuições exclusivas exibem, predominantemente, *status* de desconhecimento por parte da IUCN (NE, NC e DD), e de raridade (R, MR, RR e NC) no contexto da flora de Minas Gerais.

O percentual de contribuições exclusivas (55,6%), considerado elevado, demonstra o alto valor de substituição de espécies ao longo das três áreas, que formam um gradiente de conexões heterodoxas: a leste, em BN, com florestas semidecíduas; a oeste, em ML, com florestas ombrófilas paulistas. Ajuntam-se ao seu redor uma diversidade de influências vinculadas ao vetor altitude.

Foram identificados seis grupos de influências florísticas: 1 – florestas ombrófilas do Rio de Janeiro, marcadas pela influência da Serra do Mar; 2 – florestas de altitude mais elevadas, notadamente nebulares mineiras da Mantiqueira; 3 – florestas ombrófilas paulistas; 4 – com florestas semidecíduas do Espinhaço, Mantiqueira, e bacia do Paraná; 5 – florestas semidecíduas das bacias do leste mineiro; 6 – florestas semidecíduas principalmente do vale do Paraíba do Sul nos três estados. Pode-se presumir que um gradiente ambiental entre os dois extremos se dá em função amenização da hipersazonalidade pelo aumento da nebulosidade.

As espécies do grupo contribuições exclusivas, principalmente, por se tratarem de espécies de disseminação mais restrita na Floresta Atlântica, constituem-se em elementos de ligação com conjuntos particulares de influências florísticas que cada área recebe. Além de representarem um elevado número de espécies do conjunto, constituem-se de espécies pouco representadas em número de indivíduos. Essas características, que são chave para a consideração da relevância de conservação das áreas de estudo, com significativa contribuição para a conservação da Floresta Atlântica da Região Sudeste, também apontam para a singularidade e importância da região, porção setentrional da Mantiqueira Sul, injustificadamente desprestigiada em políticas e iniciativas conservacionistas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON, M. J. **Teaching multivariate statistics to ecologists and the design of ecological experiments to statisticians: lessons from both sides**. Proceedings of the sixth international conference on teaching statistics, Developing a statistically literate society. Editors: Phillips, B. 2002.

Disponível em:

< [http://iase-web.org/documents/papers/icots6/3I1\\_ande.pdf](http://iase-web.org/documents/papers/icots6/3I1_ande.pdf)>

Acesso em 14 de fev. 2016.

ANON. **Plants under pressure – a global assessment. IUCN Sampled Red List Index for Plants**. Royal Botanic Gardens, Kew, UK. 2012.

APG. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society** 181: 1-20. 2016.

ATLAS DOS REMANESCENTES FLORESTAIS. **Fundação SOS Mata Atlântica**

Disponível em:

< <http://mapas.sosma.org.br/>>

Acesso em 23 de fev. 2016.

BAILLIE, J. E. M.; COLLEN, B.; AMIN, R.; ACKAKAYA, H. R.; BUTCHART, S. H. M.; BRUMMIT, N.; MEAGHER, T. R.; RAM, M.; HILTON-TAYLOR, C.; MACE, G. M. Toward monitoring global biodiversity. **Conservation Letters** 1: 18–26. 2008.

BATALHA-FILHO, H.; FJELDSA, J.; FABRE, P.; MIYAKI, C. Y. Connections between the Atlantic and the Amazonian forest avifaunas represent distinct historical events. **Journal of Ornithology** 154: 41–50. 2013.

BEHLING, H. Tropical mountain forest dynamics in Mata Atlantica and northern Andean biodiversity hotspots during the late Quaternary. **Biodiversity and Ecology Series** 2: 25-33. 2008.

BERGAMIN, R. S.; MÜLLER, S.; MELLO, R. S. P. Indicator species and floristic patterns in different forest formations in southern Atlantic rainforests of Brazil. **Community Ecology** 13(2): 162-167. 2012.

BERNARD, E.; NASCIMENTO, J. L.; AGUIAR, L. M. S. Flagging a species as threatened: the case of *Eptesicus taddeii*, an endemic bat from the Brazilian Atlantic Forest. **Biota Neotropica** 13(2): 314-318. 2013.

BURNHAM, R. J. & GRAHAM, A. The history of Neotropical vegetation: new developments and status. **Annals of the Missouri Botanical Garden** 86: 546–589. 1999.

BURNHAM, R. J. & JOHNSON, K. R. South American palaeobotany and the origins of neotropical rainforests. **Philosophical Transactions of the Royal Society B** 359: 1595–1610. 2004.

CADASTRO NACIONAL DA RPPNs. **Confederação Nacional das RPPN – CNRPPN**. Disponível em:  
<<http://www.reservasnaturais.org.br/>>  
Acesso em 14 de jan. 2016.

CARNAVAL, A. C.; WALTARI, E.; RODRIGUES, M. T.; ROSAUER, D.; VANDERWAL, J.; DAMASCENO, R.; PRATES, I.; STRANGAS, M.; SPANOS, Z.; RIVERA, D.; PIE, M. R.; FIRKOWSKI, C. R.; BORNSCHEIN, M. R.; RIBEIRO, L. F.; MORITZ, C. Prediction of phylogeographic endemism in an environmentally complex biome. **Proceedings of the Royal Society** 281(1792): 20141461, 2014.  
Disponível em: <<http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/281/1792/20141461>>  
Acesso em: 29 out. 2015.

CARNEIRO, P. A. S. **Conquista e povoamento de uma fronteira: a Formação regional da Zona da Mata no Leste da Capitania de Minas Gerais (1694-1835)**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2008.

CARVALHO, F. A. & FELFILI, J. M. Aplicação da diversidade alfa e beta para definição de Áreas prioritárias para conservação: uma análise das Florestas decíduais sobre afloramentos calcários no Vale do Paranã, Goiás. **Bioscience Journal** 27(5): 830-838. 2011.

CARVALHO, F. A.; NASCIMENTO, M. T.; OLIVEIRA-FILHO, A. T. Composição, riqueza e heterogeneidade da flora arbórea da bacia do rio São João, RJ, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 22(4): 929-940. 2008.

CHANDOLA, V.; BANERJEE, A.; KUMAR, V. Anomaly Detection: A Survey. To Appear in **ACM Computing Surveys** 9: 1-72. 2009.

COUVREUR, T. L. P.; FOREST, F.; BAKER, W. J. Origin and global diversification patterns of tropical rain forests: inferences from a complete genus-level phylogeny of palms. **BMC Biology** 9: 44. 2011.

DANTAS, G. P. M.; CABANNE, G. S.; SANTOS, F. R. How Past Vicariant Events Can Explain the Atlantic Forest Biodiversity? **Ecosystems Biodiversity**, PhD. Oscar Grillo (Ed.), ISBN: 978-953-307-417-7, In Tech, 2011.  
Disponível em: <<http://www.intechopen.com/books/ecosystems-biodiversity/how-past-vicariant-events-can-explain-the-atlantic-forest-biodiversity>>  
Acesso em: 29 out. 2015.

DAUBY, G.; HARDY, O. J.; LEAL, M.; BRETELER, F.; STÉVART, T. Drivers of tree diversity in tropical rain forests: new insights from a comparison between littoral and hilly landscapes of Central Africa. **Journal of Biogeography** 41: 574–586. 2014.

DIAS, H. C. T.; FILHO, E. I. F.; SCHAEFER, C. E. G. R.; FONTES, L. E. F.; VENTORIM, L. B. Geoambientes do Parque Estadual do Ibitipoca, Município de Lima Duarte – MG. **Revista Árvore** 26(6): 777-786, 2002.

DUARTE, L. S.; BERGAMIN, R. S.; MARCILIO-SILVA, V.; SEGER, G. D. S.; MARQUES, M. C. M. Phylobetadiversity among Forest Types in the Brazilian Atlantic Forest Complex. **Plos one** 9(8): 1-10. 2014.

EISENLOHR, P. V. ; ALVES, L. F.; BERNACCI, L. C.; PADGURSCHI, M. C. G.; TORRES, R. B.; PRATA, E. M. B.; SANTOS, F. A. M.; ASSIS, M. A.; RAMOS, E.; ROCHELLE, A. L. C.; MARTINS, F. R.; CAMPOS, M. C. R.; PEDRONI, F.; SANCHEZ, M.; PEREIRA, L. S.; VIEIRA, S. A.; GOMES, J. A. M. A.; TAMASHIRO, J. Y.; SCARANELLO, M. A. S.; CARON, C. J.; JOLY, C. A. Disturbances, elevation, topography and spatial proximity drive vegetation patterns along an altitudinal gradient of a top biodiversity hotspot. **Biodiversity and Conservation** 22(12): 2767-2783. 2013.

EISENLOHR, P. V. & OLIVEIRA-FILHO, A. T. Revisiting Patterns of Tree Species Composition and their Driving Forces in the Atlantic Forests of Southeastern Brazil. **Biotropica** 0(0): 1–13. 2015.

FELFILI, J. M.; EISENLOHR, P. V.; MELO, M. M. R. F.; ANDRADE, L.A. e MEIRANETO, J. A. A. (Eds.). **Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de caso**. 1 ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2011.

FIASCHI, P. & PIRANI, J. R. Review of plant biogeographic studies in Brazil. **Journal of Systematics and Evolution** 47 (5): 477–496. 2009.

GARDNER, T. A.; BARLOW, J.; CHAZDON, R.; EWERS, R. M.; HARVEY, C. A.; PERES, C. A.; SODHI, N. S. Prospects for tropical forest biodiversity in a human-modified world. **Ecology Letters** 12: 561–582. 2009.

GUEDES-BRUNI, R. R.; SILVA, A. G.; MANTOVANI, W. Rare canopy species in communities within the Atlantic Coastal Forest in Rio de Janeiro State, Brazil. **Biodiversity and Conservation** 18(2): 387-403. 2009.

GOMES, J. A. M. A.; BERNACCI, L. C.; JOLY, C. A. Diferenças florísticas e estruturais entre duas cotas altitudinais da Floresta Ombrófila Densa Submontana Atlântica, do Parque Estadual da Serra do Mar, município de Ubatuba/SP, Brasil. **Biota Neotropica** 11(2): 23-137. 2011.

HAMMER, Ø.; HARPER, D. A. T.; RYAN, P. D. PAST: Paleontological Statistical software package for education and data analysis. **Palaentologia Electronica** 4(1): 1-9. 2001.

HAWKSWORTH, D. L. **Terms used In Bionomenclature: The naming of organisms (and plant communities)**. Global Biodiversity Information Facility, Copenhagen. 2010.

HOFFMANN, M.; BROOKS, T. M.; FONSECA, G. A. B.; GASCON, C.; HAWKINS, A. F. A.; JAMES, R. E.; LANGHAMMER, P.; MITTERMEIER, R. A.; PILGRIN, J. D.; RODRIGUES, A. S. L.; SILVA, J. M. C. Conservation planning and the IUCN Red List. **Endang Species Research** 6: 113–125. 2008.

HUBBELL, S. P. Tropical rain forest conservation and the twin challenges of diversity and rarity. **Ecology and Evolution** 3(10): 3263–3274. 2013.

IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas, procedimentos para mapeamentos**. 2a ed. IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 275p, 2012.

ICMBIO. **Unidades de Conservação**. Disponível em:  
<<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros.html>>  
Acesso em 14 de jan. 2016.

IEF. **Áreas Protegidas Estaduais**. Disponível em:  
<<http://www.ief.mg.gov.br/areas-protegidas/areas-protegidas-estaduais>>  
Acesso em 14 de jan. 2016.

JAMES, F. C. & McCULLOCH, C. E. Multivariate analysis in ecology and systematics: panacea or pandora's box? **Annual Review of Ecology and Systematics** 21: 129-166. 1990.

JONGMAN, R.H.G.; TER BRAAK, C.J.F.; VAN TONGEREN, O.F.R. (eds.). **Data analysis in community and landscape ecology**. Cambridge University Press. 212 p. 1995.

JOPPA, L. N.; ROBERTS, D. L.; MYERS, N.; PIMM, S. L. Biodiversity hotspots house most undiscovered plant species. **PNAS** 108(32): 13171–13176. 2011a.

JOPPA, L. N.; ROBERTS, D. L.; PIMM, S. L. The population ecology and social behaviour of taxonomists. **Trends Ecology Evolution** 26(11): 551-32011. 2011b.

JOPPA, L. N.; ROBERTS, D. L.; PIMM, S. L. How many species of flowering plants are there? **Proceedings of the Royal Society B** DOI: 10.1098/rspb.2010.1004. 2010.

**Disponível em:**  
<<http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/early/2010/07/07/rspb.2010.1004>>  
Acesso em 30 de mar. 2016.

KENT, M. & COKER, P. **Vegetation description and analysis**. John Wiley & Sons, London. 1992.

LINARES-PALOMINO, R.; OLIVEIRA-FILHO, A. T.; PENNINGTON, R. T. **Neotropical seasonally dry forests: Diversity, endemism and biogeography of woody plants**. In R. Dirzo, H. Mooney, G. Ceballos, and H. Young (Eds.). *Seasonally dry tropical forests: Biology and conservation*, pp. 3–21. Island Press, Washington, USA. 2010.



MAGURRAN, A. E. **Ecological Diversity and Its Measurement**. Princeton, Princeton University Press, 179 p. 1988.

MCLOUGHLIN, S. The breakup history of Gondwana and its impact on pre-Cenozoic floristic provincialism. **Australian Journal of Botany** 49: 271–300. 2001.

MÉIO, B. B. ; ROBERTS, D. L.; MYERS, N.; PIMM, S. L. Influência da flora das florestas Amazônica e Atlântica navegação do cerrado sensu stricto. **Revista Brasileira de Botânica** 26(4): 437-444. 2003.

MILANESI, M.A & GALVANI, E. Efeito Orográfico na Ilha de São Sebastião (Ilhabela – SP). **Revista Brasileira de Climatologia** 9: 68-79. 2011.

MMA. **Mata Atlântica: patrimônio nacional dos brasileiros**. Biodiversidade, 34. Brasília. 2010. 408 p.

NEGRELLE, R. R. B. Espécies raras da Floresta Pluvial Atlântica? **Biotemas** 14(2): 7–21. 2001.

OLIVEIRA-FILHO, A.T. **NeoTropTree, Flora arbórea da Região Neotropical: Um banco de dados envolvendo biogeografia, diversidade e conservação**. Universidade Federal de Minas Gerais. 2014. Disponível em <[www.icb.ufmg.br/treetlan/](http://www.icb.ufmg.br/treetlan/)>. Acesso em Dez 2015.

OLIVEIRA FILHO, A.T. & FONTES, M.A.L. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forests in Southeastern Brazil and the influence of climate. **Biotropica** 32: 793-810. 2000.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; JARENKOW, J. A.; RODAL, M. J. N. **Floristic relationships of seasonally dry forests of eastern South America based on tree species distribution patterns**. In R. T. Pennington, G. P. Lewis, and J. A. Ratter (Eds.). Neotropical savannas and dry forests: Plant diversity, biogeography, and conservation, pp. 159–192. Taylor & Francis CRC Press, Oxford, UK. 2006.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; SCOLFORO, J. R. S. (Eds.). **Inventário Florestal de Minas Gerais: espécies arbóreas da flora nativa**. Lavras: Editora UFLA, 576 p. 2008.

PALMER, M. W. **Ordination methods for ecologists**. Disponível em <<http://ordination.okstate.edu/>> Acesso em 05/01/2016.

PENNINGTON, R. T. & DICK, C. W. The role of immigrants in the assembly of the South American rainforest tree flora. **Philosophical Transactions of the Royal Society B** 359: 1611–1622. 2004.

PENNINGTON, R. T.; RICHARDSON, J. E.; LAVIN, M. Insights into the historical construction of species-rich biomes from dated plant phylogenies, neutral ecological theory and phylogenetic community structure. **New Phytologist** 172: 605–616. 2006.

PEREIRA, I. M.; OLIVEIRA-FILHO, A. T.; BOTELHO, S. A.; CARVALHO, W. A. C.; FONTES, M. A. L.; SCHIAVINI, I.; SILVA, A. F. Composição florística do compartimento arbóreo de cinco remanescentes florestais do maciço do Itatiaia, Minas Gerais e Rio de Janeiro. **Rodriguésia** 57(1): 103-126. 2006.

PIMM, S. L. & JOPPA, L. N. How Many Plant Species are There, Where are They, and at What Rate are They Going Extinct? **Annals of the Missouri Botanical Garden** 100(3): 170-176. 2015.

ROCHA, D. S. B. & AMORIM, A. M. A. Heterogeneidade altitudinal na Floresta Atlântica setentrional: um estudo de caso no sul da Bahia, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 26(2): 309-327. 2012.

RODRIGUES, A. F. Os sertões proibidos da Mantiqueira: desbravamento, ocupação da terra e as observações do governador dom Rodrigo José de Meneses. **Revista Brasileira de História** 23(46): 253-270. 2003.

RODRIGUES, R. R.; LIMA, R. A. F.; GANDOLFI, S.; NAVE, A. G. On the restoration of high diversity forests: 30 years of experience in the Brazilian Atlantic Forest. **Biological Conservation** 142: 1242-1251. 2009.

RODRIGUES, A. S. L.; PILGRIM, J. D.; LAMOREUX, J. F.; HOFFMANN, M.; BROOKS, T. M. The value of the IUCN Red List for conservation. **Trends in Ecology and Evolution** 21(2): 71-76. 2006.

ROLDÃO, A. F.; SANTOS, J. G.; OLIVEIRA, L. A. Correlação entre as variáveis climáticas (altitude, temperatura e precipitação) na mesorregião sul e sudoeste de Minas Gerais – MG. **Revista Geonorte**, Edição Especial, 2,1(5): 515 – 525. 2012.

SANTOS, M. F.; SERAFIM, H.; SANO, P. T. An analysis of species distribution patterns in the Atlantic Forests of Southeastern Brazil. **Edinburg Journal of Botany** 68: 373–400. 2011.

SANCHEZ, M.; PEDRONI, F.; EISENLOHR, P. V.; OLIVEIRA-FILHO, A. T. Changes in tree community composition and structure of Atlantic rain forest on a slope of the Serra do Mar range, Southeastern Brazil, from near sea level to 1000 m of altitude. **Flora** 208: 184–196. 2013.

SCARANO, F. R. & MARTINELLI, G. Brazilian list of threatened plant species: Reconciling scientific uncertainty and political decision-making. **Natureza & Conservação** 8(1): 13-18. 2010.

SILVA, J. M. C.; BATES, J. M. Biogeographic patterns and conservation in the South American Cerrado: a tropical savanna hotspot. **BioScience** 52(3): 225–233. 2002.

TER BRAAK, C. J. F. Canonical correspondence analysis: a new eigenvector technique for multivariate direct gradient analysis. **Ecology** 67: 1169-1179. 1986.

TER BRAAK, C. J. F. The analysis of vegetation – environment relationships bay canonical correspondence analysis. **Vegetatio** 69(3): 69-77. 1988.

TER-BRAAK, C. J. F. & ŠMILAUER, P. **CANOCO reference manual and user's guide to Canoco for Windows: Software for canonical community ordination (Version 4.5)**. Wageningen: Centre for Biometry, Wageningen, The Netherlands, 2002.

WHITTAKER, R.J.; ARAÚJO, M.B.; JEPSON, P.; LADLE, R.J.; WATSON, J.E.M.; WILLIS, K.J. Conservation Biogeography: assessment and prospect. **Diversity and Distributions** 11: 3-23. 2005.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença de grandes árvores, que oferecem oportunidades de vida a uma grande quantidade de espécies especializadas, e as elevadas heterogeneidade estrutural e diversidade biológica, caracterizam as florestas de estudo, BN, ML e FS como referenciais da variabilidade natural da Floresta Atlântica em seu processo de amadurecimento tardio. A amplitude dos parâmetros exibidos por elas constitui-se num conjunto da variabilidade natural, um espectro das características de ecossistemas de referência da Floresta Atlântica. As inserções das três no conjunto das demais áreas tomadas como referência reforçam essa caracterização.

Em BN e ML o processo de aumento da complexidade estrutural e florística do dossel, demonstra um padrão comum cuja mais evidente característica é decadência das populações de Vochysiaceae, que é comumente encontrado em florestas de desenvolvimento sucessional antigo. FS demonstra uma situação posterior de amadurecimento, onde espécies secundárias longevas tiveram suas populações retraídas em prol de uma crescente estruturação populacional de espécies tolerantes a sombra, com ganho de complexidade e diversidade. As maiores diversidade, equabilidade e riqueza de espécies, associados ao maior número de indivíduos de diâmetros elevados, conferem maior heterogeneidade, florística e estrutural, ao dossel de FS quando comparado com as outras duas áreas.

A análise estratificada do componente arbóreo propiciou uma melhor compreensão do andamento do processo sucessional. E demonstrou também que interpretações baseadas somente no percentual de espécies raras podem propiciar interpretações equivocadas acerca do desenvolvimento sucessional.

A tendência geral dos dados levam a concluir que os valores percentuais de árvores mortas apresentados pelas três áreas de estudo não se mostraram bons indicadores de seu *status* de conservação.

O conjunto da flora de BN, ML e FS demonstram forte influência do domínio fitogeográfico atlântico, com destaque para a fitofisionomia da Floresta Ombrófila.

As espécies do núcleo comum, além de serem mais disseminadas no conjunto das três áreas, também demonstram esse comportamento nos contextos florísticos nacional e do estado de Minas Gerais. E as espécies das contribuições exclusivas, além de serem menos disseminadas no conjunto das três áreas, também

demonstram esse comportamento nos contextos florísticos nacional e do estado de Minas Gerais. As espécies das contribuições exclusivas exibem, predominantemente, *status* de desconhecimento, por parte da IUCN (NE, NC e DD), e de raridade (R, MR, RR e NC) no contexto da flora de Minas Gerais.

O percentual de contribuições exclusivas (55,6%) demonstra o alto valor de substituição de espécies ao longo das três áreas, que formam um gradiente de conexões heterodoxas: a leste, em BN, com floretas semidecíduas; a oeste, em ML, com florestas ombrófilas paulistas. Ajuntam-se ao seu redor uma diversidade de influências vinculadas ao vetor altitude. Pode-se presumir que um gradiente ambiental entre os dois extremos se dá em função amenização da hipsazonalidade pelo aumento da nebulosidade.

As espécies do grupo contribuições exclusivas, principalmente, por se tratarem de espécies de disseminação mais restrita na Floresta Atlântica, constituem-se em elementos de ligação com conjuntos particulares de influências florísticas que cada área recebe. Além de representarem um elevado número de espécies do conjunto, constituem-se de espécies pouco representadas em número de indivíduos.

Essas características, chave da relevância de conservação das áreas de estudo no contexto da Floresta Atlântica da região sudeste, apontam para a singularidade e importância da região da Mantiqueira Sul, até então pouco reconhecida e valorizada quanto à relevância de seus remanescentes florestais. Assim, fica evidente também a importante contribuição das RPPNs como instrumento de conservação voluntário, capaz de salvaguardar o que escapa às prioridades das políticas públicas.

## APÊNDICE

**Tabela A1.** Lista de espécies encontradas nas RPPNs Brejo Novo (BN); Mato Limpo (ML); e Fazenda da Serra (FS), com a ocorrência no conjunto das áreas estudadas.

Família Espécie	Nº Coleta	Ocorrência		
		BN	ML	FS
<b>Anacardiaceae</b>				
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	V. C. Almeida 3387	X	-	-
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	V. C. Almeida 79	X	X	X
<i>Tapirira obtusa</i> (Benth.) J.D.Mitch.	V. C. Almeida 128	-	X	X
<b>Annonaceae</b>				
<i>Annona cacans</i> Warm.	V. C. Almeida 404	X	X	X
<i>Annona dolabripetala</i> Raddi	V. C. Almeida 136	X	-	X
<i>Annona emarginata</i> (Schltdl.) H.Rainer	V. C. Almeida 6362	-	X	X
<i>Annona cf. glabra</i> L.	V. C. Almeida 6054	-		X
<i>Annona mucosa</i> Jacq.	V. C. Almeida 5993	-	X	X
<i>Duguetia lanceolata</i> A. St.-Hil.	V. C. Almeida 2917	X	-	-
<i>Guatteria pohliana</i> Schltdl.	V. C. Almeida 4513		X	-
<i>Guatteria sellowiana</i> Schltdl.	V. C. Almeida 2038	X	-	X
<i>Guatteria villosissima</i> A.St.-Hil.	V. C. Almeida 2324	X	-	-
<i>Guatteria</i> sp.1	V. C. Almeida 2410	X	-	-
<i>Oxandra martiana</i> (Schltdl.) R.E.Fr.	V. C. Almeida 1755	-	-	X
<i>Oxandra</i> sp.1	V. C. Almeida 381	-	-	X
<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	V. C. Almeida 247	X	X	X
<b>Apocynaceae</b>				
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	V. C. Almeida 126	-	X	X
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg.	V. C. Almeida 49	-	-	X
<i>Aspidosperma spruceanum</i> Benth. ex Müll.Arg.	V. C. Almeida 836	X	X	X
<b>Aquifoliaceae</b>				
<i>Ilex paraguariensis</i> A.St.-Hil.	V. C. Almeida 6290	X	-	X
<i>Ilex theezans</i> Mart. ex Reissek	V. C. Almeida 3868	-	X	-
<i>Ilex</i> sp.1	V. C. Almeida 2159	X	-	-
<i>Ilex</i> sp.2	V. C. Almeida 4667	-	X	-
<b>Araliaceae</b>				
<i>Schefflera angustissima</i> (Marchal) Frodin	V. C. Almeida 254	-	-	X
<i>Schefflera calva</i> (Cham.) Frodin & Fiaschi	V. C. Almeida 6671	X	-	X
<i>Schefflera cf. longipetiolata</i> (Pohl ex DC.) Frodin & Fiaschi	V. C. Almeida 196	X	-	X
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire et al.	V. C. Almeida 2069	X	-	-
<i>Schefflera vinosa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin & Fiaschi	V. C. Almeida 1209	-	-	X
<i>Schefflera aff. vinosa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin & Fiaschi	V. C. Almeida 5339	-	X	-
<b>Arecaceae</b>				
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	V. C. Almeida 2374	X	X	X
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	V. C. Almeida 2381	X	-	-
<b>Asteraceae</b>				
<i>Austrocrotonia angulicaulis</i> (Sch. Bip. ex Baker) R.M.King & H.Rob.	V. C. Almeida 957	-	-	X
<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker	V. C. Almeida 3220	X	-	X
<i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng.) H.Rob.	V. C. Almeida 2747	X	-	X

<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H.Rob.	V. C. Almeida 3433	x	x	x
<b>Bignoniaceae</b>				
<i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.	V. C. Almeida 3964	-	x	-
<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	V. C. Almeida 543	x	-	x
<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	V. C. Almeida 5409	-	x	-
<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	V. C. Almeida 278	x	x	x
<b>Boraginaceae</b>				
<i>Cordia</i> cf. <i>aberrans</i> I.M.Johnst.	V. C. Almeida 25	x	-	x
<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	V. C. Almeida 7040	x	-	x
<i>Cordia magnoliifolia</i> Cham.	V. C. Almeida 4148	-	x	-
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	V. C. Almeida 642	-	-	x
<i>Cordia superba</i> Cham.	V. C. Almeida 2556	x	-	-
<i>Cordia toqueve</i> Aubl.	V. C. Almeida 93	-	-	x
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	V. C. Almeida 2170	x	-	-
<i>Cordia</i> sp.1	V. C. Almeida 2650	x	-	-
<b>Burseraceae</b>				
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	V. C. Almeida 905	x	x	x
<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl.	V. C. Almeida 2262	x	-	-
<b>Cardiopteridaceae</b>				
<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) R.A.Howard	V. C. Almeida 3662	-	x	-
<b>Caricaceae</b>				
<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC.	V. C. Almeida 91	x	-	x
<b>Celastraceae</b>				
<i>Anthodon decussatum</i> Ruiz & Pav.	V. C. Almeida 612	x	-	x
<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers) A.C.Sm.	V. C. Almeida 4369	-	x	-
<i>Cheiloclinium serratum</i> (Cambess.) A.C.Sm.	V. C. Almeida 4311	-	x	-
<i>Maytenus brasiliensis</i> Mart.	V. C. Almeida 4562	-	x	-
<i>Maytenus communis</i> Reissek	V. C. Almeida 5511	-	x	x
<i>Maytenus evonymoides</i> Reissek	V. C. Almeida 502	-	-	x
<i>Maytenus floribunda</i> Reissek	V. C. Almeida 6152	x	-	x
<i>Maytenus gonoclada</i> Mart.	V. C. Almeida 121	x	x	x
<i>Salacia elliptica</i> (Mart. ex Schult.) G.Don	V. C. Almeida 2595	x	-	-
<b>Chrysobalaceae</b>				
<i>Hirtella hebeclada</i> Moric. ex DC.	V. C. Almeida 5143	-	x	-
<i>Licania kunthiana</i> Hook.f.	V. C. Almeida 4198	-	x	-
<i>Licania</i> sp.1	V. C. Almeida 4223	-	x	-
<b>Clethraceae</b>				
<i>Clethra scabra</i> Pers.	V. C. Almeida 2103	x	x	-
<b>Clusiaceae</b>				
<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	V. C. Almeida 23	-	-	x
<i>Tovomita glazioviana</i> Engl.	V. C. Almeida 28	x	x	x
<i>Tovomitopsis saldanhae</i> Engl.	V. C. Almeida 202	x	x	x
<b>Combretaceae</b>				
<i>Buchenavia parvifolia</i> Ducke	V. C. Almeida 4236	-	x	-
<i>Terminalia argentea</i> Mart.	V. C. Almeida 6681	x	-	x
<b>Cunoniaceae</b>				
<i>Lamanonia</i> aff. <i>cuneata</i> (Cambess.) Kuntze	V. C. Almeida 5566	-	-	x
<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	V. C. Almeida 42	x	x	x

Cyatheaceae				
<i>Alsophila</i> sp.1	V. C. Almeida 3629	-	X	-
<i>Cyathea delgadii</i> Sternb.	V. C. Almeida 398	X	X	X
<i>Cyathea phalerata</i> Mart.	V. C. Almeida 1381	-	X	X
<i>Cyathea</i> sp.1	V. C. Almeida 2021	X	-	-
<i>Cyathea</i> sp.2	V. C. Almeida 2920	X	-	-
Elaeocarpaceae				
<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	V. C. Almeida 1789	X	X	X
<i>Sloanea hirsuta</i> (Schott) Planch. ex Benth.	V. C. Almeida 2386	X	X	-
<i>Sloane</i> sp.1	V. C. Almeida 2071	X	-	-
Erythroxylaceae				
<i>Erythroxylum pelleterianum</i> A.St.-Hil.	V. C. Almeida 771	X	-	X
Euphorbiaceae				
<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	V. C. Almeida 161	X	-	X
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll.Arg.	V. C. Almeida 458	X	X	X
<i>Aparisthium cordatum</i> (A.Juss.) Baill.	V. C. Almeida 329	X	X	X
<i>Croton floribundus</i> Spreng.	V. C. Almeida 15	-	-	X
<i>Croton salutaris</i> Casar.	V. C. Almeida 89	X	X	X
<i>Croton urucurana</i> Baill.	V. C. Almeida 2382	X	-	X
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	V. C. Almeida 1128	X	-	X
Fabaceae				
<i>Abarema langsdorffii</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	V. C. Almeida 342	-	X	X
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	V. C. Almeida 103	-	X	X
<i>Andira antheimia</i> (Vell.) Benth.	V. C. Almeida 3601	-	X	-
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	V. C. Almeida 3012	X	X	-
<i>Bauhinia unguolata</i> L.	V. C. Almeida 3599	-	X	X
<i>Cassia ferruginea</i> (Schrad.) Schrad. ex DC.	V. C. Almeida 1236	-	-	X
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	V. C. Almeida 2084	X	-	-
<i>Copaifera trapezifolia</i> Hayne	V. C. Almeida 141	X	X	X
<i>Dalbergia foliolosa</i> Benth.	V. C. Almeida 223	-	X	X
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	V. C. Almeida 1510	-	X	X
<i>Dalbergia villosa</i> (Benth.) Benth.	V. C. Almeida 1031	X	-	X
<i>Inga barbata</i> Benth.	V. C. Almeida 5527	-	-	X
<i>Inga capitata</i> Desv.	V. C. Almeida 2028	X	-	-
<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	V. C. Almeida 5514	X	X	X
<i>Inga marginata</i> Willd.	V. C. Almeida 6231	X	X	X
<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	V. C. Almeida 297	-	-	X
<i>Inga striata</i> Benth.	V. C. Almeida 6119	-	-	X
<i>Inga subnuda</i> Salzm. ex Benth.	V. C. Almeida 6414	-	-	X
<i>Inga virescens</i> Benth.	V. C. Almeida 2001	X	-	-
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	V. C. Almeida 2380	X	-	-
<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	V. C. Almeida 3068	X	-	X
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	V. C. Almeida 3377	X	-	-
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	V. C. Almeida 2391	X	-	X
<i>Machaerium ruddianum</i> C.V.Mendonça & A.M.G.Azevedo	V. C. Almeida 2161	X	-	-
<i>Machaerium stipitatum</i> Vogel	V. C. Almeida 2333	X	-	X
<i>Mimosa</i> sp.1	V. C. Almeida 6158	-	-	X
<i>Ormosia altimontana</i> Meireles & H.C.Lima	V. C. Almeida 4496	-	X	-



<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	V. C. Almeida 1782		X	X
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	V. C. Almeida 2070	X	-	-
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	V. C. Almeida 3402	X	-	-
<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	V. C. Almeida 68	-	X	X
<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	V. C. Almeida 6388	-	-	X
<i>Pithecellobium</i> sp.1	V. C. Almeida 4351	-	X	-
<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby	V. C. Almeida 5530	X	-	X
<i>Senegalia</i> aff. <i>polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose	V. C. Almeida 6162	-	-	X
<i>Swartzia flaemingii</i> Raddi	V. C. Almeida 4086	-	X	-
<i>Swartzia</i> aff. <i>flaemingii</i> Raddi	V. C. Almeida 1429	X	-	X
<i>Swartzia macrostachya</i> Benth.	V. C. Almeida 723	-	-	X
<i>Tachigali aurea</i> Tul.	V. C. Almeida 1676	-	-	X
<i>Tachigali rugosa</i> (Mart. ex Benth.) Zarucchi & Pipoly	V. C. Almeida 1336	X	-	X
<i>Tachigali vulgaris</i> L.G.Silva & H.C.Lima	V. C. Almeida 2184	X	X	X
<i>Zollernia ilicifolia</i> (Brongn.) Vogel	V. C. Almeida 1868	-	-	X
Hypericaceae				
<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Choisy	V. C. Almeida 3221	X	-	-
<i>Vismia magnoliifolia</i> Cham. & Schtdl.	V. C. Almeida 2010	X	-	-
Lacistemaceae				
<i>Lacistema pubescens</i> Mart.	V. C. Almeida 3925	-	X	-
Lamiaceae				
<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	V. C. Almeida 2639	X	-	-
<i>Hyptidendron asperimum</i> (Spreng.) Harley	V. C. Almeida 1694	-	-	X
<i>Vitex sellowiana</i> Cham.	V. C. Almeida 139	X	X	X
Lauraceae				
<i>Beilschmiedia emarginata</i> (Meisn.) Kosterm.	V. C. Almeida 177	-	-	X
<i>Beilschmiedia taubertiana</i> (Schwacke & Mez) Kosterm.	V. C. Almeida 4657	-	X	-
<i>Cinnamomum</i> sp.1	V. C. Almeida 4655	-	X	-
<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez	V. C. Almeida 6179	-	-	X
<i>Cryptocarya mandioccana</i> Meisn.	V. C. Almeida 3089	X	-	-
<i>Cryptocarya micrantha</i> Meisn.	V. C. Almeida 4357	-	X	-
<i>Cryptocarya</i> sp.1	V. C. Almeida 6041	-	-	X
<i>Cryptocarya</i> sp.2	V. C. Almeida 7223	-	-	X
<i>Endlicheria glomerata</i> Mez	V. C. Almeida 6105	-	-	X
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr.	V. C. Almeida 6253	-	-	X
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	V. C. Almeida 6510	X	X	X
<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	V. C. Almeida 2039	X	X	-
<i>Nectandra nitidula</i> Nees	V. C. Almeida 6156	-	X	X
<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees	V. C. Almeida 846	X	-	X
<i>Nectandra</i> sp.1	V. C. Almeida 6083	-	-	X
<i>Nectandra</i> sp.2	V. C. Almeida 7089	-	-	X
<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez	V. C. Almeida 34	X	X	X
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	V. C. Almeida 6620	-	X	X
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	V. C. Almeida 130	X	X	X
<i>Ocotea</i> cf. <i>cujumary</i> Mart.	V. C. Almeida 2016	X	-	-
<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	V. C. Almeida 880	-	-	X
<i>Ocotea glaziovii</i> Mez	V. C. Almeida 335	-	-	X
<i>Ocotea indecora</i> (Schott) Mez	V. C. Almeida 4194	-	X	-

<i>Ocotea lanata</i> (Nees & Mart.) Mez	V. C. Almeida 87	-	X	X
<i>Ocotea lancifolia</i> (Schott) Mez	V. C. Almeida 552	-	X	X
<i>Ocotea laxa</i> (Nees) Mez	V. C. Almeida 6963	X	X	X
<i>Ocotea longifolia</i> Kunth	V. C. Almeida 2042	X	-	-
<i>Ocotea nitida</i> (Meisn.) Rohwer	V. C. Almeida 3075	X	-	-
<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	V. C. Almeida 578	X	X	X
<i>Ocotea vaccinioides</i> (Meisn.) Mez	V. C. Almeida 4108	-	X	-
<i>Ocotea</i> cf. <i>velloziana</i> (Meisn.) Mez	V. C. Almeida 6139	-	-	X
<i>Ocotea</i> sp.1	V. C. Almeida 6092	-	-	X
<i>Persea willdenovii</i> Kosterm.	V. C. Almeida 1005	-	-	X
Lecythidaceae				
<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	V. C. Almeida 108	-	X	X
<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	V. C. Almeida 1863	-	-	X
Lythraceae				
<i>Lafoensia glyptocarpa</i> Koehne	V. C. Almeida 1759	-	-	X
Malvaceae				
<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna	V. C. Almeida 208	-	-	X
<i>Eriotheca candolleana</i> (K.Schum.) A.Robyns	V. C. Almeida 6897	-	-	X
<i>Eriotheca</i> aff. <i>candolleana</i> (K.Schum.) A.Robyns	V. C. Almeida 4589	-	X	-
<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	V. C. Almeida 3030	X	-	-
<i>Pachira endecaphylla</i> (Vell.) Carv.-Sobr.	V. C. Almeida 623	-	-	X
<i>Pseudobombax</i> sp.1	V. C. Almeida 2079	X	-	-
<i>Pseudobombax</i> sp.2	V. C. Almeida 7196	-	-	X
<i>Sterculia</i> sp.1	V. C. Almeida 7063	-	-	X
Melastomataceae				
<i>Huberia glazioviana</i> Cogn.	V. C. Almeida 1032	-	-	X
<i>Miconia budlejoides</i> Triana	V. C. Almeida 5614	-	X	X
<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	V. C. Almeida 217	X	-	X
<i>Miconia inconspicua</i> Miq.	V. C. Almeida 6033	-	X	X
<i>Miconia pusilliflora</i> (DC.) Naudin	V. C. Almeida 2076	X	X	-
<i>Miconia pyrifolia</i> Naudin	V. C. Almeida 1584	-	X	X
<i>Miconia racemifera</i> (DC.) Triana	V. C. Almeida 2960	X	X	-
<i>Miconia sellowiana</i> Naudin	V. C. Almeida 3337	X	-	-
<i>Miconia valtheri</i> Naudin	V. C. Almeida 2141	X	-	-
<i>Miconia tristis</i> Spring	V. C. Almeida 6673	-	X	X
<i>Miconia</i> sp.1	V. C. Almeida 6626	-	-	X
<i>Miconia</i> sp.2	V. C. Almeida 6672	-	-	X
<i>Miconia</i> sp.3	V. C. Almeida 6719	-	-	X
<i>Miconia urophylla</i> DC.	V. C. Almeida 4032	-	X	-
<i>Mouriri guianensis</i> Aubl.	V. C. Almeida 4395	-	X	-
<i>Tibouchina fissinervia</i> (Schrank & Mart. ex DC.) Cogn.	V. C. Almeida 5327	-	X	-
<i>Tibouchina</i> cf. <i>fothergillae</i> (Schrank & Mart. ex DC.) Cogn.	V. C. Almeida 6681	-	-	X
Meliaceae				
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	V. C. Almeida 44	X	X	X
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	V. C. Almeida 107	-	-	X
<i>Guarea kunthiana</i> A.Juss.	V. C. Almeida 2029	X	-	-
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	V. C. Almeida 2140	X	X	X
<i>Trichilia casaretti</i> C.DC.	V. C. Almeida 230	X	X	X

<i>Trichilia elegans</i> A.Juss.	V. C. Almeida 71	-	-	X
<i>Trichilia hirta</i> L.	V. C. Almeida 937	-	X	X
<i>Trichilia lepidota</i> Mart.	V. C. Almeida 2082	X	-	-
<b>Monimiaceae</b>				
<i>Macropeplus schwackeanus</i> (Perkins) I.Santos & Peixoto	V. C. Almeida 3005	X	X	-
<i>Mollinedia blumenaviana</i> Perkins	V. C. Almeida 625	-	-	X
<i>Mollinedia glabra</i> (Spreng.) Perkins	V. C. Almeida 3955	-	X	-
<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins	V. C. Almeida 3776	-	X	-
<i>Mollinedia triflora</i> (Spreng.) Tul.	V. C. Almeida 222	-	X	X
<i>Mollinedia widgrenii</i> A.DC.	V. C. Almeida 86	X	-	X
<b>Moraceae</b>				
<i>Ficus adhatodifolia</i> Schott in Spreng.	V. C. Almeida 3151	X	-	-
<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	V. C. Almeida 4533	-	X	-
<i>Ficus mexiae</i> Standl.	V. C. Almeida 275	-	-	X
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger et al.	V. C. Almeida 3612	-	X	-
<b>Myristicaceae</b>				
<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	V. C. Almeida 53	X	X	X
<b>Myrtaceae</b>				
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg	V. C. Almeida 4494	-	X	-
<i>Calyptanthes clusiifolia</i> O.Berg	V. C. Almeida 1274	-	-	X
<i>Calyptanthes widgreniana</i> O.Berg	V. C. Almeida 3622	-	X	-
<i>Calyptanthes</i> sp.1	V. C. Almeida 142	-	-	X
<i>Calyptanthes</i> sp.2	V. C. Almeida 5384	-	X	-
<i>Calyptanthes</i> sp.3	V. C. Almeida 7225	-	-	X
<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	V. C. Almeida 3604	-	X	-
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	V. C. Almeida 3155	X	-	-
<i>Campomanesia laurifolia</i> Gardner	V. C. Almeida 2617	X	X	-
<i>Campomanesia pubescens</i> (Mart. ex DC.) O.Berg	V. C. Almeida 1134	-	-	X
<i>Campomanesia</i> sp.1	V. C. Almeida 6057	-	-	X
<i>Eugenia</i> cf. <i>candolleana</i> DC.	V. C. Almeida 4306	-	X	-
<i>Eugenia capparidifolia</i> DC.	V. C. Almeida 548	X	-	X
<i>Eugenia cerasiflora</i> Miq.	V. C. Almeida 4143	-	X	-
<i>Eugenia florida</i> DC.	V. C. Almeida 1481	-	-	X
<i>Eugenia</i> cf. <i>handroana</i> D.Legrand	V. C. Almeida 4095	-	X	-
<i>Eugenia handroi</i> (Mattos) Mattos	V. C. Almeida 4575	-	X	-
<i>Eugenia hiemalis</i> Cambess.	V. C. Almeida 600	-	-	X
<i>Eugenia involucreta</i> DC.	V. C. Almeida 2545	X	X	-
<i>Eugenia longipedunculata</i> Nied.	V. C. Almeida 3739	-	X	-
<i>Eugenia</i> aff. <i>longipedunculata</i> Nied.	V. C. Almeida 2059	X	-	-
<i>Eugenia moonioides</i> O.Berg	V. C. Almeida 4320	-	X	-
<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	V. C. Almeida 37	-	X	X
<i>Eugenia</i> cf. <i>sphenophylla</i> O.Berg	V. C. Almeida 3124	X	-	-
<i>Eugenia subundulata</i> Kiaersk.	V. C. Almeida 2621	X	-	-
<i>Eugenia vattimoana</i> Mattos	V. C. Almeida 4300	-	X	-
<i>Eugenia widgrenii</i> Sond. ex O.Berg	V. C. Almeida 4059	-	X	-
<i>Eugenia</i> sp.1	V. C. Almeida 4329	-	X	-
<i>Eugenia</i> sp.2	V. C. Almeida 4384	-	X	-
<i>Eugenia</i> sp.3	V. C. Almeida 5674	-	-	X

<i>Eugenia</i> sp.4	V. C. Almeida 6451	-	-	X
<i>Marlierea</i> aff. <i>dimorpha</i> O.Berg	V. C. Almeida 5977	-	-	X
<i>Marlierea excoriata</i> Mart.	V. C. Almeida 58	X	X	X
<i>Marlierea</i> cf. <i>laevigata</i> (DC.) Kiaersk.	V. C. Almeida 2567	X	-	X
<i>Marlierea obscura</i> O.Berg	V. C. Almeida 2296	X	-	-
<i>Marlierea</i> sp.1	V. C. Almeida 2030	X	-	-
<i>Marlierea</i> sp.2	V. C. Almeida 4062	-	X	-
<i>Marlierea</i> sp.3	V. C. Almeida 5913	-	-	X
<i>Myrcia</i> cf. <i>amazonica</i> DC.	V. C. Almeida 3394	X	-	-
<i>Myrcia anceps</i> (Spreng.) O.Berg	V. C. Almeida 2086	X	-	-
<i>Myrcia brunea</i> Cambess.	V. C. Almeida 4684	-	X	-
<i>Myrcia</i> aff. <i>brunea</i> Cambess.	V. C. Almeida 5754	-	-	X
<i>Myrcia</i> aff. <i>crocea</i> Kiaersk.	V. C. Almeida 6095	-	-	X
<i>Myrcia hartwegiana</i> (O.Berg) Kiaersk.	V. C. Almeida 4572	-	X	-
<i>Myrcia</i> aff. <i>hebeptala</i> DC.	V. C. Almeida 5502	-	-	X
<i>Myrcia</i> aff. <i>laruotteana</i> Cambess.	V. C. Almeida 6964	-	-	X
<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	V. C. Almeida 6964	X	-	X
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	V. C. Almeida 82	X	X	X
<i>Myrcia</i> aff. <i>pubipetala</i> Miq.	V. C. Almeida 2151	X	X	-
<i>Myrcia</i> sp.1	V. C. Almeida 2485	X	-	-
<i>Myrcia</i> sp.2	V. C. Almeida 2348	X	-	-
<i>Myrcia</i> sp.3	V. C. Almeida 2134	X	-	-
<i>Myrcia</i> sp.4	V. C. Almeida 4613	-	X	-
<i>Myrcia</i> sp.5	V. C. Almeida 4761	-	X	-
<i>Myrcia</i> sp.6	V. C. Almeida 5564	-	-	X
<i>Myrcia</i> sp.7	V. C. Almeida 5975	-	-	X
<i>Myrcia</i> sp.8	V. C. Almeida 5979	-	-	X
<i>Myrceugenia</i> cf. <i>miersiana</i> (Gardner) D.Legrand & Kausel	V. C. Almeida 3628	-	X	-
<i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg	V. C. Almeida 921	-	-	X
<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O.Berg	V. C. Almeida 4698	-	X	-
<i>Myrciaria</i> sp.1	V. C. Almeida 5528	-	-	X
<i>Myrciaria</i> sp.2	V. C. Almeida 6038	-	-	X
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> (Gomes) Landrum	V. C. Almeida 4336	-	X	-
<i>Psidium rufum</i> Mart. ex DC.	V. C. Almeida 2532	X	-	-
Nyctaginaceae				
<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex Schmidt) Lundell	V. C. Almeida 3637	-	X	-
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	V. C. Almeida 2072	X	X	X
Ochnaceae				
<i>Ouratea parviflora</i> (A.DC.) Baill.	V. C. Almeida 3603	-	X	-
<i>Ouratea semiserrata</i> (Mart. & Nees) Engl.	V. C. Almeida 1057	-	-	X
Olacaceae				
<i>Heisteria silvianii</i> Schwacke	V. C. Almeida 112	X	X	X
<i>Heisteria</i> sp.1	V. C. Almeida 4449	-	X	X
Oleaceae				
<i>Chionanthus filiformis</i> (Vell.) P.S.Green	V. C. Almeida 505	-	X	X
Peraceae				
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	V. C. Almeida 992	-	-	X

Phyllanthaceae				
<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão	V. C. Almeida 306	x	x	x
<i>Hyeronima oblonga</i> (Tul.) Müll.Arg	V. C. Almeida 1390	x	x	x
Phytolaccaceae				
<i>Seguiera langsdorffii</i> Moq.	V. C. Almeida 111	-	x	x
Picramniaceae				
<i>Picramnia glazioviana</i> Engl.	V. C. Almeida 26	x	x	x
<i>Picramnia</i> cf. <i>ramiflora</i> Planch.	V. C. Almeida 4336	-	x	-
Piperaceae				
<i>Piper cernuum</i> Vell.	V. C. Almeida 6103	-	-	x
Podocarpaceae				
<i>Podocarpus sellowii</i> Klotzsch ex Endl.	V. C. Almeida 4771	-	x	-
Polygonaceae				
<i>Coccoloba declinata</i> (Vell.) Mart.	V. C. Almeida 6405	-	-	x
Primulaceae				
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	V. C. Almeida 5730	-	x	x
<i>Myrsine</i> cf. <i>gardneriana</i> A.DC.	V. C. Almeida 5531	-	-	x
<i>Myrsine lancifolia</i> Mart.	V. C. Almeida 541	-	-	x
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	V. C. Almeida 2369	x	x	x
<i>Myrsine venosa</i> A.DC.	V. C. Almeida 5335	-	x	-
<i>Myrsine</i> sp.1	V. C. Almeida 5791	-	-	x
Proteaceae				
<i>Roupala montana</i> Aubl.	V. C. Almeida 2777	x	x	-
Rosaceae				
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	V. C. Almeida 116	x	x	x
Rubiaceae				
<i>Alseis floribunda</i> Schott	V. C. Almeida 7094	-	-	x
<i>Amaioua glomerulata</i> (Lam. ex Poir.) Delprete & C.Persson	V. C. Almeida 1776	-	-	x
<i>Amaioua intermedia</i> Mart. ex Schult. & Schult.f	V. C. Almeida 33	x	x	x
<i>Bathysa australis</i> (A.St.-Hil.) K.Schum.	V. C. Almeida 10	-	-	x
<i>Bathysa nicholsonii</i> K.Schum.	V. C. Almeida 2176	x	-	-
<i>Chomelia</i> aff. <i>brasiliiana</i> A.Rich.	V. C. Almeida 6104	-	-	x
<i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze	V. C. Almeida 2713	x	-	-
<i>Cordia elliptica</i> (Cham.) Kuntze	V. C. Almeida 4021	-	x	-
<i>Coussarea nodosa</i> (Benth.) Müll.Arg.	V. C. Almeida 281	-	x	x
<i>Faramea multiflora</i> A.Rich. ex DC.	V. C. Almeida 5159	-	x	-
<i>Faramea nigrescens</i> Mart.	V. C. Almeida 5329	-	x	-
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schtdl.	V. C. Almeida 471	-	-	x
<i>Ixora brevifolia</i> Benth.	V. C. Almeida 671	-	-	x
<i>Ladenbergia hexandra</i> (Pohl) Klotzsch	V. C. Almeida 6962	-	-	x
<i>Margaritopsis cephalantha</i> (Müll.Arg.) C.M.Taylor	V. C. Almeida 871	x	x	x
<i>Margaritopsis chaenotricha</i> (DC.) C.M.Taylor	V. C. Almeida 3589	-	x	-
<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Schult.	V. C. Almeida 3765	-	x	-
<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	V. C. Almeida 2051	x	-	-
<i>Psychotria</i> cf. <i>suterella</i> Müll.Arg.	V. C. Almeida 6474	-	-	x
<i>Psychotria vellosiana</i> Benth.	V. C. Almeida 1800	x	x	x
<i>Psychotria</i> sp.1	V. C. Almeida 2561	x	-	-
<i>Psychotria</i> sp.2	V. C. Almeida 7203	-	-	x

<i>Schizocalyx cuspidatus</i> (A.St.-Hil.) Kainul. & B. Bremer	V. C. Almeida 309	X	X	X
<i>Tocoyena sellowiana</i> (Cham. & Schltl.) K.Schum.	V. C. Almeida 1854	-	-	X
<i>Rubiaceae</i> sp.1	V. C. Almeida 6711	-	-	X
<b>Rutaceae</b>				
<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	V. C. Almeida 986	X	-	X
<i>Hortia brasiliiana</i> Vand. ex DC.	V. C. Almeida 6166	-	-	X
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	V. C. Almeida 2190	X	X	-
<b>Sabiaceae</b>				
<i>Meliosma itatiaiae</i> Urb.	V. C. Almeida 2145	X	X	X
<b>Salicaceae</b>				
<i>Banara serrata</i> (Vell.) Warb.	V. C. Almeida 3784	-	X	-
<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb.	V. C. Almeida 851	X	X	X
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	V. C. Almeida 286	X	X	X
<i>Casearia lasiophylla</i> Eichler	V. C. Almeida 3148	X	-	-
<i>Casearia</i> aff. <i>lasiophylla</i> Eichler	V. C. Almeida 6120	-	-	X
<i>Casearia selloana</i> Eichler	V. C. Almeida 5515	-	-	X
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	V. C. Almeida 40	X	X	X
<i>Casearia</i> cf. <i>ulmifolia</i> Vahl ex Vent.	V. C. Almeida 2033	X	-	-
<i>Casearia</i> sp.1	V. C. Almeida 263	-	-	X
<i>Xylosma</i> sp.1	V. C. Almeida 2122	X	-	-
<b>Sapindaceae</b>				
<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl.	V. C. Almeida 1256	X	X	X
<i>Allophylus petiolulatus</i> Radlk.	V. C. Almeida 101	-	-	X
<i>Allophylus racemosus</i> Sw.	V. C. Almeida 436	X	-	X
<i>Cupania ludowigii</i> Somner & Ferrucci	V. C. Almeida 80	X	X	X
<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	V. C. Almeida 2112	X	-	-
<i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radlk.	V. C. Almeida 3733	-	X	-
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	V. C. Almeida 6174	X	X	X
<i>Cupania</i> sp.1	V. C. Almeida 7103	-	-	X
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	V. C. Almeida 2085	X	-	-
<b>Sapotaceae</b>				
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler ex Miq.) Engl.	V. C. Almeida 261	-	-	X
<i>Pouteria</i> aff. <i>guianensis</i> Aubl.	V. C. Almeida 2218	X	X	-
<b>Siparunaceae</b>				
<i>Siparuna brasiliensis</i> (Spreng.) A.DC.	V. C. Almeida 2685	X	-	-
<b>Solanaceae</b>				
<i>Solanum argenteum</i> Dunal	V. C. Almeida 2094	X	X	-
<i>Solanum leucodendron</i> Sendtn.	V. C. Almeida 2091	X	X	-
<i>Solanum pseudoquina</i> A.St.-Hil.	V. C. Almeida 3447	X	-	-
<i>Solanum sellowianum</i> Sendtn.	V. C. Almeida 2120	X	-	-
<i>Solanum swartzianum</i> Roem. & Schult.	V. C. Almeida 2713	X	X	X
<i>Solanum</i> sp.1	V. C. Almeida 4034	-	X	-
<i>Solanum</i> sp.2	V. C. Almeida 5040	-	X	-
<i>Solanum</i> sp.3	V. C. Almeida 6399	-	-	X
<i>Solanum</i> sp.4	V. C. Almeida 7232	-	-	X
<b>Theaceae</b>				
<i>Laplacea fructicosa</i> (Schrad.) Kobuski	V. C. Almeida 834	X	X	X
<b>Thymelaeaceae</b>				

<i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meisn.) Nevling	V. C. Almeida 923	-	X	X
Urticaceae				
<i>Cecropia glaziovii</i> Snethl.	V. C. Almeida 43	X	-	X
<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	V. C. Almeida 338	X	-	X
<i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott) Rizzini	V. C. Almeida 425	X	X	X
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	V. C. Almeida 6412	-	-	X
Vochysiaceae				
<i>Qualea gestasiana</i> A.St.-Hil.	V. C. Almeida 90	X	X	X
<i>Qualea lundii</i> (Warm.) Warm.	V. C. Almeida 1023	-	-	X
<i>Vochysia bifalcata</i> Warm.	V. C. Almeida 7095	X	-	X
<i>Vochysia rectiflora</i> Warm.	V. C. Almeida 322	-	X	X
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	V. C. Almeida 4097	-	X	-
	<b>Total:</b>	<b>167</b>	<b>173</b>	<b>227</b>

---

**Tabela A2.** Lista de espécies encontradas em 1 ha de floresta na RPPN Brejo Novo (BN), Santos Dumont – MG. Com os respectivos parâmetros fitossociológicos, ordenadas por ordem decrescente do VI. DA: densidade absoluta; AB: área basal (m<sup>2</sup>); DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa; FR: frequência relativa; VI: valor de importância; %VI: valor de importância em porcentagem.

Especie	DA	DoA	FA	DR	DoR	FR	VI	VI(%)	Rank
<i>Vochysia bifalcata</i>	33	5,4534	14	1,96	16,56	1,89	20,41	6,80	1
<i>Cabralea canjerana</i>	112	1,7475	23	6,66	5,31	3,10	15,07	5,02	2
<i>Tapirira guianensis</i>	55	2,6176	18	3,27	7,95	2,43	13,65	4,55	3
<i>Aparisthium cordatum</i>	107	0,8701	16	6,37	2,64	2,16	11,16	3,72	4
<i>Bathysa nicholsonii</i>	91	0,8601	10	5,41	2,61	1,35	9,37	3,12	5
<i>Virola bicuhyba</i>	43	0,8526	19	2,56	2,59	2,56	7,71	2,57	6
<i>Guatteria sellowiana</i>	37	0,8624	18	2,20	2,62	2,43	7,25	2,42	7
<i>Tovomitopsis saldanhae</i>	45	0,6645	17	2,68	2,02	2,29	6,99	2,33	8
<i>Myrcia splendens</i>	40	0,8370	15	2,38	2,54	2,02	6,94	2,31	9
<i>Euterpe edulis</i>	63	0,5602	11	3,75	1,70	1,48	6,93	2,31	10
<i>Xylopia brasiliensis</i>	31	0,5515	15	1,84	1,67	2,02	5,54	1,85	11
<i>Nectandra oppositifolia</i>	24	0,4811	16	1,43	1,46	2,16	5,04	1,68	12
<i>Jacaranda puberula</i>	31	0,4674	13	1,84	1,42	1,75	5,02	1,67	13
<i>Ocotea aciphylla</i>	32	0,4474	12	1,90	1,36	1,62	4,88	1,63	14
<i>Myrcia multiflora</i>	35	0,2814	13	2,08	0,85	1,75	4,69	1,56	15
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	11	1,0280	5	0,65	3,12	0,67	4,45	1,48	16
<i>Tachigali vulgaris</i>	9	0,9503	7	0,54	2,89	0,94	4,36	1,45	17
<i>Cyathea delgadii</i>	33	0,2248	9	1,96	0,68	1,21	3,86	1,29	18
<i>Tovomita glazioviana</i>	26	0,1287	13	1,55	0,39	1,75	3,69	1,23	19
<i>Inga cylindrica</i>	19	0,3882	9	1,13	1,18	1,21	3,52	1,17	20
<i>Hyeronima oblonga</i>	17	0,4094	9	1,01	1,24	1,21	3,47	1,16	21
<i>Schizocalyx cuspidatus</i>	29	0,2586	7	1,73	0,79	0,94	3,45	1,15	22
<i>Coussapoa microcarpa</i>	4	0,9343	2	0,24	2,84	0,27	3,34	1,11	23
<i>Ocotea odorifera</i>	18	0,4794	6	1,07	1,46	0,81	3,33	1,11	24
<i>Myrcia anceps</i>	24	0,1635	10	1,43	0,50	1,35	3,27	1,09	25
<i>Senna multijuga</i>	14	0,4073	8	0,83	1,24	1,08	3,15	1,05	26
<i>Cupania ludowigii</i>	9	0,4404	8	0,54	1,34	1,08	2,95	0,98	27
<i>Casearia arborea</i>	16	0,3281	7	0,95	1,00	0,94	2,89	0,96	28
<i>Alchornea triplinervia</i>	14	0,1225	12	0,83	0,37	1,62	2,82	0,94	29
<i>Ocotea corymbosa</i>	12	0,1839	11	0,71	0,56	1,48	2,75	0,92	30
<i>Psychotria carthagenensis</i>	13	0,2901	8	0,77	0,88	1,08	2,73	0,91	31
<i>Cecropia hololeuca</i>	7	0,5365	5	0,42	1,63	0,67	2,72	0,91	32
<i>Sloanea hirsuta</i>	16	0,1280	9	0,95	0,39	1,21	2,55	0,85	33
<i>Ocotea laxa</i>	19	0,1035	8	1,13	0,31	1,08	2,52	0,84	34
<i>Jacaratia spinosa</i>	24	0,2103	3	1,43	0,64	0,40	2,47	0,82	35
<i>Picramnia glazioviana</i>	15	0,0438	9	0,89	0,13	1,21	2,24	0,75	36
<i>Lamanonia ternata</i>	8	0,2447	7	0,48	0,74	0,94	2,16	0,72	37
<i>Swartzia aff. flaemingii</i>	7	0,4795	2	0,42	1,46	0,27	2,14	0,71	38
<i>Guarea macrophylla</i>	12	0,0387	9	0,71	0,12	1,21	2,04	0,68	39
<i>Maytenus gonoclada</i>	12	0,1700	5	0,71	0,52	0,67	1,90	0,63	40
<i>Copaifera langsdorffii</i>	10	0,0452	8	0,59	0,14	1,08	1,81	0,60	41
<i>Myrcia sp.1</i>	14	0,1169	4	0,83	0,35	0,54	1,73	0,58	42
<i>Psychotria vellosiana</i>	16	0,0772	4	0,95	0,23	0,54	1,73	0,58	43



<i>Maprounea guianensis</i>	8	0,1400	6	0,48	0,43	0,81	1,71	0,57	44
<i>Solanum swartzianum</i>	5	0,2393	5	0,30	0,73	0,67	1,70	0,57	45
<i>Amaioua intermedia</i>	10	0,0430	7	0,59	0,13	0,94	1,67	0,56	46
<i>Trichilia casaretti</i>	16	0,0957	3	0,95	0,29	0,40	1,65	0,55	47
<i>Pouteria aff. guianensis</i>	11	0,0918	5	0,65	0,28	0,67	1,61	0,54	48
<i>Hyeronima alchorneoides</i>	4	0,2635	4	0,24	0,80	0,54	1,58	0,53	49
<i>Erythroxylum pelleterianum</i>	12	0,0542	5	0,71	0,16	0,67	1,55	0,52	50
<i>Cyathea sp.1</i>	9	0,0679	6	0,54	0,21	0,81	1,55	0,52	51
<i>Casearia lasiophylla</i>	10	0,1332	4	0,59	0,40	0,54	1,54	0,51	52
<i>Allophylus edulis</i>	9	0,0901	5	0,54	0,27	0,67	1,48	0,49	53
<i>Machaerium nyctitans</i>	7	0,1572	4	0,42	0,48	0,54	1,43	0,48	54
<i>Campomanesia guazumifolia</i>	13	0,0792	3	0,77	0,24	0,40	1,42	0,47	55
<i>Meliosma itatiaiae</i>	6	0,1623	4	0,36	0,49	0,54	1,39	0,46	56
<i>Anthodon decussatum</i>	6	0,2510	2	0,36	0,76	0,27	1,39	0,46	57
<i>Vitex sellowiana</i>	6	0,0544	6	0,36	0,17	0,81	1,33	0,44	58
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	7	0,0335	6	0,42	0,10	0,81	1,33	0,44	59
<i>Mollinedia widgrenii</i>	9	0,0320	5	0,54	0,10	0,67	1,31	0,44	60
<i>Miconia cinnamomifolia</i>	7	0,1575	3	0,42	0,48	0,40	1,30	0,43	61
<i>Vismia magnoliifolia</i>	11	0,0716	3	0,65	0,22	0,40	1,28	0,43	62
<i>Ocotea longifolia</i>	6	0,0720	5	0,36	0,22	0,67	1,25	0,42	63
<i>Myrcia aff. pubipetala</i>	6	0,0704	5	0,36	0,21	0,67	1,24	0,41	64
<i>Machaerium hirtum</i>	9	0,0987	3	0,54	0,30	0,40	1,24	0,41	65
<i>Croton salutaris</i>	14	0,0879	1	0,83	0,27	0,13	1,23	0,41	66
<i>Miconia pusilliflora</i>	6	0,0168	6	0,36	0,05	0,81	1,22	0,41	67
<i>Guapira opposita</i>	6	0,0720	4	0,36	0,22	0,54	1,11	0,37	68
<i>Machaerium brasiliense</i>	6	0,0720	4	0,36	0,22	0,54	1,11	0,37	69
<i>Heisteria silvianii</i>	5	0,0906	4	0,30	0,27	0,54	1,11	0,37	70
<i>Eugenia cf. sphenophylla</i>	7	0,0454	4	0,42	0,14	0,54	1,09	0,36	71
<i>Inga capitata</i>	7	0,0325	4	0,42	0,10	0,54	1,05	0,35	72
<i>Guatteria villosissima</i>	5	0,0258	5	0,30	0,08	0,67	1,05	0,35	73
<i>Maytenus floribunda</i>	8	0,0968	2	0,48	0,29	0,27	1,04	0,35	74
<i>Sloanea guianensis</i>	6	0,0409	4	0,36	0,12	0,54	1,02	0,34	75
<i>Inga virescens</i>	5	0,0500	4	0,30	0,15	0,54	0,99	0,33	76
<i>Casearia cf. ulmifolia</i>	3	0,1313	3	0,18	0,40	0,40	0,98	0,33	77
<i>Myrsine umbellata</i>	6	0,0173	4	0,36	0,05	0,54	0,95	0,32	78
<i>Terminalia argentea</i>	3	0,1142	3	0,18	0,35	0,40	0,93	0,31	79
<i>Casearia sylvestris</i>	4	0,0924	3	0,24	0,28	0,40	0,92	0,31	80
<i>Copaifera trapezifolia</i>	7	0,0314	3	0,42	0,10	0,40	0,92	0,31	81
<i>Marlierea excoriata</i>	3	0,1030	3	0,18	0,31	0,40	0,90	0,30	82
<i>Alchornea glandulosa</i>	4	0,0811	3	0,24	0,25	0,40	0,89	0,30	83
<i>Annona cacans</i>	3	0,0981	3	0,18	0,30	0,40	0,88	0,29	84
<i>Pseudobombax sp.1</i>	4	0,0333	4	0,24	0,10	0,54	0,88	0,29	85
<i>Qualea gestasiana</i>	3	0,1397	2	0,18	0,42	0,27	0,87	0,29	86
<i>Solanum leucodendron</i>	3	0,1375	2	0,18	0,42	0,27	0,87	0,29	87
<i>Trichilia lepidota</i>	4	0,0678	3	0,24	0,21	0,40	0,85	0,28	88
<i>Machaerium acutifolium</i>	4	0,0194	4	0,24	0,06	0,54	0,84	0,28	89
<i>Aegiphila integrifolia</i>	3	0,0823	3	0,18	0,25	0,40	0,83	0,28	90
<i>Protium heptaphyllum</i>	5	0,0392	3	0,30	0,12	0,40	0,82	0,27	91

<i>Cordia cf. aberrans</i>	2	0,1853	1	0,12	0,56	0,13	0,82	0,27	92
<i>Protium spruceanum</i>	4	0,0117	4	0,24	0,04	0,54	0,81	0,27	93
<i>Casearia decandra</i>	4	0,0489	3	0,24	0,15	0,40	0,79	0,26	94
<i>Solanum argenteum</i>	3	0,0667	3	0,18	0,20	0,40	0,79	0,26	95
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	8	0,0541	1	0,48	0,16	0,13	0,78	0,26	96
<i>Campomanesia laurifolia</i>	4	0,0305	3	0,24	0,09	0,40	0,73	0,24	97
<i>Andira fraxinifolia</i>	2	0,1097	2	0,12	0,33	0,27	0,72	0,24	98
<i>Cyathea sp.2</i>	4	0,0217	3	0,24	0,07	0,40	0,71	0,24	99
<i>Eugenia aff. longipedunculata</i>	4	0,0185	3	0,24	0,06	0,40	0,70	0,23	100
<i>Margaritopsis cephalantha</i>	4	0,0152	3	0,24	0,05	0,40	0,69	0,23	101
<i>Solanum sellowianum</i>	3	0,0325	3	0,18	0,10	0,40	0,68	0,23	102
<i>Schefflera calva</i>	4	0,0105	3	0,24	0,03	0,40	0,67	0,22	103
<i>Croton urucurana</i>	4	0,0543	2	0,24	0,16	0,27	0,67	0,22	104
<i>Tachigali rugosa</i>	5	0,0330	2	0,30	0,10	0,27	0,67	0,22	105
<i>Inga marginata</i>	5	0,0263	2	0,30	0,08	0,27	0,65	0,22	106
<i>Myrcia sp.2</i>	3	0,0109	3	0,18	0,03	0,40	0,62	0,21	107
<i>Cordia sp.1</i>	4	0,0320	2	0,24	0,10	0,27	0,60	0,20	108
<i>Cryptocarya mandioccana</i>	1	0,1324	1	0,06	0,40	0,13	0,60	0,20	109
<i>Platypodium elegans</i>	2	0,0679	2	0,12	0,21	0,27	0,59	0,20	110
<i>Marlierea sp.1</i>	2	0,0589	2	0,12	0,18	0,27	0,57	0,19	111
<i>Allophylus racemosus</i>	4	0,0095	2	0,24	0,03	0,27	0,54	0,18	112
<i>Schinus terebinthifolius</i>	3	0,0228	2	0,18	0,07	0,27	0,52	0,17	113
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	2	0,0418	2	0,12	0,13	0,27	0,52	0,17	114
<i>Ilex paraguariensis</i>	2	0,0409	2	0,12	0,12	0,27	0,51	0,17	115
<i>Laplacea fructicosa</i>	1	0,1016	1	0,06	0,31	0,13	0,50	0,17	116
<i>Ocotea nitida</i>	1	0,0963	1	0,06	0,29	0,13	0,49	0,16	117
<i>Psidium rufum</i>	3	0,0094	2	0,18	0,03	0,27	0,48	0,16	118
<i>Duguetia lanceolata</i>	3	0,0530	1	0,18	0,16	0,13	0,47	0,16	119
<i>Cordia trichotoma</i>	1	0,0894	1	0,06	0,27	0,13	0,47	0,16	120
<i>Eugenia subundulata</i>	2	0,0164	2	0,12	0,05	0,27	0,44	0,15	121
<i>Myrcia sp.3</i>	2	0,0129	2	0,12	0,04	0,27	0,43	0,14	122
<i>Eugenia capparidifolia</i>	2	0,0129	2	0,12	0,04	0,27	0,43	0,14	123
<i>Guarea kunthiana</i>	2	0,0097	2	0,12	0,03	0,27	0,42	0,14	124
<i>Annona dolabripetala</i>	1	0,0718	1	0,06	0,22	0,13	0,41	0,14	125
<i>Schefflera morototoni</i>	2	0,0075	2	0,12	0,02	0,27	0,41	0,14	126
<i>Matayba guianensis</i>	2	0,0070	2	0,12	0,02	0,27	0,41	0,14	127
<i>Ocotea cf. cujumar</i>	2	0,0067	2	0,12	0,02	0,27	0,41	0,14	128
<i>Guatteria sp.1</i>	2	0,0052	2	0,12	0,02	0,27	0,40	0,13	129
<i>Cordia ecalyculata</i>	2	0,0052	2	0,12	0,02	0,27	0,40	0,13	130
<i>Nectandra megapotamica</i>	2	0,0052	2	0,12	0,02	0,27	0,40	0,13	131
<i>Machaerium stipitatum</i>	2	0,0049	2	0,12	0,01	0,27	0,40	0,13	132
<i>Schefflera cf. longipetiululata</i>	2	0,0043	2	0,12	0,01	0,27	0,40	0,13	133
<i>Dictyoloma vandellianum</i>	1	0,0561	1	0,06	0,17	0,13	0,36	0,12	134
<i>Luehea divaricata</i>	1	0,0509	1	0,06	0,15	0,13	0,35	0,12	135
<i>Cordia superba</i>	1	0,0472	1	0,06	0,14	0,13	0,34	0,11	136
<i>Nectandra lanceolata</i>	1	0,0424	1	0,06	0,13	0,13	0,32	0,11	137
<i>Vismia guianensis</i>	1	0,0424	1	0,06	0,13	0,13	0,32	0,11	138
<i>Solanum pseudoquina</i>	1	0,0347	1	0,06	0,11	0,13	0,30	0,10	139

<i>Psychotria</i> sp.1	2	0,0121	1	0,12	0,04	0,13	0,29	0,10	140
<i>Piptocarpha macropoda</i>	1	0,0306	1	0,06	0,09	0,13	0,29	0,10	141
<i>Myrcia</i> cf. <i>amazonica</i>	2	0,0084	1	0,12	0,03	0,13	0,28	0,09	142
<i>Aspidosperma spruceanum</i>	1	0,0191	1	0,06	0,06	0,13	0,25	0,08	143
<i>Clethra scabra</i>	1	0,0161	1	0,06	0,05	0,13	0,24	0,08	144
<i>Ficus adhatodifolia</i>	1	0,0161	1	0,06	0,05	0,13	0,24	0,08	145
<i>Macropelus schwackeanus</i>	1	0,0161	1	0,06	0,05	0,13	0,24	0,08	146
<i>Marlierea obscura</i>	1	0,0154	1	0,06	0,05	0,13	0,24	0,08	147
<i>Sloanea</i> sp.1	1	0,0147	1	0,06	0,04	0,13	0,24	0,08	148
<i>Vernonanthura divaricata</i>	1	0,0140	1	0,06	0,04	0,13	0,24	0,08	149
<i>Ilex</i> sp.1	1	0,0097	1	0,06	0,03	0,13	0,22	0,07	150
<i>Roupala montana</i>	1	0,0092	1	0,06	0,03	0,13	0,22	0,07	151
<i>Machaerium ruddianum</i>	1	0,0076	1	0,06	0,02	0,13	0,22	0,07	152
<i>Cordia concolor</i>	1	0,0072	1	0,06	0,02	0,13	0,22	0,07	153
<i>Cecropia glaziovii</i>	1	0,0050	1	0,06	0,02	0,13	0,21	0,07	154
<i>Prunus myrtifolia</i>	1	0,0050	1	0,06	0,02	0,13	0,21	0,07	155
<i>Salacia elliptica</i>	1	0,0042	1	0,06	0,01	0,13	0,21	0,07	156
<i>Siparuna brasiliensis</i>	1	0,0042	1	0,06	0,01	0,13	0,21	0,07	157
<i>Xylosma</i> sp.1	1	0,0042	1	0,06	0,01	0,13	0,21	0,07	158
<i>Dalbergia villosa</i>	1	0,0035	1	0,06	0,01	0,13	0,20	0,07	159
<i>Cupania vernalis</i>	1	0,0032	1	0,06	0,01	0,13	0,20	0,07	160
<i>Eugenia involucrata</i>	1	0,0032	1	0,06	0,01	0,13	0,20	0,07	161
<i>Miconia valtheri</i>	1	0,0032	1	0,06	0,01	0,13	0,20	0,07	162
<i>Vernonanthura discolor</i>	1	0,0029	1	0,06	0,01	0,13	0,20	0,07	163
<i>Cupania oblongifolia</i>	1	0,0023	1	0,06	0,01	0,13	0,20	0,07	164
<i>Miconia racemifera</i>	1	0,0023	1	0,06	0,01	0,13	0,20	0,07	165
<i>Marlierea</i> cf. <i>laevigata</i>	1	0,0020	1	0,06	0,01	0,13	0,20	0,07	166
<i>Miconia sellowiana</i>	1	0,0020	1	0,06	0,01	0,13	0,20	0,07	167
	<b>1681</b>	<b>32,94</b>	<b>742</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	

**Tabela A3.** Lista de espécies encontradas em 1 ha de floresta na RPPN Mato Limpo (ML), Rio Preto – MG. Com os respectivos parâmetros fitossociológicos, ordenadas por ordem decrescente do VI. DA: densidade absoluta; AB: área basal (m<sup>2</sup>); DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa; FR: frequência relativa; VI: valor de importância; %VI: valor de importância em porcentagem.

<b>Especie</b>	<b>DA</b>	<b>DoA</b>	<b>FA</b>	<b>DR</b>	<b>DoR</b>	<b>FR</b>	<b>VI</b>	<b>VI(%)</b>	<b>Rank</b>
<i>Vochysia rectiflora</i>	57	11,5544	14	2,83	30,55	1,66	35,04	11,68	1
<i>Coussarea nodosa</i>	210	0,9134	17	10,43	2,41	2,01	14,86	4,95	2
<i>Calyptanthus widgreniana</i>	92	0,5773	22	4,57	1,53	2,61	8,70	2,90	3
<i>Aparisthium cordatum</i>	91	0,7709	16	4,52	2,04	1,90	8,45	2,82	4
<i>Alsophila</i> sp.1	109	0,4321	8	5,41	1,14	0,95	7,50	2,50	5
<i>Alchornea triplinervia</i>	43	0,8615	19	2,14	2,28	2,25	6,66	2,22	6
<i>Ocotea aciphylla</i>	51	0,8154	15	2,53	2,16	1,78	6,47	2,16	7
<i>Cabralea canjerana</i>	44	0,5615	17	2,19	1,48	2,01	5,68	1,89	8
<i>Tapirira guianensis</i>	31	0,9059	13	1,54	2,40	1,54	5,48	1,83	9
<i>Cryptocarya micrantha</i>	26	1,0264	12	1,29	2,71	1,42	5,43	1,81	10
<i>Laplacea fructifera</i>	31	0,6987	12	1,54	1,85	1,42	4,81	1,60	11
<i>Schizocalyx cuspidatus</i>	39	0,4755	11	1,94	1,26	1,30	4,50	1,50	12
<i>Myrcia splendens</i>	33	0,3635	16	1,64	0,96	1,90	4,50	1,50	13
<i>Virola bicuhyba</i>	18	0,7229	13	0,89	1,91	1,54	4,35	1,45	14
<i>Tovomitopsis saldanhae</i>	36	0,5598	9	1,79	1,48	1,07	4,33	1,44	15
<i>Guapira opposita</i>	33	0,2494	15	1,64	0,66	1,78	4,08	1,36	16
<i>Amaioua intermedia</i>	27	0,3206	14	1,34	0,85	1,66	3,85	1,28	17
<i>Sorocea bonplandii</i>	34	0,1819	12	1,69	0,48	1,42	3,59	1,20	18
<i>Cordia magnoliifolia</i>	18	0,6149	8	0,89	1,63	0,95	3,47	1,16	19
<i>Myrceugenia</i> cf. <i>miersiana</i>	28	0,1744	12	1,39	0,46	1,42	3,27	1,09	20
<i>Maytenus gonoclada</i>	25	0,1692	13	1,24	0,45	1,54	3,23	1,08	21
<i>Licania</i> sp.1	12	0,5651	8	0,60	1,49	0,95	3,04	1,01	22
<i>Sloanea guianensis</i>	21	0,3863	8	1,04	1,02	0,95	3,01	1,00	23
<i>Cupania racemosa</i>	25	0,3337	7	1,24	0,88	0,83	2,95	0,98	24
<i>Euterpe edulis</i>	19	0,3024	10	0,94	0,80	1,18	2,93	0,98	25
<i>Cariniana estrellensis</i>	21	0,4265	6	1,04	1,13	0,71	2,88	0,96	26
<i>Campomanesia guaviroba</i>	16	0,4307	8	0,79	1,14	0,95	2,88	0,96	27
<i>Hyeronima alchorneoides</i>	8	0,7048	5	0,40	1,86	0,59	2,85	0,95	28
<i>Pithecellobium</i> sp.1	19	0,2426	10	0,94	0,64	1,18	2,77	0,92	29
<i>Miconia tristis</i>	20	0,0877	13	0,99	0,23	1,54	2,77	0,92	30
<i>Abarema langsdorffii</i>	5	0,7609	4	0,25	2,01	0,47	2,73	0,91	31
<i>Allophylus edulis</i>	21	0,2485	8	1,04	0,66	0,95	2,65	0,88	32
<i>Bauhinia unguolata</i>	23	0,0823	10	1,14	0,22	1,18	2,55	0,85	33
<i>Nectandra lanceolata</i>	22	0,1320	9	1,09	0,35	1,07	2,51	0,84	34
<i>Cyathea delgadii</i>	19	0,1354	10	0,94	0,36	1,18	2,49	0,83	35
<i>Annona cacans</i>	10	0,3895	8	0,50	1,03	0,95	2,47	0,82	36
<i>Pouteria</i> aff. <i>guianensis</i>	11	0,2309	11	0,55	0,61	1,30	2,46	0,82	37
<i>Tachigali vulgaris</i>	8	0,4028	7	0,40	1,06	0,83	2,29	0,76	38
<i>Tovomita glazioviana</i>	17	0,0826	10	0,84	0,22	1,18	2,25	0,75	39
<i>Licania kunthiana</i>	11	0,2849	8	0,55	0,75	0,95	2,25	0,75	40
<i>Eugenia involucrata</i>	16	0,0936	10	0,79	0,25	1,18	2,23	0,74	41
<i>Psychotria vellosiana</i>	18	0,1302	8	0,89	0,34	0,95	2,19	0,73	42
<i>Ocotea catharinensis</i>	7	0,3771	7	0,35	1,00	0,83	2,17	0,72	43

<i>Protium heptaphyllum</i>	17	0,1004	7	0,84	0,27	0,83	1,94	0,65	44
<i>Cupania ludowigii</i>	11	0,1649	8	0,55	0,44	0,95	1,93	0,64	45
<i>Ocotea laxa</i>	10	0,2142	7	0,50	0,57	0,83	1,89	0,63	46
<i>Eugenia cf. candolleana</i>	14	0,1759	6	0,70	0,47	0,71	1,87	0,62	47
<i>Eugenia longipedunculata</i>	16	0,0880	7	0,79	0,23	0,83	1,86	0,62	48
<i>Ocotea lancifolia</i>	10	0,2119	5	0,50	0,56	0,59	1,65	0,55	49
<i>Margaritopsis chaenotricha</i>	18	0,0614	5	0,89	0,16	0,59	1,65	0,55	50
<i>Eugenia handroi</i>	8	0,1999	6	0,40	0,53	0,71	1,64	0,55	51
<i>Cheiloclinium serratum</i>	7	0,2548	5	0,35	0,67	0,59	1,61	0,54	52
<i>Tapirira obtusa</i>	10	0,0639	8	0,50	0,17	0,95	1,61	0,54	53
<i>Guatteria pohliana</i>	12	0,2046	4	0,60	0,54	0,47	1,61	0,54	54
<i>Lacistema pubescens</i>	10	0,1456	6	0,50	0,38	0,71	1,59	0,53	55
<i>Mollinedia schottiana</i>	13	0,1196	5	0,65	0,32	0,59	1,55	0,52	56
<i>Eugenia moonioides</i>	12	0,1367	5	0,60	0,36	0,59	1,55	0,52	57
<i>Ocotea corymbosa</i>	9	0,1749	5	0,45	0,46	0,59	1,50	0,50	58
<i>Ormosia altimontana</i>	7	0,2538	4	0,35	0,67	0,47	1,49	0,50	59
<i>Casearia arborea</i>	11	0,1204	5	0,55	0,32	0,59	1,46	0,49	60
<i>Miconia pusilliflora</i>	14	0,0461	5	0,70	0,12	0,59	1,41	0,47	61
<i>Guapira graciliflora</i>	10	0,0584	6	0,50	0,15	0,71	1,36	0,45	62
<i>Casearia sylvestris</i>	9	0,1482	4	0,45	0,39	0,47	1,31	0,44	63
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i>	6	0,1966	4	0,30	0,52	0,47	1,29	0,43	64
<i>Vochysia tucanorum</i>	5	0,2143	4	0,25	0,57	0,47	1,29	0,43	65
<i>Ocotea odorifera</i>	8	0,0869	5	0,40	0,23	0,59	1,22	0,41	66
<i>Aspidosperma spruceanum</i>	4	0,2042	4	0,20	0,54	0,47	1,21	0,40	67
<i>Coussapoa microcarpa</i>	6	0,2607	5	0,30	0,69	0,59	1,58	0,53	68
<i>Maytenus brasiliensis</i>	5	0,1326	5	0,25	0,35	0,59	1,19	0,40	69
<i>Margaritopsis cephalantha</i>	8	0,0300	6	0,40	0,08	0,71	1,19	0,40	70
<i>Prunus myrtifolia</i>	7	0,0453	6	0,35	0,12	0,71	1,18	0,39	71
<i>Myrsine umbellata</i>	9	0,0503	5	0,45	0,13	0,59	1,17	0,39	72
<i>Nectandra megapotamica,</i>	11	0,0477	4	0,55	0,13	0,47	1,15	0,38	73
<i>Ouratea parviflora</i>	7	0,0221	6	0,35	0,06	0,71	1,12	0,37	74
<i>Myrcia aff. pubipetala</i>	4	0,1617	4	0,20	0,43	0,47	1,10	0,37	75
<i>Daphnopsis fasciculata</i>	6	0,0647	5	0,30	0,17	0,59	1,06	0,35	76
<i>Heisteria silvianii</i>	7	0,0861	4	0,35	0,23	0,47	1,05	0,35	77
<i>Ilex theezans</i>	12	0,0727	2	0,60	0,19	0,24	1,03	0,34	78
<i>Beilschmiedia taubertiana</i>	8	0,0562	4	0,40	0,15	0,47	1,02	0,34	79
<i>Eugenia pyriformis</i>	7	0,0262	5	0,35	0,07	0,59	1,01	0,34	80
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	4	0,2514	1	0,20	0,66	0,12	0,98	0,33	81
<i>Posoqueria latifolia</i>	5	0,0872	4	0,25	0,23	0,47	0,95	0,32	82
<i>Eriotheca aff. candolleana</i>	6	0,0644	4	0,30	0,17	0,47	0,94	0,31	83
<i>Marlierea excoriata</i>	7	0,0884	3	0,35	0,23	0,36	0,94	0,31	84
<i>Macropelplus schwackeanus</i>	6	0,0998	3	0,30	0,26	0,36	0,92	0,31	85
<i>Xylopiya brasiliensis</i>	4	0,0794	4	0,20	0,21	0,47	0,88	0,29	86
<i>Sequiaria langsdorffii</i>	4	0,1226	3	0,20	0,32	0,36	0,88	0,29	87
<i>Casearia decandra</i>	5	0,0555	4	0,25	0,15	0,47	0,87	0,29	88
<i>Cupania vernalis</i>	6	0,0814	3	0,30	0,22	0,36	0,87	0,29	89
<i>Eugenia cf. handroana</i>	5	0,0435	4	0,25	0,12	0,47	0,84	0,28	90
<i>Eugenia sp.2</i>	5	0,0374	4	0,25	0,10	0,47	0,82	0,27	91

<i>Anadenanthera colubrina</i>	3	0,1149	3	0,15	0,30	0,36	0,81	0,27	92
<i>Ocotea vaccinioides</i>	5	0,0293	4	0,25	0,08	0,47	0,80	0,27	93
<i>Eugenia</i> sp.1	5	0,0717	3	0,25	0,19	0,36	0,79	0,26	94
<i>Meliosma itatiaiae</i>	5	0,0624	3	0,25	0,17	0,36	0,77	0,26	95
<i>Eugenia widgrenii</i>	5	0,0175	4	0,25	0,05	0,47	0,77	0,26	96
<i>Roupala montana</i>	4	0,0251	4	0,20	0,07	0,47	0,74	0,25	97
<i>Inga cylindrica</i>	3	0,1259	2	0,15	0,33	0,24	0,72	0,24	98
<i>Cinnamomum</i> sp.1	3	0,0792	3	0,15	0,21	0,36	0,71	0,24	99
<i>Andira anthelmia</i>	8	0,0725	1	0,40	0,19	0,12	0,71	0,24	100
<i>Annona mucosa</i>	3	0,1182	2	0,15	0,31	0,24	0,70	0,23	101
<i>Qualea gestasiana</i>	3	0,0615	3	0,15	0,16	0,36	0,67	0,22	102
<i>Picramnia glazioviana</i>	5	0,0120	3	0,25	0,03	0,36	0,64	0,21	103
<i>Eugenia cerasiflora</i>	3	0,0475	3	0,15	0,13	0,36	0,63	0,21	104
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	4	0,0150	3	0,20	0,04	0,36	0,59	0,20	105
<i>Cordia elliptica</i>	4	0,0134	3	0,20	0,04	0,36	0,59	0,20	106
<i>Mouriri guianensis</i>	5	0,0343	2	0,25	0,09	0,24	0,58	0,19	107
<i>Clethra scabra</i>	3	0,0693	2	0,15	0,18	0,24	0,57	0,19	108
<i>Annona emarginata</i>	2	0,0862	2	0,10	0,23	0,24	0,56	0,19	109
<i>Faramea nigrescens</i>	5	0,0295	2	0,25	0,08	0,24	0,56	0,19	110
<i>Trichilia hirta</i>	2	0,0802	2	0,10	0,21	0,24	0,55	0,18	111
<i>Copaifera trapezifolia</i>	3	0,0153	3	0,15	0,04	0,36	0,55	0,18	112
<i>Miconia inconspicua</i>	3	0,0141	3	0,15	0,04	0,36	0,54	0,18	113
<i>Pseudopiptadenia contorta</i>	1	0,1204	1	0,05	0,32	0,12	0,49	0,16	114
<i>Nectandra nitidula</i>	4	0,0188	2	0,20	0,05	0,24	0,49	0,16	115
<i>Cyathea phalerata</i>	3	0,0238	2	0,15	0,06	0,24	0,45	0,15	116
<i>Dalbergia foliolosa</i>	2	0,0399	2	0,10	0,11	0,24	0,44	0,15	117
<i>Sloanea hirsuta</i>	3	0,0183	2	0,15	0,05	0,24	0,43	0,14	118
<i>Mollinedia triflora</i>	3	0,0162	2	0,15	0,04	0,24	0,43	0,14	119
<i>Myrcia</i> sp.4	3	0,0144	2	0,15	0,04	0,24	0,42	0,14	120
<i>Myrcia</i> sp.5	2	0,0318	2	0,10	0,08	0,24	0,42	0,14	121
<i>Picramnia</i> cf. <i>ramiflora</i>	2	0,0303	2	0,10	0,08	0,24	0,42	0,14	122
<i>Miconia budlejoides</i>	3	0,0087	2	0,15	0,02	0,24	0,41	0,14	123
<i>Vitex sellowiana</i>	2	0,0223	2	0,10	0,06	0,24	0,40	0,13	124
<i>Campomanesia laurifolia</i>	2	0,0191	2	0,10	0,05	0,24	0,39	0,13	125
<i>Maytenus communis</i>	2	0,0169	2	0,10	0,04	0,24	0,38	0,13	126
<i>Myrsine coriacea</i>	2	0,0164	2	0,10	0,04	0,24	0,38	0,13	127
<i>Myrciaria tenella</i>	2	0,0144	2	0,10	0,04	0,24	0,37	0,12	128
<i>Ocotea lanata</i>	2	0,0139	2	0,10	0,04	0,24	0,37	0,12	129
<i>Heisteria</i> sp.1	2	0,0129	2	0,10	0,03	0,24	0,37	0,12	130
<i>Eugenia vattimoana</i>	2	0,0107	2	0,10	0,03	0,24	0,36	0,12	131
<i>Faramea multiflora</i>	2	0,0078	2	0,10	0,02	0,24	0,36	0,12	132
<i>Cybistax antisiphilitica</i>	2	0,0074	2	0,10	0,02	0,24	0,36	0,12	133
<i>Buchenavia parvifolia</i>	2	0,0059	2	0,10	0,02	0,24	0,35	0,12	134
<i>Chionanthus filiformis</i>	2	0,0055	2	0,10	0,01	0,24	0,35	0,12	135
<i>Hyeronima oblonga</i>	2	0,0497	1	0,10	0,13	0,12	0,35	0,12	136
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	2	0,0046	2	0,10	0,01	0,24	0,35	0,12	137
<i>Mollinedia glabra</i>	2	0,0046	2	0,10	0,01	0,24	0,35	0,12	138
<i>Lamanonia ternata</i>	1	0,0674	1	0,05	0,18	0,12	0,35	0,12	139

<i>Myrcia hartwegiana</i>	2	0,0422	1	0,10	0,11	0,12	0,33	0,11	140
<i>Solanum swartzianum</i>	1	0,0589	1	0,05	0,16	0,12	0,32	0,11	141
<i>Calyptanthes</i> sp.2	2	0,0339	1	0,10	0,09	0,12	0,31	0,10	142
<i>Tibouchina fissinervia</i>	1	0,0497	1	0,05	0,13	0,12	0,30	0,10	143
<i>Miconia pyrifolia</i>	1	0,0424	1	0,05	0,11	0,12	0,28	0,09	144
<i>Banara serrata</i>	1	0,0384	1	0,05	0,10	0,12	0,27	0,09	145
<i>Podocarpus sellowii</i>	1	0,0336	1	0,05	0,09	0,12	0,26	0,09	146
<i>Jacaranda micrantha</i>	1	0,0316	1	0,05	0,08	0,12	0,25	0,08	147
<i>Ormosia arborea</i>	2	0,0112	1	0,10	0,03	0,12	0,25	0,08	148
<i>Trichilia casaretti</i>	2	0,0110	1	0,10	0,03	0,12	0,25	0,08	149
<i>Guarea macrophylla</i>	2	0,0108	1	0,10	0,03	0,12	0,25	0,08	150
<i>Ocotea indecora</i>	2	0,0100	1	0,10	0,03	0,12	0,24	0,08	151
<i>Ficus luschnathiana</i>	1	0,0228	1	0,05	0,06	0,12	0,23	0,08	152
<i>Andira fraxinifolia</i>	1	0,0215	1	0,05	0,06	0,12	0,23	0,08	153
<i>Solanum argenteum</i>	1	0,0183	1	0,05	0,05	0,12	0,22	0,07	154
<i>Inga marginata</i>	1	0,0144	1	0,05	0,04	0,12	0,21	0,07	155
<i>Ilex</i> sp.2	1	0,0109	1	0,05	0,03	0,12	0,20	0,07	156
<i>Solanum leucodendron</i>	1	0,0095	1	0,05	0,03	0,12	0,19	0,06	157
<i>Citronella paniculata</i>	1	0,0092	1	0,05	0,02	0,12	0,19	0,06	158
<i>Croton salutaris</i>	1	0,0058	1	0,05	0,02	0,12	0,18	0,06	159
<i>Myrsine venosa</i>	1	0,0058	1	0,05	0,02	0,12	0,18	0,06	160
<i>Hirtella hebeclada</i>	1	0,0050	1	0,05	0,01	0,12	0,18	0,06	161
<i>Solanum</i> sp.2	1	0,0050	1	0,05	0,01	0,12	0,18	0,06	162
<i>Jacaranda puberula</i>	1	0,0046	1	0,05	0,01	0,12	0,18	0,06	163
<i>Swartzia flaemingii</i>	1	0,0042	1	0,05	0,01	0,12	0,18	0,06	164
<i>Miconia urophylla</i>	1	0,0033	1	0,05	0,01	0,12	0,18	0,06	165
<i>Cheiloclinium cognatum</i>	1	0,0032	1	0,05	0,01	0,12	0,18	0,06	166
<i>Vernonanthura divaricata</i>	1	0,0032	1	0,05	0,01	0,12	0,18	0,06	167
<i>Solanum</i> sp.1	1	0,0030	1	0,05	0,01	0,12	0,18	0,06	168
<i>Miconia racemifera</i>	1	0,0029	1	0,05	0,01	0,12	0,18	0,06	169
<i>Dalbergia frutescens</i>	1	0,0023	1	0,05	0,01	0,12	0,17	0,06	170
<i>Marlierea</i> sp.2	1	0,0023	1	0,05	0,01	0,12	0,17	0,06	171
<i>Myrcia brunea</i>	1	0,0022	1	0,05	0,01	0,12	0,17	0,06	172
<i>Schefflera</i> aff. <i>vinosa</i>	1	0,0020	1	0,05	0,01	0,12	0,17	0,06	173
	<b>2013</b>	<b>37,83</b>	<b>844</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	

**Tabela A4.** Lista de espécies encontradas em 1 ha de floresta na RPPN Fazenda da Serra (FS), Lima Duarte – MG. Com os respectivos parâmetros fitossociológicos, ordenadas por ordem decrescente do VI. DA: densidade absoluta; AB: área basal (m<sup>2</sup>); DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa; FR: frequência relativa; VI: valor de importância; %VI: valor de importância em porcentagem.

<b>Especie</b>	<b>DA</b>	<b>DoA</b>	<b>FA</b>	<b>DR</b>	<b>DoR</b>	<b>FR</b>	<b>VI</b>	<b>VI(%)</b>	<b>Rank</b>
<i>Heisteria silvianii</i>	81	3,5091	16	4,48	7,82	1,92	14,23	4,74	1
<i>Copaifera trapezifolia</i>	101	2,2879	20	5,59	5,10	2,40	13,09	4,36	2
<i>Trichilia casaretti</i>	45	1,6204	18	2,49	3,61	2,16	8,26	2,75	3
<i>Virola bicuhyba</i>	26	1,9530	14	1,44	4,35	1,68	7,47	2,49	4
<i>Euterpe edulis</i>	70	0,7055	13	3,87	1,57	1,56	7,01	2,34	5
<i>Tovomitopsis saldanhae</i>	24	1,1150	13	1,33	2,49	1,56	5,37	1,79	6
<i>Ocotea aciphylla</i>	37	0,7688	11	2,05	1,71	1,32	5,08	1,69	7
<i>Ocotea corymbosa</i>	25	1,0982	10	1,38	2,45	1,20	5,03	1,68	8
<i>Tapirira guianensis</i>	30	0,7919	13	1,66	1,77	1,56	4,99	1,66	9
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	9	1,6126	7	0,50	3,59	0,84	4,93	1,64	10
<i>Cariniana legalis</i>	1	2,0214	1	0,06	4,51	0,12	4,68	1,56	11
<i>Alchornea triplinervia</i>	15	1,0550	11	0,83	2,35	1,32	4,50	1,50	12
<i>Ocotea lancifolia</i>	29	0,7372	10	1,60	1,64	1,20	4,45	1,48	13
<i>Aparisthium cordatum</i>	48	0,3890	7	2,66	0,87	0,84	4,36	1,45	14
<i>Ceiba speciosa</i>	16	1,0868	7	0,89	2,42	0,84	4,15	1,38	15
<i>Amaioua intermedia</i>	35	0,2823	12	1,94	0,63	1,44	4,01	1,34	16
<i>Tovomita glazioviana</i>	32	0,3423	12	1,77	0,76	1,44	3,97	1,32	17
<i>Marlierea excoriata</i>	40	0,1760	10	2,21	0,39	1,20	3,81	1,27	18
<i>Cariniana estrellensis</i>	6	1,2375	5	0,33	2,76	0,60	3,69	1,23	19
<i>Eugenia pyriformis</i>	33	0,1774	12	1,83	0,40	1,44	3,66	1,22	20
<i>Maytenus evonymoides</i>	25	0,5006	7	1,38	1,12	0,84	3,34	1,11	21
<i>Casearia arborea</i>	26	0,2935	10	1,44	0,65	1,20	3,29	1,10	22
<i>Beilschmiedia emarginata</i>	5	1,1704	3	0,28	2,61	0,36	3,25	1,08	23
<i>Coussarea nodosa</i>	26	0,1606	10	1,44	0,36	1,20	3,00	1,00	24
<i>Guapira opposita</i>	23	0,1886	10	1,27	0,42	1,20	2,89	0,96	25
<i>Miconia inconspicua</i>	26	0,1598	9	1,44	0,36	1,08	2,88	0,96	26
<i>Casearia decandra</i>	19	0,2554	10	1,05	0,57	1,20	2,82	0,94	27
<i>Myrcia splendens</i>	24	0,1672	9	1,33	0,37	1,08	2,78	0,93	28
<i>Trichilia elegans</i>	23	0,2825	7	1,27	0,63	0,84	2,74	0,91	29
<i>Maytenus gonoclada</i>	17	0,4077	7	0,94	0,91	0,84	2,69	0,90	30
<i>SeQUIERIA langsdorffii</i>	15	0,4030	8	0,83	0,90	0,96	2,69	0,90	31
<i>Pachira endecaphylla</i>	10	0,5088	8	0,55	1,13	0,96	2,65	0,88	32
<i>Vitex sellowiana</i>	12	0,4904	7	0,66	1,09	0,84	2,60	0,87	33
<i>Xylopia brasiliensis</i>	13	0,4032	8	0,72	0,90	0,96	2,58	0,86	34
<i>Inga cylindrica</i>	10	0,4151	9	0,55	0,93	1,08	2,56	0,85	35
<i>Lafoensia glyptocarpa</i>	2	0,9363	2	0,11	2,09	0,24	2,44	0,81	36
<i>Annona mucosa</i>	14	0,2289	9	0,77	0,51	1,08	2,37	0,79	37
<i>Lamanonia ternata</i>	10	0,3367	8	0,55	0,75	0,96	2,26	0,75	38
<i>Tapirira obtusa</i>	7	0,5647	5	0,39	1,26	0,60	2,25	0,75	39
<i>Pera glabrata</i>	19	0,2020	6	1,05	0,45	0,72	2,22	0,74	40
<i>Machaerium brasiliense</i>	21	0,2051	5	1,16	0,46	0,60	2,22	0,74	41
<i>Guarea macrophylla</i>	16	0,1090	9	0,89	0,24	1,08	2,21	0,74	42
<i>Maprounea guianensis</i>	24	0,2871	2	1,33	0,64	0,24	2,21	0,74	43



<i>Jacaratia spinosa</i>	14	0,1577	9	0,77	0,35	1,08	2,21	0,74	44
<i>Ocotea diospyrifolia</i>	12	0,4681	4	0,66	1,04	0,48	2,19	0,73	45
<i>Qualea lundii</i>	12	0,4992	3	0,66	1,11	0,36	2,14	0,71	46
<i>Laplacea fructicosa</i>	12	0,2889	6	0,66	0,64	0,72	2,03	0,68	47
<i>Eugenia hiemalis</i>	20	0,0840	6	1,11	0,19	0,72	2,01	0,67	48
<i>Guatteria sellowiana</i>	14	0,2178	6	0,77	0,49	0,72	1,98	0,66	49
<i>Myrcia</i> sp.6	16	0,1555	6	0,89	0,35	0,72	1,95	0,65	50
<i>Eugenia</i> sp.3	14	0,1405	7	0,77	0,31	0,84	1,93	0,64	51
<i>Eugenia capparidifolia</i>	11	0,0472	10	0,61	0,11	1,20	1,91	0,64	52
<i>Myrcia multiflora</i>	15	0,1442	5	0,83	0,32	0,60	1,75	0,58	53
<i>Trichilia hirta</i>	7	0,2879	6	0,39	0,64	0,72	1,75	0,58	54
<i>Vochysia rectiflora</i>	10	0,3168	4	0,55	0,71	0,48	1,74	0,58	55
<i>Picramnia glazioviana</i>	14	0,0432	7	0,77	0,10	0,84	1,71	0,57	56
<i>Cecropia hololeuca</i>	5	0,3721	5	0,28	0,83	0,60	1,71	0,57	57
<i>Coussapoa microcarpa</i>	7	0,2645	6	0,39	0,59	0,72	1,70	0,57	58
<i>Calyptanthes</i> sp.1	13	0,1277	5	0,72	0,28	0,60	1,60	0,53	59
<i>Daphnopsis fasciculata</i>	15	0,0747	5	0,83	0,17	0,60	1,60	0,53	60
<i>Aspidosperma spruceanum</i>	8	0,1738	6	0,44	0,39	0,72	1,55	0,52	61
<i>Cupania ludowigii</i>	10	0,1203	6	0,55	0,27	0,72	1,54	0,51	62
<i>Garcinia gardneriana</i>	9	0,0780	7	0,50	0,17	0,84	1,51	0,50	63
<i>Tachigali aurea</i>	5	0,4410	2	0,28	0,98	0,24	1,50	0,50	64
<i>Protium heptaphyllum</i>	9	0,1128	6	0,50	0,25	0,72	1,47	0,49	65
<i>Annona</i> cf. <i>glabra</i>	7	0,2073	5	0,39	0,46	0,60	1,45	0,48	66
<i>Qualea gestasiana</i>	6	0,1943	5	0,33	0,43	0,60	1,37	0,46	67
<i>Oxandra</i> sp.1	2	0,5078	1	0,11	1,13	0,12	1,36	0,45	68
<i>Alchornea glandulosa</i>	2	0,4439	2	0,11	0,99	0,24	1,34	0,45	69
<i>Annona cacans</i>	9	0,1545	4	0,50	0,34	0,48	1,32	0,44	70
<i>Ocotea</i> sp.1	7	0,0897	6	0,39	0,20	0,72	1,31	0,44	71
<i>Myrsine umbellata</i>	7	0,0358	7	0,39	0,08	0,84	1,31	0,44	72
<i>Hyeronima oblonga</i>	3	0,3963	2	0,17	0,88	0,24	1,29	0,43	73
<i>Cabralea canjerana</i>	5	0,3338	2	0,28	0,74	0,24	1,26	0,42	74
<i>Swartzia macrostachya</i>	11	0,1094	3	0,61	0,24	0,36	1,21	0,40	75
<i>Pseudoptadenia contorta</i>	5	0,1421	5	0,28	0,32	0,60	1,19	0,40	76
<i>Abarema langsdorffii</i>	6	0,1494	4	0,33	0,33	0,48	1,15	0,38	77
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	5	0,1600	4	0,28	0,36	0,48	1,11	0,37	78
<i>Cedrela fissilis</i>	5	0,1559	4	0,28	0,35	0,48	1,10	0,37	79
<i>Miconia pyrifolia</i>	7	0,0440	5	0,39	0,10	0,60	1,09	0,36	80
<i>Myrsine lancifolia</i>	10	0,0763	3	0,55	0,17	0,36	1,08	0,36	81
<i>Schefflera angustissima</i>	5	0,0922	5	0,28	0,21	0,60	1,08	0,36	82
<i>Hyeronima alchorneoides</i>	2	0,3107	2	0,11	0,69	0,24	1,04	0,35	83
<i>Jacaranda puberula</i>	6	0,0458	5	0,33	0,10	0,60	1,03	0,34	84
<i>Mollinedia widgrenii</i>	8	0,1014	3	0,44	0,23	0,36	1,03	0,34	85
<i>Cordia</i> cf. <i>aberrans</i>	5	0,0620	5	0,28	0,14	0,60	1,02	0,34	86
<i>Cordia toqueve</i>	6	0,1870	2	0,33	0,42	0,24	0,99	0,33	87
<i>Schizocalyx cuspidatus</i>	8	0,1266	2	0,44	0,28	0,24	0,97	0,32	88
<i>Ouratea semiserrata</i>	9	0,0455	3	0,50	0,10	0,36	0,96	0,32	89
<i>Myrcia</i> aff. <i>hebeptala</i>	7	0,0309	4	0,39	0,07	0,48	0,94	0,31	90
<i>Erythroxylum pelleterianum</i>	8	0,0590	3	0,44	0,13	0,36	0,93	0,31	91

<i>Guettarda viburnoides</i>	4	0,0999	4	0,22	0,22	0,48	0,92	0,31	92
<i>Schefflera cf. longipetiolulata</i>	4	0,2024	2	0,22	0,45	0,24	0,91	0,30	93
<i>Miconia budlejoides</i>	5	0,0155	5	0,28	0,03	0,60	0,91	0,30	94
<i>Nectandra sp.1</i>	6	0,0433	4	0,33	0,10	0,48	0,91	0,30	95
<i>Oxandra martiana</i>	3	0,2157	2	0,17	0,48	0,24	0,89	0,30	96
<i>Nectandra lanceolata</i>	8	0,0377	3	0,44	0,08	0,36	0,89	0,30	97
<i>Myrciaria sp.1</i>	6	0,0281	4	0,33	0,06	0,48	0,87	0,29	98
<i>Ixora brevifolia</i>	7	0,0502	3	0,39	0,11	0,36	0,86	0,29	99
<i>Croton salutaris</i>	7	0,0461	3	0,39	0,10	0,36	0,85	0,28	100
<i>Allophylus racemosus</i>	6	0,1740	1	0,33	0,39	0,12	0,84	0,28	101
<i>Senegalia aff. polyphylla</i>	5	0,0359	4	0,28	0,08	0,48	0,84	0,28	102
<i>Chionanthus filiformis</i>	5	0,0227	4	0,28	0,05	0,48	0,81	0,27	103
<i>Myrciaria sp.2</i>	5	0,0215	4	0,28	0,05	0,48	0,80	0,27	104
<i>Cryptocarya sp.1</i>	3	0,1180	3	0,17	0,26	0,36	0,79	0,26	105
<i>Endlicheria paniculata</i>	4	0,0351	4	0,22	0,08	0,48	0,78	0,26	106
<i>Myrciaria floribunda</i>	6	0,0326	3	0,33	0,07	0,36	0,76	0,25	107
<i>Meliosma itatiaiae</i>	4	0,0810	3	0,22	0,18	0,36	0,76	0,25	108
<i>Bathysa australis</i>	5	0,0528	3	0,28	0,12	0,36	0,75	0,25	109
<i>Eriotheca candolleana</i>	2	0,1765	2	0,11	0,39	0,24	0,74	0,25	110
<i>Tachigali rugosa</i>	4	0,0128	4	0,22	0,03	0,48	0,73	0,24	111
<i>Myrsine cf. gardneriana</i>	5	0,0277	3	0,28	0,06	0,36	0,70	0,23	112
<i>Ocotea lanata</i>	5	0,0192	3	0,28	0,04	0,36	0,68	0,23	113
<i>Senna multijuga</i>	6	0,0418	2	0,33	0,09	0,24	0,67	0,22	114
<i>Croton floribundus</i>	3	0,1158	2	0,17	0,26	0,24	0,66	0,22	115
<i>Zollernia ilicifolia</i>	3	0,0547	3	0,17	0,12	0,36	0,65	0,22	116
<i>Tocoyena sellowiana</i>	1	0,2037	1	0,06	0,45	0,12	0,63	0,21	117
<i>Endlicheria glomerata</i>	6	0,0178	2	0,33	0,04	0,24	0,61	0,20	118
<i>Dictyoloma vandellianum</i>	4	0,0670	2	0,22	0,15	0,24	0,61	0,20	119
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	4	0,0125	3	0,22	0,03	0,36	0,61	0,20	120
<i>Inga marginata</i>	4	0,0656	2	0,22	0,15	0,24	0,61	0,20	121
<i>Cecropia glaziovii</i>	3	0,0295	3	0,17	0,07	0,36	0,59	0,20	122
<i>Annona dolabripetala</i>	3	0,0260	3	0,17	0,06	0,36	0,58	0,19	123
<i>Sterculia sp.1</i>	1	0,1720	1	0,06	0,38	0,12	0,56	0,19	124
<i>Cordia sellowiana</i>	2	0,0898	2	0,11	0,20	0,24	0,55	0,18	125
<i>Casearia sp.1</i>	2	0,0829	2	0,11	0,18	0,24	0,54	0,18	126
<i>Terminalia argentea</i>	2	0,0803	2	0,11	0,18	0,24	0,53	0,18	127
<i>Calyptranthes clusiifolia</i>	4	0,0297	2	0,22	0,07	0,24	0,53	0,18	128
<i>Casearia selloana</i>	4	0,0202	2	0,22	0,05	0,24	0,51	0,17	129
<i>Ocotea glaziovii</i>	2	0,0611	2	0,11	0,14	0,24	0,49	0,16	130
<i>Myrsine sp.1</i>	5	0,0400	1	0,28	0,09	0,12	0,49	0,16	131
<i>Ilex paraguariensis</i>	2	0,0586	2	0,11	0,13	0,24	0,48	0,16	132
<i>Hortia brasiliana</i>	2	0,0586	2	0,11	0,13	0,24	0,48	0,16	133
<i>Casearia sylvestris</i>	2	0,0552	2	0,11	0,12	0,24	0,47	0,16	134
<i>Cyathea phalerata</i>	3	0,0246	2	0,17	0,05	0,24	0,46	0,15	135
<i>Eugenia sp.4</i>	3	0,0167	2	0,17	0,04	0,24	0,44	0,15	136
<i>Inga striata</i>	2	0,0325	2	0,11	0,07	0,24	0,42	0,14	137
<i>Heisteria sp.1</i>	2	0,0292	2	0,11	0,07	0,24	0,42	0,14	138
<i>Croton urucurana</i>	4	0,0331	1	0,22	0,07	0,12	0,42	0,14	139

<i>Allophylus edulis</i>	2	0,0265	2	0,11	0,06	0,24	0,41	0,14	140
<i>Prunus myrtifolia</i>	2	0,0130	2	0,11	0,03	0,24	0,38	0,13	141
<i>Dalbergia villosa</i>	2	0,0120	2	0,11	0,03	0,24	0,38	0,13	142
<i>Bauhinia unguolata</i>	2	0,0105	2	0,11	0,02	0,24	0,37	0,12	143
<i>Vernonanthura divaricata</i>	2	0,0105	2	0,11	0,02	0,24	0,37	0,12	144
<i>Mollinedia blumenaviana</i>	2	0,0072	2	0,11	0,02	0,24	0,37	0,12	145
<i>Cryptocarya aschersoniana</i>	2	0,0059	2	0,11	0,01	0,24	0,36	0,12	146
<i>Annona emarginata</i>	2	0,0055	2	0,11	0,01	0,24	0,36	0,12	147
<i>Miconia</i> sp.1	2	0,0049	2	0,11	0,01	0,24	0,36	0,12	148
<i>Austrocritonia angulicaulis</i>	3	0,0269	1	0,17	0,06	0,12	0,35	0,12	149
<i>Schefflera calva</i>	1	0,0718	1	0,06	0,16	0,12	0,34	0,11	150
<i>Miconia cinnamomifolia</i>	2	0,0441	1	0,11	0,10	0,12	0,33	0,11	151
<i>Sloanea guianensis</i>	1	0,0688	1	0,06	0,15	0,12	0,33	0,11	152
<i>Cyathea delgadii</i>	3	0,0166	1	0,17	0,04	0,12	0,32	0,11	153
<i>Ocotea odorifera</i>	2	0,0406	1	0,11	0,09	0,12	0,32	0,11	154
<i>Inga subnuda</i>	1	0,0637	1	0,06	0,14	0,12	0,32	0,11	155
<i>Anadenanthera colubrina</i>	3	0,0106	1	0,17	0,02	0,12	0,31	0,10	156
<i>Dalbergia frutescens</i>	3	0,0091	1	0,17	0,02	0,12	0,31	0,10	157
<i>Myrcia</i> aff. <i>brunea</i>	3	0,0087	1	0,17	0,02	0,12	0,31	0,10	158
<i>Piper cernuum</i>	3	0,0069	1	0,17	0,02	0,12	0,30	0,10	159
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	1	0,0522	1	0,06	0,12	0,12	0,29	0,10	160
<i>Vochysia bifalcata</i>	1	0,0522	1	0,06	0,12	0,12	0,29	0,10	161
<i>Anthodon decussatum</i>	2	0,0253	1	0,11	0,06	0,12	0,29	0,10	162
<i>Persea willdenovii</i>	1	0,0484	1	0,06	0,11	0,12	0,28	0,09	163
<i>Solanum swartzianum</i>	1	0,0484	1	0,06	0,11	0,12	0,28	0,09	164
<i>Ladenbergia hexandra</i>	1	0,0436	1	0,06	0,10	0,12	0,27	0,09	165
<i>Myrcia</i> sp.7	2	0,0142	1	0,11	0,03	0,12	0,26	0,09	166
<i>Tachigali vulgaris</i>	2	0,0117	1	0,11	0,03	0,12	0,26	0,09	167
<i>Nectandra nitidula</i>	2	0,0114	1	0,11	0,03	0,12	0,26	0,09	168
<i>Swartzia</i> aff. <i>flamingii</i>	1	0,0347	1	0,06	0,08	0,12	0,25	0,08	169
<i>Lamanonia</i> aff. <i>cuneata</i>	1	0,0336	1	0,06	0,07	0,12	0,25	0,08	170
<i>Ormosia arborea</i>	2	0,0066	1	0,11	0,01	0,12	0,25	0,08	171
<i>Allophylus petiolulatus</i>	1	0,0268	1	0,06	0,06	0,12	0,24	0,08	172
<i>Huberia glazioviana</i>	1	0,0241	1	0,06	0,05	0,12	0,23	0,08	173
<i>Hyptidendron asperrimum</i>	1	0,0232	1	0,06	0,05	0,12	0,23	0,08	174
<i>Maytenus communis</i>	1	0,0232	1	0,06	0,05	0,12	0,23	0,08	175
<i>Marlierea</i> aff. <i>dimorpha</i>	1	0,020294	1	0,06	0,05	0,12	0,22	0,07	176
<i>Inga sessilis</i>	1	0,0187	1	0,06	0,04	0,12	0,22	0,07	177
<i>Campomanesia pubescens</i>	1	0,0183	1	0,06	0,04	0,12	0,22	0,07	178
<i>Eugenia florida</i>	1	0,0147	1	0,06	0,03	0,12	0,21	0,07	179
<i>Nectandra oppositifolia</i>	1	0,0147	1	0,06	0,03	0,12	0,21	0,07	180
<i>Campomanesia</i> sp.1	1	0,0140	1	0,06	0,03	0,12	0,21	0,07	181
<i>Casearia</i> aff. <i>lasiophylla</i>	1	0,0124	1	0,06	0,03	0,12	0,20	0,07	182
<i>Amaioua glomerulata</i>	1	0,0115	1	0,06	0,03	0,12	0,20	0,07	183
<i>Machaerium stipitatum</i>	1	0,0115	1	0,06	0,03	0,12	0,20	0,07	184
<i>Piptocarpha macropoda</i>	1	0,0115	1	0,06	0,03	0,12	0,20	0,07	185
<i>Maytenus floribunda</i>	1	0,0112	1	0,06	0,02	0,12	0,20	0,07	186
<i>Myrcia</i> sp.8	1	0,0103	1	0,06	0,02	0,12	0,20	0,07	187

<i>Cupania</i> sp.1	1	0,0097	1	0,06	0,02	0,12	0,20	0,07	188
<i>Solanum</i> sp.3	1	0,0097	1	0,06	0,02	0,12	0,20	0,07	189
<i>Cupania vernalis</i>	1	0,0092	1	0,06	0,02	0,12	0,20	0,07	190
<i>Pterocarpus rohrii</i>	1	0,0081	1	0,06	0,02	0,12	0,19	0,06	191
<i>Myrsine coriacea</i>	1	0,0076	1	0,06	0,02	0,12	0,19	0,06	192
<i>Cordia ecalyculata</i>	1	0,0069	1	0,06	0,02	0,12	0,19	0,06	193
<i>Ocotea</i> cf. <i>velloziana</i>	1	0,0067	1	0,06	0,01	0,12	0,19	0,06	194
<i>Marlierea</i> sp.3	1	0,0062	1	0,06	0,01	0,12	0,19	0,06	195
<i>Tibouchina</i> cf. <i>fothergillae</i>	1	0,0062	1	0,06	0,01	0,12	0,19	0,06	196
<i>Mollinedia triflora</i>	1	0,0054	1	0,06	0,01	0,12	0,19	0,06	197
<i>Machaerium nyctitans</i>	1	0,0050	1	0,06	0,01	0,12	0,19	0,06	198
<i>Vernonanthura discolor</i>	1	0,0042	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	199
<i>Psychotria</i> cf. <i>suterella</i>	1	0,0040	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	200
<i>Dalbergia foliolosa</i>	1	0,0039	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	201
<i>Solanum</i> sp.4	1	0,0039	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	202
<i>Cassia ferruginea</i>	1	0,0035	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	203
<i>Miconia</i> sp.3	1	0,0035	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	204
<i>Schefflera vinosa</i>	1	0,0035	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	205
<i>Alseis floribunda</i>	1	0,0032	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	206
<i>Urera baccifera</i>	1	0,0032	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	207
<i>Marlierea</i> cf. <i>laevigata</i>	1	0,0029	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	208
<i>Miconia tristis</i>	1	0,0027	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	209
<i>Rubiaceae</i> sp.1	1	0,0027	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	210
<i>Chomelia</i> aff. <i>brasiliانا</i>	1	0,0026	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	211
<i>Coccoloba declinata</i>	1	0,0026	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	212
<i>Myrcia</i> aff. <i>laruotteana</i>	1	0,0026	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	213
<i>Ocotea laxa</i>	1	0,0026	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	214
<i>Calyptranthes</i> sp.3	1	0,0023	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	215
<i>Miconia</i> sp.2	1	0,0023	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	216
<i>Mimosa</i> sp.1	1	0,0023	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	217
<i>Myrcia</i> aff. <i>crocea</i>	1	0,0023	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	218
<i>Nectandra</i> sp.2	1	0,0023	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	219
<i>Pseudobombax</i> sp.2	1	0,0023	1	0,06	0,01	0,12	0,18	0,06	220
<i>Cryptocarya</i> sp.2	1	0,0020	1	0,06	0,00	0,12	0,18	0,06	221
<i>Ficus mexiae</i>	1	0,0020	1	0,06	0,00	0,12	0,18	0,06	222
<i>Inga barbata</i>	1	0,0020	1	0,06	0,00	0,12	0,18	0,06	223
<i>Margaritopsis cephalantha</i>	1	0,0020	1	0,06	0,00	0,12	0,18	0,06	224
<i>Ocotea catharinensis</i>	1	0,0020	1	0,06	0,00	0,12	0,18	0,06	225
<i>Psychotria</i> sp.2	1	0,0020	1	0,06	0,00	0,12	0,18	0,06	226
<i>Psychotria vellosiana</i>	1	0,0020	1	0,06	0,00	0,12	0,18	0,06	227
	<b>1807</b>	<b>44,86</b>	<b>833</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	

**Tabela A5.** Lista de espécies (DAP  $\geq$  10 cm) encontradas em 1 ha de floresta na RPPN Brejo Novo (BN), Santos Dumont – MG. Com os respectivos parâmetros fitossociológicos, ordenadas por ordem decrescente do VI. DA: densidade absoluta; AB: área basal (m<sup>2</sup>); DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa; FR: frequência relativa; VI: valor de importância; %VI: valor de importância em porcentagem.

<b>Especie</b>	<b>DA</b>	<b>DoA</b>	<b>FA</b>	<b>DR</b>	<b>DoR</b>	<b>FR</b>	<b>VI</b>	<b>VI(%)</b>	<b>Rank</b>
<i>Vochysia bifalcata</i>	33	5,4534	14	4,61	18,74	3,44	26,79	8,93	1
<i>Cabralea canjerana</i>	51	1,4951	20	7,12	5,14	4,91	17,18	5,73	2
<i>Tapirira guianensis</i>	34	2,5344	14	4,75	8,71	3,44	16,90	5,63	3
<i>Guatteria sellowiana</i>	26	0,8224	15	3,63	2,83	3,69	10,14	3,38	4
<i>Aparisthium cordatum</i>	35	0,5616	11	4,89	1,93	2,70	9,52	3,17	5
<i>Myrcia splendens</i>	25	0,7820	12	3,49	2,69	2,95	9,13	3,04	6
<i>Bathysa nicholsonii</i>	37	0,6478	6	5,17	2,23	1,47	8,87	2,96	7
<i>Virola bicuhyba</i>	20	0,7451	12	2,79	2,56	2,95	8,30	2,77	8
<i>Euterpe edulis</i>	24	0,4248	7	3,35	1,46	1,72	6,53	2,18	9
<i>Xylopia brasiliensis</i>	15	0,4960	11	2,09	1,70	2,70	6,50	2,17	10
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	11	1,0280	5	1,54	3,53	1,23	6,30	2,10	11
<i>Tovomitopsis saldanhae</i>	13	0,5543	9	1,82	1,91	2,21	5,93	1,98	12
<i>Tachigali vulgaris</i>	7	0,9454	6	0,98	3,25	1,47	5,70	1,90	13
<i>Nectandra oppositifolia</i>	14	0,4420	9	1,96	1,52	2,21	5,69	1,90	14
<i>Jacaranda puberula</i>	11	0,3924	10	1,54	1,35	2,46	5,34	1,78	15
<i>Senna multijuga</i>	13	0,4037	8	1,82	1,39	1,97	5,17	1,72	16
<i>Hyeronima oblonga</i>	11	0,3806	7	1,54	1,31	1,72	4,56	1,52	17
<i>Inga cylindrica</i>	11	0,3585	7	1,54	1,23	1,72	4,49	1,50	18
<i>Ocotea odorifera</i>	11	0,4446	5	1,54	1,53	1,23	4,29	1,43	19
<i>Coussapoa microcarpa</i>	4	0,9343	2	0,56	3,21	0,49	4,26	1,42	20
<i>Casearia arborea</i>	12	0,3162	6	1,68	1,09	1,47	4,24	1,41	21
<i>Cecropia hololeuca</i>	7	0,5365	5	0,98	1,84	1,23	4,05	1,35	22
<i>Psychotria carthagenensis</i>	9	0,2737	7	1,26	0,94	1,72	3,92	1,31	23
<i>Ocotea aciphylla</i>	10	0,3466	5	1,40	1,19	1,23	3,82	1,27	24
<i>Schizocalyx cuspidatus</i>	15	0,1911	4	2,09	0,66	0,98	3,73	1,24	25
<i>Myrcia multiflora</i>	9	0,2037	7	1,26	0,70	1,72	3,68	1,23	26
<i>Swartzia aff. flaemingii</i>	7	0,4795	2	0,98	1,65	0,49	3,12	1,04	27
<i>Cupania ludowigii</i>	4	0,4212	4	0,56	1,45	0,98	2,99	1,00	28
<i>Solanum swartzianum</i>	5	0,2393	5	0,70	0,82	1,23	2,75	0,92	29
<i>Lamanonia ternata</i>	5	0,2328	5	0,70	0,80	1,23	2,73	0,91	30
<i>Cyathea delgadii</i>	9	0,0877	4	1,26	0,30	0,98	2,54	0,85	31
<i>Alchornea triplinervia</i>	5	0,0871	5	0,70	0,30	1,23	2,23	0,74	32
<i>Myrcia anceps</i>	6	0,0922	4	0,84	0,32	0,98	2,14	0,71	33
<i>Ocotea corymbosa</i>	4	0,1555	4	0,56	0,53	0,98	2,08	0,69	34
<i>Hyeronima alchorneoides</i>	3	0,2582	3	0,42	0,89	0,74	2,04	0,68	35
<i>Allophylus edulis</i>	5	0,0735	4	0,70	0,25	0,98	1,93	0,64	36
<i>Miconia cinnamomifolia</i>	6	0,1537	2	0,84	0,53	0,49	1,86	0,62	37
<i>Sloanea</i> sp.1	4	0,0858	4	0,56	0,29	0,98	1,84	0,61	38
<i>Casearia lasiophylla</i>	5	0,1156	3	0,70	0,40	0,74	1,83	0,61	39
<i>Meliosma itatiaiae</i>	4	0,1521	3	0,56	0,52	0,74	1,82	0,61	40
<i>Anthodon decussatum</i>	5	0,2487	1	0,70	0,85	0,25	1,80	0,60	41
<i>Cyathea</i> sp.1	4	0,0423	4	0,56	0,15	0,98	1,69	0,56	42
<i>Jacaratia spinosa</i>	7	0,1265	1	0,98	0,43	0,25	1,66	0,55	43

<i>Machaerium hirtum</i>	6	0,0845	2	0,84	0,29	0,49	1,62	0,54	44
<i>Casearia sylvestris</i>	4	0,0924	3	0,56	0,32	0,74	1,61	0,54	45
<i>Tovomita glazioviana</i>	5	0,0500	3	0,70	0,17	0,74	1,61	0,54	46
<i>Heisteria silvianii</i>	4	0,0885	3	0,56	0,30	0,74	1,60	0,53	47
<i>Maprounea guianensis</i>	3	0,1260	3	0,42	0,43	0,74	1,59	0,53	48
<i>Maytenus gonoclada</i>	4	0,1401	2	0,56	0,48	0,49	1,53	0,51	49
<i>Ocotea longifolia</i>	4	0,0656	3	0,56	0,23	0,74	1,52	0,51	50
<i>Myrcia</i> sp.1	4	0,0615	3	0,56	0,21	0,74	1,51	0,50	51
<i>Annona cacans</i>	3	0,0981	3	0,42	0,34	0,74	1,49	0,50	52
<i>Aegiphila integrifolia</i>	3	0,0823	3	0,42	0,28	0,74	1,44	0,48	53
<i>Solanum argenteum</i>	3	0,0667	3	0,42	0,23	0,74	1,39	0,46	54
<i>Machaerium nyctitans</i>	3	0,1381	2	0,42	0,47	0,49	1,38	0,46	55
<i>Solanum leucodendron</i>	3	0,1375	2	0,42	0,47	0,49	1,38	0,46	56
<i>Myrcia</i> aff. <i>pubipetala</i>	3	0,0629	3	0,42	0,22	0,74	1,37	0,46	57
<i>Machaerium brasiliense</i>	4	0,0663	2	0,56	0,23	0,49	1,28	0,43	58
<i>Trichilia casaretti</i>	6	0,0549	1	0,84	0,19	0,25	1,27	0,42	59
<i>Guapira opposita</i>	4	0,0626	2	0,56	0,22	0,49	1,27	0,42	60
<i>Ocotea laxa</i>	3	0,0312	3	0,42	0,11	0,74	1,26	0,42	61
<i>Terminalia argentea</i>	2	0,1070	2	0,28	0,37	0,49	1,14	0,38	62
<i>Trichilia lepidota</i>	3	0,0655	2	0,42	0,23	0,49	1,14	0,38	63
<i>Croton salutaris</i>	5	0,0517	1	0,70	0,18	0,25	1,12	0,37	64
<i>Croton urucurana</i>	3	0,0466	2	0,42	0,16	0,49	1,07	0,36	65
<i>Cordia</i> cf. <i>aberrans</i>	1	0,1790	1	0,14	0,62	0,25	1,00	0,33	66
<i>Qualea gestasiana</i>	2	0,1362	1	0,28	0,47	0,25	0,99	0,33	67
<i>Pouteria</i> aff. <i>guianensis</i>	2	0,0492	2	0,28	0,17	0,49	0,94	0,31	68
<i>Maytenus floribunda</i>	3	0,0798	1	0,42	0,27	0,25	0,94	0,31	69
<i>Vismia magnoliifolia</i>	2	0,0456	2	0,28	0,16	0,49	0,93	0,31	70
<i>Casearia decandra</i>	2	0,0422	2	0,28	0,15	0,49	0,92	0,31	71
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	2	0,0418	2	0,28	0,14	0,49	0,91	0,30	72
<i>Vitex sellowiana</i>	2	0,0409	2	0,28	0,14	0,49	0,91	0,30	73
<i>Campomanesia guazumifolia</i>	2	0,0314	2	0,28	0,11	0,49	0,88	0,29	74
<i>Psychotria vellosiana</i>	2	0,0280	2	0,28	0,10	0,49	0,87	0,29	75
<i>Solanum sellowianum</i>	2	0,0275	2	0,28	0,09	0,49	0,87	0,29	76
<i>Protium heptaphyllum</i>	2	0,0273	2	0,28	0,09	0,49	0,86	0,29	77
<i>Sloanea guianensis</i>	2	0,0229	2	0,28	0,08	0,49	0,85	0,28	78
<i>Cryptocarya mandioccana</i>	1	0,1324	1	0,14	0,46	0,25	0,84	0,28	79
<i>Eugenia</i> cf. <i>sphenophylla</i>	2	0,0185	2	0,28	0,06	0,49	0,83	0,28	80
<i>Casearia</i> cf. <i>ulmifolia</i>	1	0,1204	1	0,14	0,41	0,25	0,80	0,27	81
<i>Alchornea glandulosa</i>	2	0,0730	1	0,28	0,25	0,25	0,78	0,26	82
<i>Andira fraxinifolia</i>	1	0,1034	1	0,14	0,36	0,25	0,74	0,25	83
<i>Laplacea fructifera</i>	1	0,1016	1	0,14	0,35	0,25	0,73	0,24	84
<i>Marlierea excoriata</i>	1	0,0980	1	0,14	0,34	0,25	0,72	0,24	85
<i>Ocotea nitida</i>	1	0,0963	1	0,14	0,33	0,25	0,72	0,24	86
<i>Duguetia lanceolata</i>	2	0,0488	1	0,28	0,17	0,25	0,69	0,23	87
<i>Cordia trichotoma</i>	1	0,0894	1	0,14	0,31	0,25	0,69	0,23	88
<i>Annona dolabripetala</i>	1	0,0718	1	0,14	0,25	0,25	0,63	0,21	89
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	2	0,0229	1	0,28	0,08	0,25	0,60	0,20	90
<i>Platypodium elegans</i>	1	0,0602	1	0,14	0,21	0,25	0,59	0,20	91

<i>Dictyoloma vandellianum</i>	1	0,0561	1	0,14	0,19	0,25	0,58	0,19	92
<i>Marlierea</i> sp.1	1	0,0522	1	0,14	0,18	0,25	0,56	0,19	93
<i>Luehea divaricata</i>	1	0,0509	1	0,14	0,18	0,25	0,56	0,19	94
<i>Cordia superba</i>	1	0,0472	1	0,14	0,16	0,25	0,55	0,18	95
<i>Nectandra lanceolata</i>	1	0,0424	1	0,14	0,15	0,25	0,53	0,18	96
<i>Vismia guianensis</i>	1	0,0424	1	0,14	0,15	0,25	0,53	0,18	97
<i>Inga virescens</i>	1	0,0368	1	0,14	0,13	0,25	0,51	0,17	98
<i>Ilex paraguariensis</i>	1	0,0347	1	0,14	0,12	0,25	0,50	0,17	99
<i>Solanum pseudoquina</i>	1	0,0347	1	0,14	0,12	0,25	0,50	0,17	100
<i>Piptocarpha macropoda</i>	1	0,0306	1	0,14	0,11	0,25	0,49	0,16	101
<i>Pseudobombax</i> sp.1	1	0,0215	1	0,14	0,07	0,25	0,46	0,15	102
<i>Aspidosperma spruceanum</i>	1	0,0191	1	0,14	0,07	0,25	0,45	0,15	103
<i>Campomanesia laurifolia</i>	1	0,0191	1	0,14	0,07	0,25	0,45	0,15	104
<i>Clethra scabra</i>	1	0,0161	1	0,14	0,06	0,25	0,44	0,15	105
<i>Cordia</i> sp.1	1	0,0161	1	0,14	0,06	0,25	0,44	0,15	106
<i>Ficus adhatodifolia</i>	1	0,0161	1	0,14	0,06	0,25	0,44	0,15	107
<i>Macropeplus schwackeanus</i>	1	0,0161	1	0,14	0,06	0,25	0,44	0,15	108
<i>Tachigali rugosa</i>	1	0,0161	1	0,14	0,06	0,25	0,44	0,15	109
<i>Marlierea obscura</i>	1	0,0154	1	0,14	0,05	0,25	0,44	0,15	110
<i>Schinus terebinthifolius</i>	1	0,0154	1	0,14	0,05	0,25	0,44	0,15	111
<i>Sloanea hirsuta</i>	1	0,0147	1	0,14	0,05	0,25	0,44	0,15	112
<i>Copaifera langsdorffii</i>	1	0,0140	1	0,14	0,05	0,25	0,43	0,14	113
<i>Vernonanthura discolor</i>	1	0,0140	1	0,14	0,05	0,25	0,43	0,14	114
<i>Machaerium acutifolium</i>	1	0,0127	1	0,14	0,04	0,25	0,43	0,14	115
<i>Eugenia</i> aff. <i>longipedunculata</i>	1	0,0109	1	0,14	0,04	0,25	0,42	0,14	116
<i>Eugenia capparidifolia</i>	1	0,0103	1	0,14	0,04	0,25	0,42	0,14	117
<i>Guatteria villosissima</i>	1	0,0103	1	0,14	0,04	0,25	0,42	0,14	118
<i>Erythroxylum pelleterianum</i>	1	0,0097	1	0,14	0,03	0,25	0,42	0,14	119
<i>Eugenia subundulata</i>	1	0,0097	1	0,14	0,03	0,25	0,42	0,14	120
<i>Guarea macrophylla</i>	1	0,0097	1	0,14	0,03	0,25	0,42	0,14	121
<i>Ilex</i> sp.1	1	0,0097	1	0,14	0,03	0,25	0,42	0,14	122
<i>Inga marginata</i>	1	0,0097	1	0,14	0,03	0,25	0,42	0,14	123
<i>Roupala montana</i>	1	0,0092	1	0,14	0,03	0,25	0,42	0,14	124
<i>Amaioua intermedia</i>	1	0,0087	1	0,14	0,03	0,25	0,42	0,14	125
<i>Inga capitata</i>	1	0,0081	1	0,14	0,03	0,25	0,41	0,14	126
	<b>716</b>	<b>29,10</b>	<b>407</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	

**Tabela A6.** Lista de espécies (DAP  $\geq$  10 cm) encontradas em 1 ha de floresta na RPPN Mato Limpo (ML), Rio Preto – MG. Com os respectivos parâmetros fitossociológicos, ordenadas por ordem decrescente do VI. DA: densidade absoluta; AB: área basal (m<sup>2</sup>); DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa; FR: frequência relativa; VI: valor de importância; %VI: valor de importância em porcentagem.

<b>Especie</b>	<b>DA</b>	<b>DoA</b>	<b>FA</b>	<b>DR</b>	<b>DoR</b>	<b>FR</b>	<b>VI</b>	<b>VI(%)</b>	<b>Rank</b>
<i>Vochysia rectiflora</i>	51	11,5268	14	6,90	35,21	3,04	45,16	15,05	1
<i>Aparisthium cordatum</i>	40	0,5459	13	5,41	1,67	2,83	9,91	3,30	2
<i>Alchornea triplinervia</i>	27	0,7786	16	3,65	2,38	3,48	9,51	3,17	3
<i>Tapirira guianensis</i>	23	0,8665	11	3,11	2,65	2,39	8,15	2,72	4
<i>Ocotea aciphylla</i>	24	0,6962	12	3,25	2,13	2,61	7,98	2,66	5
<i>Cryptocarya micrantha</i>	16	0,9849	9	2,17	3,01	1,96	7,13	2,38	6
<i>Laplacea fructifera</i>	17	0,6237	10	2,30	1,91	2,17	6,38	2,13	7
<i>Schizocalyx cuspidatus</i>	22	0,3931	10	2,98	1,20	2,17	6,35	2,12	8
<i>Cabralea canjerana</i>	20	0,4710	10	2,71	1,44	2,17	6,32	2,11	9
<i>Calyptanthes widgreniana</i>	15	0,3204	14	2,03	0,98	3,04	6,05	2,02	10
<i>Myrcia splendens</i>	20	0,3020	10	2,71	0,92	2,17	5,80	1,93	11
<i>Coussarea nodosa</i>	20	0,2030	11	2,71	0,62	2,39	5,72	1,91	12
<i>Virola bicuhyba</i>	10	0,6892	10	1,35	2,11	2,17	5,63	1,88	13
<i>Cordia magnoliifolia</i>	12	0,5834	8	1,62	1,78	1,74	5,15	1,72	14
<i>Tovomitopsis saldanhae</i>	17	0,4808	5	2,30	1,47	1,09	4,86	1,62	15
<i>Campomanesia guaviroba</i>	13	0,4118	8	1,76	1,26	1,74	4,76	1,59	16
<i>Euterpe edulis</i>	13	0,2753	9	1,76	0,84	1,96	4,56	1,52	17
<i>Cariniana estrellensis</i>	13	0,3816	6	1,76	1,17	1,30	4,23	1,41	18
<i>Sloanea guianensis</i>	11	0,3432	7	1,49	1,05	1,52	4,06	1,35	19
<i>Guapira opposita</i>	13	0,1714	8	1,76	0,52	1,74	4,02	1,34	20
<i>Cupania racemosa</i>	15	0,2937	5	2,03	0,90	1,09	4,01	1,34	21
<i>Hyeronima alchorneoides</i>	7	0,7028	4	0,95	2,15	0,87	3,96	1,32	22
<i>Amaioua intermedia</i>	10	0,2527	8	1,35	0,77	1,74	3,86	1,29	23
<i>Licania sp.1</i>	8	0,5431	5	1,08	1,66	1,09	3,83	1,28	24
<i>Annona cacans</i>	8	0,3769	7	1,08	1,15	1,52	3,76	1,25	25
<i>Allophylus edulis</i>	11	0,1968	6	1,49	0,60	1,30	3,39	1,13	26
<i>Abarema langsdorffii</i>	3	0,7503	3	0,41	2,29	0,65	3,35	1,12	27
<i>Pouteria aff. guianensis</i>	7	0,2186	7	0,95	0,67	1,52	3,14	1,05	28
<i>Licania kunthiana</i>	6	0,2685	5	0,81	0,82	1,09	2,72	0,91	29
<i>Myrceugenia cf. miersiana</i>	8	0,0917	6	1,08	0,28	1,30	2,67	0,89	30
<i>Coussapoa microcarpa</i>	5	0,2535	5	0,68	0,77	1,09	2,54	0,85	31
<i>Pithecellobium sp.1</i>	6	0,1925	5	0,81	0,59	1,09	2,49	0,83	32
<i>Lacistema pubescens</i>	6	0,1241	5	0,81	0,38	1,09	2,28	0,76	33
<i>Tachigali vulgaris</i>	3	0,3873	3	0,41	1,18	0,65	2,24	0,75	34
<i>Guatteria pohliana</i>	7	0,1875	3	0,95	0,57	0,65	2,17	0,72	35
<i>Psychotria vellosiana</i>	6	0,0858	5	0,81	0,26	1,09	2,16	0,72	36
<i>Casearia sylvestris</i>	6	0,1321	4	0,81	0,40	0,87	2,09	0,70	37
<i>Maytenus gonoclada</i>	5	0,1011	5	0,68	0,31	1,09	2,07	0,69	38
<i>Cyathea delgadii</i>	5	0,0565	5	0,68	0,17	1,09	1,94	0,65	39
<i>Ormosia altimontana</i>	4	0,2401	3	0,54	0,73	0,65	1,93	0,64	40
<i>Ocotea lanata</i>	5	0,1903	3	0,68	0,58	0,65	1,91	0,64	41
<i>Eugenia handroi</i>	5	0,1888	3	0,68	0,58	0,65	1,91	0,64	42
<i>Vochysia tucanorum</i>	4	0,2066	3	0,54	0,63	0,65	1,82	0,61	43



<i>Maytenus brasiliensis</i>	4	0,1303	4	0,54	0,40	0,87	1,81	0,60	44
<i>Ocotea catharinensis</i>	2	0,3537	2	0,27	1,08	0,43	1,79	0,60	45
<i>Eugenia cf. candolleana</i>	5	0,1481	3	0,68	0,45	0,65	1,78	0,59	46
<i>Ocotea laxa</i>	4	0,1912	3	0,54	0,58	0,65	1,78	0,59	47
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i>	4	0,1905	3	0,54	0,58	0,65	1,78	0,59	48
<i>Sorocea bonplandii</i>	5	0,0700	4	0,68	0,21	0,87	1,76	0,59	49
<i>Protium heptaphyllum</i>	5	0,0554	4	0,68	0,17	0,87	1,72	0,57	50
<i>Mollinedia schottiana</i>	7	0,0905	2	0,95	0,28	0,43	1,66	0,55	51
<i>Cupania ludowigii</i>	4	0,1343	3	0,54	0,41	0,65	1,60	0,53	52
<i>Ocotea corymbosa</i>	5	0,1594	2	0,68	0,49	0,43	1,60	0,53	53
<i>Casearia arborea</i>	5	0,0875	3	0,68	0,27	0,65	1,60	0,53	54
<i>Sequoiaria langsdorffii</i>	4	0,1226	3	0,54	0,37	0,65	1,57	0,52	55
<i>Eugenia moonioides</i>	4	0,1100	3	0,54	0,34	0,65	1,53	0,51	56
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	4	0,2514	1	0,54	0,77	0,22	1,53	0,51	57
<i>Cupania vernalis</i>	4	0,0716	3	0,54	0,22	0,65	1,41	0,47	58
<i>Anadenanthera colubrina</i>	3	0,1149	3	0,41	0,35	0,65	1,41	0,47	59
<i>Macropelplus schwackeanus</i>	4	0,0916	2	0,54	0,28	0,43	1,26	0,42	60
<i>Daphnopsis fasciculata</i>	3	0,0523	3	0,41	0,16	0,65	1,22	0,41	61
<i>Eugenia cerasiflora</i>	3	0,0475	3	0,41	0,14	0,65	1,20	0,40	62
<i>Casearia decandra</i>	3	0,0463	3	0,41	0,14	0,65	1,20	0,40	63
<i>Cheiloclinium serratum</i>	2	0,2327	1	0,27	0,71	0,22	1,20	0,40	64
<i>Eriotheca aff. candolleana</i>	3	0,0459	3	0,41	0,14	0,65	1,20	0,40	65
<i>Eugenia involucrata</i>	3	0,0418	3	0,41	0,13	0,65	1,19	0,40	66
<i>Myrcia aff. pubipetala</i>	2	0,1525	2	0,27	0,47	0,43	1,17	0,39	67
<i>Prunus myrtifolia</i>	3	0,0274	3	0,41	0,08	0,65	1,14	0,38	68
<i>Andira anthelmia</i>	5	0,0593	1	0,68	0,18	0,22	1,08	0,36	69
<i>Posoqueria latifolia</i>	3	0,0766	2	0,41	0,23	0,43	1,07	0,36	70
<i>Heisteria silvianii</i>	3	0,0750	2	0,41	0,23	0,43	1,07	0,36	71
<i>Ocotea odorifera</i>	3	0,0669	2	0,41	0,20	0,43	1,05	0,35	72
<i>Annona mucosa</i>	2	0,1110	2	0,27	0,34	0,43	1,04	0,35	73
<i>Annona emarginata</i>	2	0,0862	2	0,27	0,26	0,43	0,97	0,32	74
<i>Beilschmiedia taubertiana</i>	3	0,0380	2	0,41	0,12	0,43	0,96	0,32	75
<i>Aspidosperma spruceanum</i>	1	0,1962	1	0,14	0,60	0,22	0,95	0,32	76
<i>Cinnamomum sp.1</i>	2	0,0756	2	0,27	0,23	0,43	0,94	0,31	77
<i>Xylopia brasiliensis</i>	2	0,0732	2	0,27	0,22	0,43	0,93	0,31	78
<i>Clethra scabra</i>	2	0,0656	2	0,27	0,20	0,43	0,91	0,30	79
<i>Marlierea excoriata</i>	2	0,0639	2	0,27	0,20	0,43	0,90	0,30	80
<i>Nectandra lanceolata</i>	2	0,0633	2	0,27	0,19	0,43	0,90	0,30	81
<i>Inga cylindrica</i>	2	0,1183	1	0,27	0,36	0,22	0,85	0,28	82
<i>Guapira graciliflora</i>	2	0,0268	2	0,27	0,08	0,43	0,79	0,26	83
<i>Eugenia longipedunculata</i>	2	0,0249	2	0,27	0,08	0,43	0,78	0,26	84
<i>Tovomita glazioviana</i>	2	0,0179	2	0,27	0,05	0,43	0,76	0,25	85
<i>Pseudopiptadenia contorta</i>	1	0,1204	1	0,14	0,37	0,22	0,72	0,24	86
<i>Eugenia sp.1</i>	2	0,0626	1	0,27	0,19	0,22	0,68	0,23	87
<i>Hyeronima oblonga</i>	2	0,0497	1	0,27	0,15	0,22	0,64	0,21	88
<i>Meliosma itatiaiae</i>	2	0,0469	1	0,27	0,14	0,22	0,63	0,21	89
<i>Tapirira obtusa</i>	2	0,0349	1	0,27	0,11	0,22	0,59	0,20	90
<i>Ilex theezans</i>	2	0,0346	1	0,27	0,11	0,22	0,59	0,20	91

<i>Trichilia hirta</i>	1	0,0756	1	0,14	0,23	0,22	0,58	0,19	92
<i>Lamanonia ternata</i>	1	0,0674	1	0,14	0,21	0,22	0,56	0,19	93
<i>Mouriri guianensis</i>	2	0,0212	1	0,27	0,06	0,22	0,55	0,18	94
<i>Solanum swartzianum</i>	1	0,0589	1	0,14	0,18	0,22	0,53	0,18	95
<i>Qualea gestasiana</i>	1	0,0561	1	0,14	0,17	0,22	0,52	0,17	96
<i>Tibouchina fissinervia</i>	1	0,0497	1	0,14	0,15	0,22	0,50	0,17	97
<i>Miconia pyrifolia</i>	1	0,0424	1	0,14	0,13	0,22	0,48	0,16	98
<i>Banara serrata</i>	1	0,0384	1	0,14	0,12	0,22	0,47	0,16	99
<i>Myrcia hartwegiana</i>	1	0,0368	1	0,14	0,11	0,22	0,47	0,16	100
<i>Dalbergia foliolosa</i>	1	0,0336	1	0,14	0,10	0,22	0,46	0,15	101
<i>Podocarpus sellowii</i>	1	0,0336	1	0,14	0,10	0,22	0,46	0,15	102
<i>Eugenia cf. handroana</i>	1	0,0326	1	0,14	0,10	0,22	0,45	0,15	103
<i>Jacaranda micrantha</i>	1	0,0316	1	0,14	0,10	0,22	0,45	0,15	104
<i>Myrcia sp.5</i>	1	0,0296	1	0,14	0,09	0,22	0,44	0,15	105
<i>Calyptanthus sp.2</i>	1	0,0277	1	0,14	0,08	0,22	0,44	0,15	106
<i>Eugenia sp.2</i>	1	0,0268	1	0,14	0,08	0,22	0,43	0,14	107
<i>Picramnia cf. ramiflora</i>	1	0,0241	1	0,14	0,07	0,22	0,43	0,14	108
<i>Ficus luschnathiana</i>	1	0,0228	1	0,14	0,07	0,22	0,42	0,14	109
<i>Andira fraxinifolia</i>	1	0,0215	1	0,14	0,07	0,22	0,42	0,14	110
<i>Vitex sellowiana</i>	1	0,0191	1	0,14	0,06	0,22	0,41	0,14	111
<i>Solanum argenteum</i>	1	0,0183	1	0,14	0,06	0,22	0,41	0,14	112
<i>Faramea nigrescens</i>	1	0,0176	1	0,14	0,05	0,22	0,41	0,14	113
<i>Campomanesia laurifolia</i>	1	0,0168	1	0,14	0,05	0,22	0,40	0,13	114
<i>Inga marginata</i>	1	0,0144	1	0,14	0,04	0,22	0,40	0,13	115
<i>Maytenus communis</i>	1	0,0140	1	0,14	0,04	0,22	0,40	0,13	116
<i>Nectandra megapotamica,</i>	1	0,0140	1	0,14	0,04	0,22	0,40	0,13	117
<i>Ocotea vaccinioides</i>	1	0,0140	1	0,14	0,04	0,22	0,40	0,13	118
<i>Roupala montana</i>	1	0,0140	1	0,14	0,04	0,22	0,40	0,13	119
<i>Myrciaria tenella</i>	1	0,0115	1	0,14	0,04	0,22	0,39	0,13	120
<i>Nectandra nitidula</i>	1	0,0115	1	0,14	0,04	0,22	0,39	0,13	121
<i>Ilex sp.2</i>	1	0,0109	1	0,14	0,03	0,22	0,39	0,13	122
<i>Mollinedia triflora</i>	1	0,0109	1	0,14	0,03	0,22	0,39	0,13	123
<i>Cyathea phalerata</i>	1	0,0103	1	0,14	0,03	0,22	0,38	0,13	124
<i>Myrsine umbellata</i>	1	0,0103	1	0,14	0,03	0,22	0,38	0,13	125
<i>Myrsine coriácea</i>	1	0,0097	1	0,14	0,03	0,22	0,38	0,13	126
<i>Solanum leucodendron</i>	1	0,0095	1	0,14	0,03	0,22	0,38	0,13	127
<i>Bauhinia unguolata</i>	1	0,0092	1	0,14	0,03	0,22	0,38	0,13	128
<i>Citronella paniculata</i>	1	0,0092	1	0,14	0,03	0,22	0,38	0,13	129
<i>Margaritopsis cephalantha</i>	1	0,0092	1	0,14	0,03	0,22	0,38	0,13	130
<i>Myrcia sp.4</i>	1	0,0092	1	0,14	0,03	0,22	0,38	0,13	131
<i>Heisteria sp.1</i>	1	0,0087	1	0,14	0,03	0,22	0,38	0,13	132
<i>Miconia tristis</i>	1	0,0087	1	0,14	0,03	0,22	0,38	0,13	133
<i>Trichilia casaretti</i>	1	0,0087	1	0,14	0,03	0,22	0,38	0,13	134
<i>Sloanea hirsuta</i>	1	0,0081	1	0,14	0,02	0,22	0,38	0,13	135
<i>Eugenia pyriformis</i>	1	0,0079	1	0,14	0,02	0,22	0,38	0,13	136
<b>739</b>	<b>32,73</b>	<b>460</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>100</b>		

**Tabela A7.** Lista de espécies (DAP  $\geq$  10 cm) encontradas em 1 ha de floresta na RPPN Fazenda da Serra (FS), Lima Duarte – MG. Com os respectivos parâmetros fitossociológicos, ordenadas por ordem decrescente do VI. DA: densidade absoluta; AB: área basal (m<sup>2</sup>); DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa; FR: freqüência relativa; VI: valor de importância; %VI: valor de importância em porcentagem.

<b>Especie</b>	<b>DA</b>	<b>DoA</b>	<b>FA</b>	<b>DR</b>	<b>DoR</b>	<b>FR</b>	<b>VI</b>	<b>VI(%)</b>	<b>Rank</b>
<i>Heisteria silvianii</i>	62	3,4312	15	6,90	8,32	2,80	18,03	6,01	1
<i>Copaifera trapezifolia</i>	44	2,0682	18	4,90	5,02	3,36	13,28	4,43	2
<i>Trichilia casaretti</i>	33	1,5805	16	3,67	3,83	2,99	10,49	3,50	3
<i>Virola bicuhyba</i>	22	1,9374	13	2,45	4,70	2,43	9,58	3,19	4
<i>Euterpe edulis</i>	35	0,5639	11	3,90	1,37	2,05	7,32	2,44	5
<i>Tapirira guianensis</i>	21	0,7620	11	2,34	1,85	2,05	6,24	2,08	6
<i>Ocotea aciphylla</i>	23	0,7055	10	2,56	1,71	1,87	6,14	2,05	7
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	7	1,6048	7	0,78	3,89	1,31	5,98	1,99	8
<i>Tovomitopsis saldanhae</i>	13	1,0765	9	1,45	2,61	1,68	5,74	1,91	9
<i>Ocotea lancifolia</i>	20	0,6978	9	2,23	1,69	1,68	5,60	1,87	10
<i>Ocotea corymbosa</i>	14	1,0546	7	1,56	2,56	1,31	5,42	1,81	11
<i>Cariniana legalis</i>	1	2,0214	1	0,11	4,90	0,19	5,20	1,73	12
<i>Ceiba speciosa</i>	13	1,0734	6	1,45	2,60	1,12	5,17	1,72	13
<i>Alchornea triplinervia</i>	9	1,0312	8	1,00	2,50	1,49	5,00	1,67	14
<i>Cariniana estrelensis</i>	5	1,2325	5	0,56	2,99	0,93	4,48	1,49	15
<i>Beilschmiedia emarginata</i>	5	1,1704	3	0,56	2,84	0,56	3,96	1,32	16
<i>Maytenus evonymoides</i>	15	0,4586	6	1,67	1,11	1,12	3,90	1,30	17
<i>Aparithmium cordatum</i>	19	0,2613	6	2,12	0,63	1,12	3,87	1,29	18
<i>Tovomita glazioviana</i>	15	0,2759	8	1,67	0,67	1,49	3,83	1,28	19
<i>Casearia arborea</i>	16	0,2457	7	1,78	0,60	1,31	3,68	1,23	20
<i>Lamanonia ternata</i>	10	0,3367	8	1,11	0,82	1,49	3,42	1,14	21
<i>Vitex sellowiana</i>	10	0,4754	6	1,11	1,15	1,12	3,39	1,13	22
<i>Casearia decandra</i>	12	0,2228	8	1,34	0,54	1,49	3,37	1,12	23
<i>Annona mucosa</i>	10	0,2104	9	1,11	0,51	1,68	3,30	1,10	24
<i>Maytenus gonoclada</i>	11	0,3827	5	1,22	0,93	0,93	3,09	1,03	25
<i>Sequoiaria langsdorfii</i>	9	0,3649	6	1,00	0,89	1,12	3,01	1,00	26
<i>Ocotea diospyrifolia</i>	10	0,4571	4	1,11	1,11	0,75	2,97	0,99	27
<i>Trichilia elegans</i>	13	0,2425	5	1,45	0,59	0,93	2,97	0,99	28
<i>Lafoensia glyptocarpa</i>	2	0,9363	2	0,22	2,27	0,37	2,87	0,96	29
<i>Qualea lundii</i>	10	0,4898	3	1,11	1,19	0,56	2,86	0,95	30
<i>Laplacea fructicosa</i>	9	0,2751	6	1,00	0,67	1,12	2,79	0,93	31
<i>Tapirira obtusa</i>	6	0,5626	4	0,67	1,36	0,75	2,78	0,93	32
<i>Inga cylindrica</i>	6	0,3971	6	0,67	0,96	1,12	2,75	0,92	33
<i>Xylopia brasiliensis</i>	8	0,3771	5	0,89	0,91	0,93	2,74	0,91	34
<i>Pera glabrata</i>	12	0,1699	5	1,34	0,41	0,93	2,68	0,89	35
<i>Maprounea guianensis</i>	14	0,2358	2	1,56	0,57	0,37	2,50	0,83	36
<i>Cecropia hololeuca</i>	5	0,3721	5	0,56	0,90	0,93	2,39	0,80	37
<i>Vochysia rectiflora</i>	8	0,3101	4	0,89	0,75	0,75	2,39	0,80	38
<i>Pachira endecaphylla</i>	4	0,4871	4	0,45	1,18	0,75	2,37	0,79	39
<i>Myrcia</i> sp.6	8	0,1229	6	0,89	0,30	1,12	2,31	0,77	40
<i>Trichilia hirta</i>	6	0,2840	5	0,67	0,69	0,93	2,29	0,76	41
<i>Jacaratia spinosa</i>	7	0,1362	6	0,78	0,33	1,12	2,23	0,74	42
<i>Gutteria sellowiana</i>	8	0,1944	4	0,89	0,47	0,75	2,11	0,70	43

<i>Aspidosperma spruceanum</i>	6	0,1692	5	0,67	0,41	0,93	2,01	0,67	44
<i>Tachigali aurea</i>	5	0,4410	2	0,56	1,07	0,37	2,00	0,67	45
<i>Eugenia pyriformis</i>	7	0,0870	5	0,78	0,21	0,93	1,92	0,64	46
<i>Amaioua intermedia</i>	7	0,1627	4	0,78	0,39	0,75	1,92	0,64	47
<i>Guapira opposita</i>	6	0,1219	5	0,67	0,30	0,93	1,90	0,63	48
<i>Protium heptaphyllum</i>	6	0,1026	5	0,67	0,25	0,93	1,85	0,62	49
<i>Eugenia sp.3</i>	7	0,1177	4	0,78	0,29	0,75	1,81	0,60	50
<i>Coussapoa microcarpa</i>	4	0,2517	4	0,45	0,61	0,75	1,80	0,60	51
<i>Calyptanthes sp.1</i>	7	0,1064	4	0,78	0,26	0,75	1,78	0,59	52
<i>Annona cf. glabra</i>	5	0,1981	4	0,56	0,48	0,75	1,78	0,59	53
<i>Guarea macrophylla</i>	6	0,0667	5	0,67	0,16	0,93	1,76	0,59	54
<i>Annona cacans</i>	6	0,1431	4	0,67	0,35	0,75	1,76	0,59	55
<i>Cedrela fissilis</i>	5	0,1559	4	0,56	0,38	0,75	1,68	0,56	56
<i>Alchornea glandulosa</i>	2	0,4439	2	0,22	1,08	0,37	1,67	0,56	57
<i>Myrcia splendens</i>	6	0,1011	4	0,67	0,25	0,75	1,66	0,55	58
<i>Oxandra sp.1</i>	2	0,5078	1	0,22	1,23	0,19	1,64	0,55	59
<i>Coussarea nodosa</i>	6	0,0825	4	0,67	0,20	0,75	1,61	0,54	60
<i>Myrcia multiflora</i>	7	0,1037	3	0,78	0,25	0,56	1,59	0,53	61
<i>Cupania ludowigii</i>	5	0,0996	4	0,56	0,24	0,75	1,54	0,51	62
<i>Cabralea canjerana</i>	3	0,3283	2	0,33	0,80	0,37	1,50	0,50	63
<i>Machaerium brasiliense</i>	5	0,1442	3	0,56	0,35	0,56	1,47	0,49	64
<i>Guettarda viburnoides</i>	4	0,0999	4	0,45	0,24	0,75	1,43	0,48	65
<i>Schefflera angustissima</i>	4	0,0872	4	0,45	0,21	0,75	1,40	0,47	66
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	4	0,1572	3	0,45	0,38	0,56	1,39	0,46	67
<i>Swartzia macrostachia</i>	7	0,0894	2	0,78	0,22	0,37	1,37	0,46	68
<i>Abarema langsdorfii</i>	4	0,1445	3	0,45	0,35	0,56	1,36	0,45	69
<i>Hieronyma alchorneoides</i>	2	0,3107	2	0,22	0,75	0,37	1,35	0,45	70
<i>Garcinia gardneriana</i>	4	0,0626	4	0,45	0,15	0,75	1,34	0,45	71
<i>Qualea gestasiana</i>	3	0,1805	3	0,33	0,44	0,56	1,33	0,44	72
<i>Marlierea excoriata</i>	4	0,0365	4	0,45	0,09	0,75	1,28	0,43	73
<i>Miconia inconspicua</i>	5	0,0653	3	0,56	0,16	0,56	1,27	0,42	74
<i>Cordia toqueve</i>	4	0,1793	2	0,45	0,43	0,37	1,25	0,42	75
<i>Hieronyma oblonga</i>	1	0,3852	1	0,11	0,93	0,19	1,23	0,41	76
<i>Oxandra martiana</i>	3	0,2157	2	0,33	0,52	0,37	1,23	0,41	77
<i>Schizocalyx cuspidatus</i>	5	0,1146	2	0,56	0,28	0,37	1,21	0,40	78
<i>Cryptocarya sp.1</i>	3	0,1180	3	0,33	0,29	0,56	1,18	0,39	79
<i>Bathysa australis</i>	4	0,0452	3	0,45	0,11	0,56	1,11	0,37	80
<i>Ocotea sp.1</i>	3	0,0722	3	0,33	0,18	0,56	1,07	0,36	81
<i>Allophylus racemosus</i>	4	0,1667	1	0,45	0,40	0,19	1,04	0,35	82
<i>Eriotheca candolleana</i>	2	0,1765	2	0,22	0,43	0,37	1,02	0,34	83
<i>Erythroxylum pelleterianum</i>	3	0,0312	3	0,33	0,08	0,56	0,97	0,32	84
<i>Croton salutaris</i>	3	0,0305	3	0,33	0,07	0,56	0,97	0,32	85
<i>Myrsine lancifolia</i>	4	0,0529	2	0,45	0,13	0,37	0,95	0,32	86
<i>Pseudopiptadenia contorta</i>	2	0,1245	2	0,22	0,30	0,37	0,90	0,30	87
<i>Schefflera cf. longipetiolata</i>	2	0,1953	1	0,22	0,47	0,19	0,88	0,29	88
<i>Croton floribundus</i>	2	0,1108	2	0,22	0,27	0,37	0,86	0,29	89
<i>Dictyoloma vandellianum</i>	3	0,0628	2	0,33	0,15	0,37	0,86	0,29	90
<i>Inga marginata</i>	3	0,0618	2	0,33	0,15	0,37	0,86	0,29	91

<i>Cordia sellowiana</i>	2	0,0898	2	0,22	0,22	0,37	0,81	0,27	92
<i>Casearia</i> sp.1	2	0,0829	2	0,22	0,20	0,37	0,80	0,27	93
<i>Ixora brevifolia</i>	3	0,0352	2	0,33	0,09	0,37	0,79	0,26	94
<i>Tocoyena sellowiana</i>	1	0,2037	1	0,11	0,49	0,19	0,79	0,26	95
<i>Daphnopsis fasciculata</i>	3	0,0334	2	0,33	0,08	0,37	0,79	0,26	96
<i>Meliosma itatiaiae</i>	2	0,0744	2	0,22	0,18	0,37	0,78	0,26	97
<i>Ilex paraguariensis</i>	2	0,0586	2	0,22	0,14	0,37	0,74	0,25	98
<i>Casearia sylvestris</i>	2	0,0552	2	0,22	0,13	0,37	0,73	0,24	99
<i>Sterculia</i> sp.1	1	0,1720	1	0,11	0,42	0,19	0,72	0,24	100
<i>Cordia</i> cf. <i>aberrans</i>	2	0,0447	2	0,22	0,11	0,37	0,70	0,23	101
<i>Nectandra</i> sp.1	2	0,0320	2	0,22	0,08	0,37	0,67	0,22	102
<i>Endlicheria paniculata</i>	2	0,0311	2	0,22	0,08	0,37	0,67	0,22	103
<i>Jacaranda puberula</i>	2	0,0291	2	0,22	0,07	0,37	0,67	0,22	104
<i>Senna multijuga</i>	2	0,0275	2	0,22	0,07	0,37	0,66	0,22	105
<i>Cecropia glaziovii</i>	2	0,0265	2	0,22	0,06	0,37	0,66	0,22	106
<i>Senegalia</i> aff. <i>polyphylla</i>	2	0,0226	2	0,22	0,05	0,37	0,65	0,22	107
<i>Eugenia capparidifolia</i>	2	0,0224	2	0,22	0,05	0,37	0,65	0,22	108
<i>Ouratea semiserrata</i>	2	0,0181	2	0,22	0,04	0,37	0,64	0,21	109
<i>Cyathea phalerata</i>	2	0,0179	2	0,22	0,04	0,37	0,64	0,21	110
<i>Myrsine</i> cf. <i>gardneriana</i>	2	0,0179	2	0,22	0,04	0,37	0,64	0,21	111
<i>Mollinedia widgrenii</i>	2	0,0717	1	0,22	0,17	0,19	0,58	0,19	112
<i>Miconia cinnamomifolia</i>	2	0,0441	1	0,22	0,11	0,19	0,52	0,17	113
<i>Terminalia argentea</i>	1	0,0780	1	0,11	0,19	0,19	0,49	0,16	114
<i>Schefflera calva</i>	1	0,0718	1	0,11	0,17	0,19	0,47	0,16	115
<i>Austrocritonia angulicaulis</i>	2	0,0237	1	0,22	0,06	0,19	0,47	0,16	116
<i>Sloanea guianensis</i>	1	0,0688	1	0,11	0,17	0,19	0,46	0,15	117
<i>Croton urucurana</i>	2	0,0229	1	0,22	0,06	0,19	0,46	0,15	118
<i>Inga subnuda</i>	1	0,0637	1	0,11	0,15	0,19	0,45	0,15	119
<i>Eugenia hiemalis</i>	2	0,0173	1	0,22	0,04	0,19	0,45	0,15	120
<i>Ocotea glaziovii</i>	1	0,0561	1	0,11	0,14	0,19	0,43	0,14	121
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	1	0,0522	1	0,11	0,13	0,19	0,42	0,14	122
<i>Vochysia bifalcata</i>	1	0,0522	1	0,11	0,13	0,19	0,42	0,14	123
<i>Hortia brasiliana</i>	1	0,0509	1	0,11	0,12	0,19	0,42	0,14	124
<i>Persea wildenovii</i>	1	0,0484	1	0,11	0,12	0,19	0,42	0,14	125
<i>Solanum swartzianum</i>	1	0,0484	1	0,11	0,12	0,19	0,42	0,14	126
<i>Zollernia ilicifolia</i>	1	0,0448	1	0,11	0,11	0,19	0,41	0,14	127
<i>Lademburgia hexandra</i>	1	0,0436	1	0,11	0,11	0,19	0,40	0,13	128
<i>Ocotea odorifera</i>	1	0,0368	1	0,11	0,09	0,19	0,39	0,13	129
<i>Swartzia</i> cf. <i>flaemingii</i>	1	0,0347	1	0,11	0,08	0,19	0,38	0,13	130
<i>Lamanonia</i> aff. <i>cuneata</i>	1	0,0336	1	0,11	0,08	0,19	0,38	0,13	131
<i>Allophylus petiolulatus</i>	1	0,0268	1	0,11	0,06	0,19	0,36	0,12	132
<i>Inga striata</i>	1	0,0259	1	0,11	0,06	0,19	0,36	0,12	133
<i>Heisteria</i> sp.1	1	0,0250	1	0,11	0,06	0,19	0,36	0,12	134
<i>Huberia glazioviana</i>	1	0,0241	1	0,11	0,06	0,19	0,36	0,12	135
<i>Hyptidendron asperrimum</i>	1	0,0232	1	0,11	0,06	0,19	0,35	0,12	136
<i>Maytenus communis</i>	1	0,0232	1	0,11	0,06	0,19	0,35	0,12	137
<i>Allophylus edulis</i>	1	0,0207	1	0,11	0,05	0,19	0,35	0,12	138
<i>Anthodon decussatum</i>	1	0,0207	1	0,11	0,05	0,19	0,35	0,12	139

<i>Marlierea aff. dimorpha</i>	1	0,0203	1	0,11	0,05	0,19	0,35	0,12	140
<i>Inga sessilis</i>	1	0,0187	1	0,11	0,05	0,19	0,34	0,11	141
<i>Campomanesia pubescens</i>	1	0,0183	1	0,11	0,04	0,19	0,34	0,11	142
<i>Miconia pyrifolia</i>	1	0,0183	1	0,11	0,04	0,19	0,34	0,11	143
<i>Myrsine sp.1</i>	1	0,0161	1	0,11	0,04	0,19	0,34	0,11	144
<i>Annona dolabripetala</i>	1	0,0147	1	0,11	0,04	0,19	0,33	0,11	145
<i>Eugenia florida</i>	1	0,0147	1	0,11	0,04	0,19	0,33	0,11	146
<i>Nectandra oppositifolia</i>	1	0,0147	1	0,11	0,04	0,19	0,33	0,11	147
<i>Campomanesia sp.1</i>	1	0,0140	1	0,11	0,03	0,19	0,33	0,11	148
<i>Casearia aff. lasiophylla</i>	1	0,0124	1	0,11	0,03	0,19	0,33	0,11	149
<i>Nectandra lanceolata</i>	1	0,0121	1	0,11	0,03	0,19	0,33	0,11	150
<i>Amaioua glomerulata</i>	1	0,0115	1	0,11	0,03	0,19	0,33	0,11	151
<i>Calyptranthes clusiifolia</i>	1	0,0115	1	0,11	0,03	0,19	0,33	0,11	152
<i>Machaerium stipitatum</i>	1	0,0115	1	0,11	0,03	0,19	0,33	0,11	153
<i>Myrsine umbellata</i>	1	0,0115	1	0,11	0,03	0,19	0,33	0,11	154
<i>Piptocarpha macropoda</i>	1	0,0115	1	0,11	0,03	0,19	0,33	0,11	155
<i>Maytenus floribunda</i>	1	0,0112	1	0,11	0,03	0,19	0,33	0,11	156
<i>Casearia selloana</i>	1	0,0109	1	0,11	0,03	0,19	0,32	0,11	157
<i>Eugenia sp.4</i>	1	0,0103	1	0,11	0,03	0,19	0,32	0,11	158
<i>Myrcia sp.8</i>	1	0,0103	1	0,11	0,03	0,19	0,32	0,11	159
<i>Cupania sp.1</i>	1	0,0097	1	0,11	0,02	0,19	0,32	0,11	160
<i>Dalbergia villosa</i>	1	0,0097	1	0,11	0,02	0,19	0,32	0,11	161
<i>Myrciaria sp.2</i>	1	0,0097	1	0,11	0,02	0,19	0,32	0,11	162
<i>Solanum sp.3</i>	1	0,0097	1	0,11	0,02	0,19	0,32	0,11	163
<i>Cupania vernalis</i>	1	0,0092	1	0,11	0,02	0,19	0,32	0,11	164
<i>Myrciaria floribunda</i>	1	0,0092	1	0,11	0,02	0,19	0,32	0,11	165
<i>Myrcia sp.7</i>	1	0,0092	1	0,11	0,02	0,19	0,32	0,11	166
<i>Chionanthus filiformis</i>	1	0,0087	1	0,11	0,02	0,19	0,32	0,11	167
<i>Myrciaria sp.1</i>	1	0,0087	1	0,11	0,02	0,19	0,32	0,11	168
<i>Pterocarpus rohrii</i>	1	0,0081	1	0,11	0,02	0,19	0,32	0,11	169
	<b>898</b>	<b>41,22</b>	<b>536</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	

**Tabela A8.** Lista de espécies (DAP  $\geq$  30 cm) encontradas em 1 ha de floresta na RPPN Brejo Novo (BN), Santos Dumont – MG. Com os respectivos parâmetros fitossociológicos, ordenadas por ordem decrescente do VI. DA: densidade absoluta; AB: área basal (m<sup>2</sup>); DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa; FR: frequência relativa; VI: valor de importância; %VI: valor de importância em porcentagem.

<b>Especie</b>	<b>DA</b>	<b>DoA</b>	<b>FA</b>	<b>DR</b>	<b>DoR</b>	<b>FR</b>	<b>VI</b>	<b>VI(%)</b>	<b>Rank</b>
<i>Vochysia bifalcata</i>	20	5,0631	13	20	33,77	16,67	70,44	23,48	1
<i>Tapirira guianensis</i>	15	2,0358	8	15	13,58	10,26	38,83	12,94	2
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	7	0,9089	5	7	6,06	6,41	19,47	6,49	3
<i>Tachigali vulgaris</i>	6	0,8750	5	6	5,84	6,41	18,25	6,08	4
<i>Cabralea canjerana</i>	5	0,4075	4	5	2,72	5,13	12,85	4,28	5
<i>Coussapoa microcarpa</i>	4	0,9343	2	4	6,23	2,56	12,80	4,27	6
<i>Cecropia hololeuca</i>	3	0,3882	3	3	2,59	3,85	9,44	3,15	7
<i>Virola bicuhyba</i>	3	0,2694	3	3	1,80	3,85	8,64	2,88	8
<i>Swartzia aff. flaemingii</i>	3	0,3046	2	3	2,03	2,56	7,60	2,53	9
<i>Cupania ludowigii</i>	2	0,3983	2	2	2,66	2,56	7,22	2,41	10
<i>Ocotea odorifera</i>	2	0,2933	2	2	1,96	2,56	6,52	2,17	11
<i>Tovomitopsis saldanhae</i>	2	0,2421	2	2	1,61	2,56	6,18	2,06	12
<i>Xylopia brasiliensis</i>	2	0,2106	2	2	1,40	2,56	5,97	1,99	13
<i>Myrcia splendens</i>	2	0,1612	2	2	1,08	2,56	5,64	1,88	14
<i>Anthodon decussatum</i>	2	0,1864	1	2	1,24	1,28	4,53	1,51	15
<i>Cordia cf. aberrans</i>	1	0,1790	1	1	1,19	1,28	3,48	1,16	16
<i>Hyeronima alchorneoides</i>	1	0,1696	1	1	1,13	1,28	3,41	1,14	17
<i>Cryptocarya mandioccana</i>	1	0,1324	1	1	0,88	1,28	3,17	1,06	18
<i>Jacaranda puberula</i>	1	0,1324	1	1	0,88	1,28	3,17	1,06	19
<i>Lamanonia ternata</i>	1	0,1324	1	1	0,88	1,28	3,17	1,06	20
<i>Casearia cf. ulmifolia</i>	1	0,1204	1	1	0,80	1,28	3,09	1,03	21
<i>Ocotea corymbosa</i>	1	0,1184	1	1	0,79	1,28	3,07	1,02	22
<i>Andira fraxinifolia</i>	1	0,1034	1	1	0,69	1,28	2,97	0,99	23
<i>Laplacea fructicosa</i>	1	0,1016	1	1	0,68	1,28	2,96	0,99	24
<i>Maprounea guianensis</i>	1	0,1016	1	1	0,68	1,28	2,96	0,99	25
<i>Ocotea aciphylla</i>	1	0,1016	1	1	0,68	1,28	2,96	0,99	26
<i>Marlierea excoriata</i>	1	0,0980	1	1	0,65	1,28	2,94	0,98	27
<i>Ocotea nitida</i>	1	0,0963	1	1	0,64	1,28	2,92	0,97	28
<i>Solanum swartzianum</i>	1	0,0928	1	1	0,62	1,28	2,90	0,97	29
<i>Cordia trichotoma</i>	1	0,0894	1	1	0,60	1,28	2,88	0,96	30
<i>Inga cylindrica</i>	1	0,0844	1	1	0,56	1,28	2,85	0,95	31
<i>Bathysa nicholsonii</i>	1	0,0796	1	1	0,53	1,28	2,81	0,94	32
<i>Myrcia multiflora</i>	1	0,0796	1	1	0,53	1,28	2,81	0,94	33
<i>Psychotria carthagenensis</i>	1	0,0780	1	1	0,52	1,28	2,80	0,93	34
<i>Guatteria sellowiana</i>	1	0,0764	1	1	0,51	1,28	2,79	0,93	35
<i>Senna multijuga</i>	1	0,0749	1	1	0,50	1,28	2,78	0,93	36
<i>Annona dolabripetala</i>	1	0,0718	1	1	0,48	1,28	2,76	0,92	37
	<b>100</b>	<b>14,99</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	

**Tabela A9.** Lista de espécies (DAP  $\geq$  30 cm) encontradas em 1 ha de floresta na RPPN Mato Limpo (ML), Rio Preto – MG. Com os respectivos parâmetros fitossociológicos, ordenadas por ordem decrescente do VI. DA: densidade absoluta; AB: área basal ( $m^2$ ); DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa; FR: frequência relativa; VI: valor de importância; %VI: valor de importância em porcentagem.

<b>Especie</b>	<b>DA</b>	<b>DoA</b>	<b>FA</b>	<b>DR</b>	<b>DoR</b>	<b>FR</b>	<b>VI</b>	<b>VI(%)</b>	<b>Rank</b>
<i>Vochysia rectiflora</i>	42	11,1514	14	43,30	61,30	21,54	126,13	42,04	1
<i>Cryptocarya micrantha</i>	5	0,5888	4	5,15	3,24	6,15	14,54	4,85	2
<i>Hyeronima alchorneoides</i>	4	0,6026	3	4,12	3,31	4,62	12,05	4,02	3
<i>Tachigali vulgaris</i>	3	0,3873	3	3,09	2,13	4,62	9,84	3,28	4
<i>Cordia magnoliifolia</i>	3	0,3769	3	3,09	2,07	4,62	9,78	3,26	5
<i>Licania</i> sp.1	3	0,3540	3	3,09	1,95	4,62	9,65	3,22	6
<i>Abarema langsdorffii</i>	2	0,7167	2	2,06	3,94	3,08	9,08	3,03	7
<i>Virola bicuhyba</i>	2	0,4824	2	2,06	2,65	3,08	7,79	2,60	8
<i>Laplacea fructicosa</i>	2	0,2999	2	2,06	1,65	3,08	6,79	2,26	9
<i>Tapirira guianensis</i>	2	0,2037	2	2,06	1,12	3,08	6,26	2,09	10
<i>Licania kunthiana</i>	2	0,1780	2	2,06	0,98	3,08	6,12	2,04	11
<i>Amaioua intermedia</i>	2	0,1594	2	2,06	0,88	3,08	6,02	2,01	12
<i>Cheiloclinium serratum</i>	2	0,2327	1	2,06	1,28	1,54	4,88	1,63	13
<i>Ocotea catharinensis</i>	1	0,3410	1	1,03	1,87	1,54	4,44	1,48	14
<i>Cariniana estrellensis</i>	2	0,1513	1	2,06	0,83	1,54	4,43	1,48	15
<i>Aspidosperma spruceanum</i>	1	0,1962	1	1,03	1,08	1,54	3,65	1,22	16
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	1	0,1224	1	1,03	0,67	1,54	3,24	1,08	17
<i>Pseudopiptadenia contorta</i>	1	0,1204	1	1,03	0,66	1,54	3,23	1,08	18
<i>Pouteria</i> aff. <i>guianensis</i>	1	0,1184	1	1,03	0,65	1,54	3,22	1,07	19
<i>Ormosia altimontana</i>	1	0,1108	1	1,03	0,61	1,54	3,18	1,06	20
<i>Myrcia</i> aff. <i>pubipetala</i>	1	0,1089	1	1,03	0,60	1,54	3,17	1,06	21
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i>	1	0,1034	1	1,03	0,57	1,54	3,14	1,05	22
<i>Annona cacans</i>	1	0,0998	1	1,03	0,55	1,54	3,12	1,04	23
<i>Ocotea aciphylla</i>	1	0,0945	1	1,03	0,52	1,54	3,09	1,03	24
<i>Ocotea lancifolia</i>	1	0,0928	1	1,03	0,51	1,54	3,08	1,03	25
<i>Tovomitopsis saldanhae</i>	1	0,0861	1	1,03	0,47	1,54	3,04	1,01	26
<i>Campomanesia guaviroba</i>	1	0,0828	1	1,03	0,46	1,54	3,02	1,01	27
<i>Coussapoa microcarpa</i>	1	0,0828	1	1,03	0,46	1,54	3,02	1,01	28
<i>Eugenia handroi</i>	1	0,0828	1	1,03	0,46	1,54	3,02	1,01	29
<i>Anadenanthera colubrina</i>	1	0,0812	1	1,03	0,45	1,54	3,02	1,01	30
<i>Alchornea triplinervia</i>	1	0,0796	1	1,03	0,44	1,54	3,01	1,00	31
<i>Annona emarginata</i>	1	0,0764	1	1,03	0,42	1,54	2,99	1,00	32
<i>Sloanea guianensis</i>	1	0,0764	1	1,03	0,42	1,54	2,99	1,00	33
<i>Trichilia hirta</i>	1	0,0756	1	1,03	0,42	1,54	2,99	1,00	34
<i>Euterpe edulis</i>	1	0,0749	1	1,03	0,41	1,54	2,98	0,99	35
	<b>97</b>	<b>18,19</b>	<b>65</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	



**Tabela A10.** Lista de espécies (DAP  $\geq$  10 cm) encontradas em 1 ha de floresta na RPPN Fazenda da Serra (FS), Lima Duarte – MG. Com os respectivos parâmetros fitossociológicos, ordenadas por ordem decrescente do VI. DA: densidade absoluta; AB: área basal (m<sup>2</sup>); DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa; FR: frequência relativa; VI: valor de importância; %VI: valor de importância em porcentagem.

<b>Especie</b>	<b>DA</b>	<b>DoA</b>	<b>FA</b>	<b>DR</b>	<b>DoR</b>	<b>FR</b>	<b>VI</b>	<b>VI(%)</b>	<b>Rank</b>
<i>Heisteria silvianii</i>	17	2,0593	8	12,88	8,51	7,41	28,79	9,60	1
<i>Virola bicuhyba</i>	13	1,7226	10	9,85	7,12	9,26	26,22	8,74	2
<i>Copaifera trapezifolia</i>	7	1,2921	6	5,30	5,34	5,56	16,20	5,40	3
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	5	1,5456	5	3,79	6,39	4,63	14,80	4,93	4
<i>Trichilia casaretti</i>	7	0,9073	5	5,30	3,75	4,63	13,68	4,56	5
<i>Cariniana estrelensis</i>	5	1,2325	5	3,79	5,09	4,63	13,51	4,50	6
<i>Tovomitopsis saldanhae</i>	6	0,8973	4	4,55	3,71	3,70	11,96	3,99	7
<i>Cariniana legalis</i>	1	2,0214	1	0,76	8,35	0,93	10,04	3,35	8
<i>Alchornea triplinervia</i>	3	0,9356	3	2,27	3,87	2,78	8,92	2,97	9
<i>Ocotea corymbosa</i>	4	0,7128	3	3,03	2,95	2,78	8,75	2,92	10
<i>Beilschmiedia emarginata</i>	2	1,0775	2	1,52	4,45	1,85	7,82	2,61	11
<i>Lafoensia glyptocarpa</i>	2	0,9363	2	1,52	3,87	1,85	7,24	2,41	12
<i>Cecropia hololeuca</i>	3	0,2926	3	2,27	1,21	2,78	6,26	2,09	13
<i>Tapirira guianensis</i>	3	0,2909	3	2,27	1,20	2,78	6,25	2,08	14
<i>Maytenus gonoclada</i>	3	0,2737	3	2,27	1,13	2,78	6,18	2,06	15
<i>Tapirira obtusa</i>	2	0,4663	2	1,52	1,93	1,85	5,29	1,76	16
<i>Alchornea glandulosa</i>	2	0,4439	2	1,52	1,83	1,85	5,20	1,73	17
<i>Pachira endecaphylla</i>	2	0,4063	2	1,52	1,68	1,85	5,05	1,68	18
<i>Ceiba speciosa</i>	1	0,7403	1	0,76	3,06	0,93	4,74	1,58	19
<i>Hieronyma alchorneoides</i>	2	0,3107	2	1,52	1,28	1,85	4,65	1,55	20
<i>Tachigali aurea</i>	3	0,3376	1	2,27	1,39	0,93	4,59	1,53	21
<i>Inga cylindrica</i>	2	0,2891	2	1,52	1,19	1,85	4,56	1,52	22
<i>Ocotea diospyrifolia</i>	2	0,1640	2	1,52	0,68	1,85	4,04	1,35	23
<i>Oxandra</i> sp.1	1	0,4699	1	0,76	1,94	0,93	3,62	1,21	24
<i>Cabralea canjerana</i>	2	0,2580	1	1,52	1,07	0,93	3,51	1,17	25
<i>Ocotea lancifolia</i>	2	0,2308	1	1,52	0,95	0,93	3,39	1,13	26
<i>Vochysia rectiflora</i>	2	0,2147	1	1,52	0,89	0,93	3,33	1,11	27
<i>Hieronyma oblonga</i>	1	0,3852	1	0,76	1,59	0,93	3,27	1,09	28
<i>Ocotea aciphylla</i>	2	0,1752	1	1,52	0,72	0,93	3,17	1,06	29
<i>Maytenus evonymoides</i>	1	0,2166	1	0,76	0,90	0,93	2,58	0,86	30
<i>Tocoyena sellowiana</i>	1	0,2037	1	0,76	0,84	0,93	2,53	0,84	31
<i>Vitex sellowiana</i>	1	0,2012	1	0,76	0,83	0,93	2,51	0,84	32
<i>Coussapoa microcarpa</i>	1	0,1987	1	0,76	0,82	0,93	2,50	0,83	33
<i>Sterculia</i> sp.1	1	0,1720	1	0,76	0,71	0,93	2,39	0,80	34
<i>Qualea gestasiana</i>	1	0,1605	1	0,76	0,66	0,93	2,35	0,78	35
<i>Oxandra martiana</i>	1	0,1494	1	0,76	0,62	0,93	2,30	0,77	36
<i>Schefflera</i> cf. <i>longipetiolata</i>	1	0,1494	1	0,76	0,62	0,93	2,30	0,77	37
<i>Trichilia hirta</i>	1	0,1494	1	0,76	0,62	0,93	2,30	0,77	38
<i>Xylopia brasiliensis</i>	1	0,1450	1	0,76	0,60	0,93	2,28	0,76	39
<i>Eriotheca candolleana</i>	1	0,1408	1	0,76	0,58	0,93	2,27	0,76	40
<i>Seguieria langsdorfii</i>	1	0,1304	1	0,76	0,54	0,93	2,22	0,74	41
<i>Laplacea fructicosa</i>	1	0,1165	1	0,76	0,48	0,93	2,16	0,72	42
<i>Pseudopiptadenia contorta</i>	1	0,1127	1	0,76	0,47	0,93	2,15	0,72	43

<i>Aspidosperma parvifolium</i>	1	0,0877	1	0,76	0,36	0,93	2,05	0,68	44
<i>Allophylus racemosus</i>	1	0,0861	1	0,76	0,36	0,93	2,04	0,68	45
<i>Croton floribundus</i>	1	0,0812	1	0,76	0,34	0,93	2,02	0,67	46
<i>Abarema langsdorfii</i>	1	0,0796	1	0,76	0,33	0,93	2,01	0,67	47
<i>Aspidosperma spruceanum</i>	1	0,0796	1	0,76	0,33	0,93	2,01	0,67	48
<i>Annona cf. glabra</i>	1	0,0780	1	0,76	0,32	0,93	2,01	0,67	49
<i>Lamanonia ternata</i>	1	0,0780	1	0,76	0,32	0,93	2,01	0,67	50
<i>Terminalia argentea</i>	1	0,0780	1	0,76	0,32	0,93	2,01	0,67	51
<i>Qualea lundii</i>	1	0,0749	1	0,76	0,31	0,93	1,99	0,66	52
<i>Amaioua intermedia</i>	1	0,0733	1	0,76	0,30	0,93	1,99	0,66	53
<i>Schefflera calva</i>	1	0,0718	1	0,76	0,30	0,93	1,98	0,66	54
	<b>132</b>	<b>24,20</b>	<b>108</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	

---

**Tabela A11.** Identificação das áreas constantes na ordenação da DCA das 410 áreas de florestas dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, e as três áreas de estudo. RPPNs: Brejo Novo (BN); Fazenda da Serra (FS); e Mato Limpo (ML) - MG. Onde: ■ = Floresta Ombrófila < 600 m a. n. m.; ▼ = Floresta Ombrófila ≥ 600 e < 1000 m a. n. m.; □ = Floresta Semidecídua < 600 m a. n. m.; ▽ = Floresta Semidecídua ≥ 600 e < 1000 m a. n. m.; △ = Floresta Semidecidual ≥ 1000 e ≤ 1400 m a.n.m.; ▲ = Floresta de Araucária; ● = Floresta Nebular; ⊙ = Floresta Rupícola. As letras MG, RJ e SP, constantes no código das áreas, indicam os estados onde estão situadas (Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo).

	Local	Código	Símbolo	Eixos 1	Eixo 2
1	São Francisco de Itabapoana, Carvão, floresta semidecídua de tabuleiro	AtlRJ089	□	0	104
2	Araruama, Morro Grande, floresta semidecídua	AtlRJ095	□	3	87
3	São Francisco de Itabapoana, Funil, floresta semidecídua de tabuleiro	AtlRJ091	□	5	106
4	Quissamã, floresta semidecídua de tabuleiro	AtlRJ094	□	11	90
5	Campos dos Goytacazes, floresta semidecídua de tabuleiro	AtlRJ093	□	13	113
6	Armação dos Búzios, Emerenças, floresta semidecídua	AtlRJ096	□	15	80
7	Ilha do Cabo Frio, floresta semidecídua	AtlRJ098	□	18	80
8	São Pedro da Aldeia, Sepeatiba, floresta semidecídua	AtlRJ097	□	21	88
9	Campos, Morro do Itaoca, floresta semidecídua	AtlRJ101	□	25	109
10	Aimorés, floresta semidecídua	AtlMG002	□	25	156
11	Bom Jesus do Itabapoana, floresta semidecídua	AtlRJ100	□	29	121
12	Nanuque, floresta semidecídua	AtlMG007	□	35	149
13	Resplendor, floresta semidecídua	AtlMG017	□	36	164
14	Mantena, floresta semidecídua	AtlMG012	□	38	141
15	Governador Valadares, floresta semidecídua	AtlMG014	□	38	172
16	Cardoso Moreira, floresta semidecídua	AtlRJ090	□	41	134
17	Tamoios, Mico-Leão Dourado, floresta pluvial	AtlRJ026	■	42	79
18	Rubim, floresta semidecídua	AtlMG003	□	45	204
19	Natividade, floresta semidecídua	AtlRJ099	□	48	122
20	Machacalis, floresta semidecídua	AtlMG005	□	50	166
21	Carlos Chagas, floresta semidecídua	AtlMG006	□	51	163
22	Saquarema, Serra Castelhana, floresta pluvial	AtlRJ047	■	52	68
23	Águas Formosas, floresta semidecídua	AtlMG004	□	53	173
24	Niterói, Serra da Tiririca, floresta pluvial	AtlRJ033	■	57	50
25	Barra de Maricá, floresta pluvial	AtlRJ032	■	57	64
26	Rio das Ostras, Morro da Torre, floresta pluvial	AtlRJ043	■	57	75
27	Niterói, Parque da Cidade, floresta pluvial	AtlRJ049	■	58	64
28	Itaocara, floresta semidecídua	AtlRJ092	□	58	143
29	Parque do Rio Doce, Timóteo, floresta semidecídua	AtlMG021	□	59	157
30	Rio das Ostras, Reserva União, floresta pluvial	AtlRJ022	■	60	63
31	Macaé, Fazenda Atalaia, floresta pluvial	AtlRJ021	■	60	72
32	Parque do Rio Doce, Ponte Queimada, floresta semidecídua	AtlMG026	□	60	162
33	São José de Ubá, floresta semidecídua	AtlRJ088	□	61	129
34	Niterói, Alto Mourão, floresta pluvial	AtlRJ052	■	62	61
35	Ipanema, floresta semidecídua	AtlMG029	□	64	150
36	Parque do Rio Doce, Marliéria, floresta semidecídua	AtlMG023	□	64	165
37	Teófilo Otoni, floresta semidecídua	AtlMG008	□	64	174
38	Parque do Rio Doce, Dionísio, floresta semidecídua	AtlMG028	□	65	170
39	Rio de Janeiro, Jardim Botânico, floresta pluvial	AtlRJ051	■	66	46
40	Poço das Antas, floresta pluvial	AtlRJ024	■	67	56

41	Caratinga, Feliciano Abdala, floresta semidecídua	AtIMG024	□	67	153
42	Rio Bonito, floresta pluvial	AtIRJ030	■	68	57
43	Vale do Imbé, Mocotó, floresta pluvial	AtIRJ040	■	69	63
44	Sampaio Correia, floresta pluvial	AtIRJ048	■	69	66
45	Pingo d'Água, floresta semidecídua	AtIMG025	□	69	168
46	Frei Serafim, floresta semidecídua	AtIMG009	□	69	179
47	Silva Jardim, floresta pluvial	AtIRJ027	■	70	48
48	Virgem da Lapa, floresta semidecídua	AtIMG039	▽	72	231
49	São Pedro do Suaçuí, floresta semidecídua	AtIMG010	□	73	174
50	São Geraldo do Baixio, floresta semidecídua	AtIMG013	□	74	169
51	Seropédica, floresta pluvial	AtIRJ031	■	75	68
52	Ipaba, floresta semidecídua	AtIMG016	□	75	173
53	Serra da Capoeira Grande, floresta pluvial	AtIRJ034	■	76	41
54	Volta Redonda, floresta semidecídua	AtIRJ108	□	76	98
55	Parque do Rio Doce, Vinhático, floresta semidecídua	AtIMG027	□	76	165
56	Ilha de Marambaia, baixada, floresta pluvial	AtIRJ037	■	77	40
57	Cantagalo, floresta semidecídua	AtIRJ102	□	78	133
58	Três Rios, floresta semidecídua	AtIRJ105	□	79	106
59	Braúnas, floresta semidecídua	AtIMG015	□	79	176
60	Morro de Guaratiba, floresta pluvial	AtIRJ054	■	80	48
61	Magé, Paraíso, floresta pluvial	AtIRJ029	■	81	24
62	Maçico da Pedra Branca, floresta pluvial	AtIRJ050	■	81	53
63	Itaboraí, floresta pluvial	AtIRJ045	■	81	61
64	Antônio Dias, floresta semidecídua	AtIMG022	□	81	166
65	Marilac, floresta semidecídua	AtIMG011	□	81	182
66	Lagoa Silvano, floresta semidecídua	AtIMG020	□	82	166
67	Parque do Rio Doce, Ipatinga, floresta semidecídua	AtIMG019	□	83	163
68	Tombos, floresta semidecídua	AtIMG200	□	84	133
69	Duque de Caxias, Saracuruna, floresta pluvial	AtIRJ025	■	89	38
70	Serra das Cinco Pontas, floresta pluvial	AtIRJ058	▼	89	51
71	Itaguaí, floresta pluvial	AtIRJ046	■	90	53
72	Faria Lemos, floresta semidecídua	AtIMG199	□	90	139
73	Ladainha, floresta semidecídua	AtIMG043	▽	90	190
74	Guapimirim, Centro de Primatologia, floresta pluvial	AtIRJ023	■	91	32
75	Nova Iguaçu, floresta pluvial	AtIRJ028	■	91	48
76	Cachoeiras de Macacu, floresta pluvial	AtIRJ041	■	92	34
77	Muriae, floresta semidecídua	AtIMG202	□	92	145
78	Capinópolis, floresta semidecídua	AtIMG220	□	93	259
79	Sapucaia, floresta semidecídua	AtIRJ103	□	94	134
80	Tupaciguara, floresta semidecídua	AtIMG219	□	95	269
81	Jequeri, floresta semidecídua	AtIMG032	□	97	173
82	Almenara, floresta semidecídua	AtIMG036	▽	97	215
83	Santa Cruz do Escalvado, floresta semidecídua	AtIMG030	□	98	178
84	Visconde do Rio Branco, floresta semidecídua	AtIMG201	□	99	156
85	Paraíba do Sul, floresta semidecídua	AtIRJ104	□	100	131
86	Miraí, floresta semidecídua	AtIMG203	□	101	140
87	Leopoldina, floresta semidecídua	AtIMG207	□	101	145
88	Rio Pomba, floresta semidecídua	AtIMG204	□	101	163

89	Coronel Murta, floresta semidecídua	AtIMG038	▽	101	235
90	Magé, Santo Aleixo, floresta pluvial	AtIRJ042	■	102	21
91	Angra dos Reis, floresta pluvial	AtIRJ053	■	102	28
92	Vila Alves, floresta semidecídua	AtISP100	□	102	254
93	Caratinga, Embratel, floresta semidecídua	AtIMG052	▽	103	158
94	Ilha Grande, Praia do Sul, floresta pluvial	AtIRJ056	■	106	40
95	Itambé do Mato Dentro, floresta semidecídua	AtIMG018	□	106	187
96	Montividiu, floresta semidecídua	AtIMG073	▽	106	261
97	Raul Soares, floresta semidecídua	AtIMG057	▽	107	189
98	Vale do Mambucaba, floresta pluvial	AtIRJ036	■	108	33
99	Barra do Piraí, floresta semidecídua	AtIRJ107	□	108	108
100	Cataguases, floresta semidecídua	AtIMG205	□	109	145
101	Mangaratiba, floresta pluvial	AtIRJ035	■	110	37
102	Bandeira e Macarani, floresta semidecídua	AtIMG035	▽	110	203
103	Guapiaçu, floresta pluvial	AtIRJ063	▼	111	48
104	Ponte Nova, floresta semidecídua	AtIMG031	□	111	178
105	Novo Cruzeiro, floresta semidecídua	AtIMG042	▽	111	193
106	Divisópolis, floresta semidecídua	AtIMG034	▽	111	214
107	Ilha Grande, Abraão, floresta pluvial	AtIRJ038	■	112	30
108	Valença, floresta semidecídua	AtIRJ111	▽	112	117
109	Guaraciaba, floresta semidecídua	AtIMG033	□	112	173
110	Ipiaçu, floresta semidecídua	AtIMG221	□	112	261
111	Conselheiro Pena, floresta semidecídua	AtIMG051	▽	113	187
112	Riacho dos Machados, floresta semidecídua	AtIMG075	▽	113	267
113	Ituiutaba, floresta semidecídua	AtIMG222	□	113	270
114	Conquista, floresta semidecídua	AtIMG223	□	114	234
115	São João Evangelista, floresta semidecídua	AtIMG047	▽	116	186
116	Ilha de Marambaia, morro, floresta pluvial	AtIRJ055	■	117	51
117	Araguari, Teófilo, floresta semidecídua	AtIMG224	▽	117	262
118	Araguari, John Kennedy, floresta semidecídua	AtIMG225	▽	117	266
119	Coronel Pacheco, floresta semidecídua	AtIMG206	□	118	143
120	Peixe Cru, floresta semidecídua	AtIMG079	▽	118	251
121	Carmésia, Aldeia Pataxó, floresta semidecídua	AtIMG050	▽	120	195
122	Jequitinhonha, Águas Belas, floresta semidecídua	AtIMG037	▽	120	229
123	Planalto de Minas, floresta semidecídua	AtIMG081	▽	120	236
124	Jequitinhonha, Mata Escura, floresta semidecídua	AtIMG101	△	121	187
125	Leme do Prado, floresta semidecídua	AtIMG040	▽	121	244
126	Uberlândia, Miranda, floresta semidecídua	AtIMG228	▽	121	263
127	Paraty, Sete Degraus, floresta pluvial	AtIRJ057	■	122	10
128	Piraí, floresta pluvial	AtIRJ044	■	122	81
129	Cordeiro, floresta semidecídua	AtIRJ109	▽	123	119
130	Manhuaçu, floresta semidecídua	AtIMG058	▽	123	171
131	Carangola, floresta semidecídua	AtIMG209	▽	124	143
132	João Monlevade, floresta semidecídua	AtIMG053	▽	124	179
133	Padre Paraíso, floresta semidecídua	AtIMG041	▽	124	212
134	Uberlândia, Emborcação, floresta semidecídua	AtIMG226	▽	124	271
135	Uberaba, floresta semidecídua	AtIMG229	▽	125	248
136	Descoberto, floresta semidecídua	AtIMG210	▽	126	131

137	Guanhães, floresta semidecídua	AtIMG048	▽	128	197
138	Uberlândia, Sabiá, floresta semidecídua	AtIMG227	▽	128	269
139	Paraty, Trindade, floresta pluvial	AtIRJ039	■	129	29
140	Piranga, floresta semidecídua	AtIMG061	▽	129	177
141	Diogo de Vasconcelos, floresta semidecídua	AtIMG059	▽	129	184
142	Viçosa, floresta semidecídua	AtIMG062	▽	131	158
143	Alvinópolis, floresta semidecídua	AtIMG055	▽	131	183
144	Cabeça de Boi, floresta semidecídua	AtIMG089	▽	132	173
145	Paty do Alferes, floresta pluvial	AtIRJ064	▼	133	68
146	Aricanduva, floresta semidecídua	AtIMG044	▽	134	210
147	Acauã, floresta semidecídua	AtIMG080	▽	134	230
148	Rio Pardo de Minas, floresta semidecídua	AtIMG074	▽	134	257
149	Itacambira, Rio Itacambiruçu, floresta semidecídua	AtIMG078	▽	135	250
150	Abadia, floresta semidecídua	AtIMG082	▽	135	258
151	Ubatuba, Planície, floresta pluvial	AtISP013	■	136	0
152	Frei Gaspar, floresta semidecídua	AtIMG045	▽	136	203
153	Sacramento, floresta semidecídua	AtIMG230	▽	137	251
154	São José do Vale do Rio Preto, floresta semidecídua	AtIRJ110	▽	139	131
155	Cruzeiro, floresta semidecídua	AtISP093	▽	139	157
156	Maciço da Tijuca, floresta pluvial	AtIRJ070	▼	140	53
157	São José do Barreiro, floresta semidecídua	AtISP090	□	140	120
158	Areias, floresta semidecídua	AtISP092	▽	141	137
159	Guaratinguetá, floresta semidecídua	AtISP091	□	141	138
160	Ilha Grande, Pico do Papagaio, floresta pluvial	AtIRJ071	▼	142	35
161	Santa Maria Madalena, floresta pluvial	AtIRJ059	▼	142	64
162	Açucena, floresta semidecídua	AtIMG049	▽	142	195
163	Além Paraíba, Alto D'Ouro, floresta semidecídua	AtIMG214	▽	143	152
164	Mariana, floresta semidecídua	AtIMG099	▽	143	198
165	Belo Horizonte, floresta semidecídua	AtIMG092	▽	144	220
166	Pinheiro Alto, floresta semidecídua	AtIMG060	▽	145	174
167	Mateus Leme, floresta semidecídua	AtIMG096	▽	145	242
168	Queluz, floresta semidecídua	AtISP088	□	146	143
169	Picinguaba, Planície, floresta pluvial	AtISP012	■	147	12
170	Morro do Mendanha, floresta pluvial	AtIRJ068	▼	147	57
171	São Gonçalo do Rio Abaixo, floresta semidecídua	AtIMG054	▽	147	195
172	Adão Colares, Rio Itacambiruçu, floresta semidecídua	AtIMG077	▽	147	273
173	Paulo de Frontin, floresta pluvial	AtIRJ067	▼	149	64
174	Limeira, floresta semidecídua	AtISP141	□	149	191
175	Rio Vermelho, floresta semidecídua	AtIMG046	▽	149	215
176	São Sebastião, floresta pluvial	AtISP016	■	151	16
177	Esmeraldas, floresta semidecídua	AtIMG091	▽	151	223
178	Maciço do Tinguá, floresta pluvial	AtIRJ066	▼	152	48
179	Resende, floresta semidecídua	AtIRJ106	□	152	115
180	Betim, floresta semidecídua	AtIMG094	▽	152	218
181	Paulínia, floresta semidecídua	AtISP149	□	153	188
182	Congonhas do Campo, floresta semidecídua	AtIMG100	□	153	226
183	Sabará, Chácara do Lessa, floresta semidecídua	AtIMG093	▽	153	237
184	Juiz de Fora, floresta semidecídua	AtIMG212	▽	154	151

185	Picinguaba, Sopé da Serra do Mar, floresta pluvial	AtlSP024	■	155	14
186	Bertioga, floresta pluvial	AtlSP015	■	155	17
187	Itaipava, floresta pluvial	AtlRJ062	▼	155	72
188	São Gonçalo do Monte, floresta semidecídua	AtlIMG097	▽	155	217
189	Ubatuba, Sopé da Serra do Mar, floresta pluvial	AtlSP025	■	156	16
190	São Vicente, floresta pluvial	AtlSP017	■	156	20
191	Ilhabela, floresta pluvial	AtlSP026	■	156	25
192	Caraguatatuba, floresta pluvial	AtlSP014	■	157	13
193	Santa Maria do Salto, floresta pluvial	AtlIMG001	▼	158	127
194	Alto Rio Doce, floresta semidecídua	AtlIMG063	▽	158	173
195	Mogi Guaçu, floresta semidecídua	AtlSP140	□	159	195
196	Grão Mogol, Rio Itacambiruçu, floresta semidecídua	AtlIMG076	▽	159	266
197	Cubatão, floresta pluvial	AtlSP027	■	160	19
198	Simonésia, floresta semidecídua	AtlIMG056	▽	160	178
199	Ouro Preto, Uaimií, floresta semidecídua	AtlIMG111	△	160	183
200	Conceição do Mato Dentro, floresta semidecídua	AtlIMG088	▽	160	209
201	Brumadinho, floresta semidecídua	AtlIMG098	▽	160	222
202	São Gonçalo do Rio Preto, floresta semidecídua	AtlIMG083	▽	160	249
203	Campinas, floresta semidecídua	AtlSP182	▽	161	165
204	Trajano de Moraes, floresta pluvial	AtlRJ060	▼	162	72
205	Alfenas, floresta semidecídua	AtlIMG241	▽	162	203
206	Bananal, floresta semidecídua	AtlSP089	□	163	110
207	Mendanha, Rio Jequitinhonha, floresta semidecídua	AtlIMG085	▽	163	263
208	Peruíbe, floresta pluvial	AtlSP029	■	164	13
209	São João da Chapada, Macacos, floresta semidecídua	AtlIMG084	▽	164	257
210	BN	BN	BN	165	158
211	Pedreira, floresta semidecídua	AtlSP181	▽	165	173
212	Nepomuceno, floresta semidecídua	AtlIMG238	▽	165	195
213	Santo Antônio do Amparo, floresta semidecídua	AtlIMG231	▽	165	208
214	Lídice, floresta pluvial	AtlRJ069	▼	166	52
215	Espera Feliz, Pedra Menina, floresta semidecídua	AtlIMG208	▽	166	155
216	Ipeúna, floresta semidecídua	AtlSP176	▽	166	192
217	Coqueiral, floresta semidecídua	AtlIMG236	▽	166	201
218	Rio Claro, floresta semidecídua	AtlSP175	▽	167	183
219	Morro do Pilar, floresta semidecídua	AtlIMG104	△	167	207
220	Itabira, floresta semidecídua	AtlIMG090	▽	167	238
221	Macaia, floresta semidecídua	AtlIMG237	▽	168	202
222	Nova Lima, Mata do Jambreiro, floresta semidecídua	AtlIMG095	▽	168	206
223	Indaiatuba, floresta semidecídua	AtlSP155	□	169	178
224	Ibituruna, floresta semidecídua	AtlIMG235	▽	169	201
225	Juréia-Itatins, floresta pluvial	AtlSP031	■	170	18
226	Cosmópolis, floresta semidecídua	AtlSP179	▽	170	187
227	Carmo da Cachoeira, floresta semidecídua	AtlIMG245	▽	170	201
228	Machado, floresta semidecídua	AtlIMG249	▽	170	206
229	Perdões, floresta semidecídua	AtlIMG233	▽	170	209
230	Santos Dumont, floresta semidecídua	AtlIMG211	▽	171	152
231	Serro, floresta semidecídua	AtlIMG102	△	171	213
232	Iguape, floresta pluvial	AtlSP022	■	172	22

233	Santa Bárbara do Monte Verde, floresta semidecídua	AtIMG215	▽	172	148
234	Varginha, floresta semidecídua	AtIMG248	▽	172	198
235	Serra Azul de Minas, floresta semidecídua	AtIMG086	▽	172	255
236	Lavras, floresta semidecídua	AtIMG240	▽	173	201
237	Itumirim, floresta semidecídua	AtIMG239	▽	173	206
238	Ilha do Cardoso, Núcleo Marujá, floresta pluvial	AtISP023	■	174	22
239	Pariquera-Açu, floresta pluvial	AtISP021	■	174	23
240	Nova Friburgo, floresta pluvial	AtIRJ061	▼	174	63
241	Monte Belo, floresta semidecídua	AtIMG243	▽	174	196
242	Cananéia, floresta pluvial	AtISP033	■	175	30
243	FS	FS	FS	175	141
244	Congonhas do Norte, floresta semidecídua	AtIMG103	△	175	207
245	Serra da Calçada, floresta semidecídua	AtIMG108	△	176	219
246	Cachoeira do Campo, floresta semidecídua	AtIMG112	△	177	205
247	São João del Rei, floresta semidecídua	AtIMG234	▽	178	208
248	Miracatu, floresta pluvial	AtISP020	■	179	20
249	Jundiá, floresta pluvial	AtISP037	▼	179	148
250	São Sebastião do Paraíso, floresta semidecídua	AtIMG232	▽	179	218
251	Sete Barras, P.E. Carlos Botelho, floresta pluvial	AtISP028	■	180	24
252	Itatiaia, Último Adeus, floresta pluvial	AtIRJ065	▼	180	86
253	Sete Barras, Fazenda Intevals, floresta pluvial	AtISP019	■	181	26
254	Paraty e Picinguaba, Encosta, floresta pluvial	AtIRJ072	▼	182	15
255	Luminárias, floresta semidecídua	AtIMG246	▽	184	202
256	Milho Verde, Rio Jequitinhonha, floresta semidecídua	AtIMG087	▽	184	249
257	Piedade do Rio Grande, floresta semidecídua	AtIMG264	△	185	188
258	Santa Rita de Jacutinga, floresta semidecídua	AtIMG216	▽	186	155
259	Amparo, floresta semidecídua	AtISP180	▽	187	172
260	Serra da Piedade, Penedia, floresta semidecídua	AtIMG105	△	187	204
261	Lima Duarte, floresta semidecídua	AtIMG213	▽	188	161
262	Santana do Garambéu, floresta semidecídua	AtIMG217	△	188	186
263	Catas Altas da Noruega, floresta semidecídua	AtIMG114	△	188	197
264	Iporanga, floresta pluvial	AtISP032	■	189	41
265	Inconfidentes, floresta semidecídua	AtIMG253	▽	189	186
266	Morro do Ferro, floresta semidecídua	AtIMG255	△	190	202
267	Serra do Curral, Mutuca, floresta semidecídua	AtIMG106	△	190	203
268	Itutinga, floresta semidecídua	AtIMG242	▽	190	207
269	Serra da Moeda, floresta semidecídua	AtIMG110	△	190	217
270	Mongaguá, floresta pluvial	AtISP018	■	191	30
271	Lindóia, floresta semidecídua	AtISP178	▽	192	180
272	Serra da Gandarela, floresta semidecídua	AtIMG107	△	193	196
273	Ouro Branco, floresta semidecídua	AtIMG113	△	193	214
274	Ingaí, floresta semidecídua	AtIMG244	▽	193	221
275	Eldorado, floresta pluvial	AtISP030	■	194	45
276	ML	ML	ML	195	115
277	Taubaté, floresta pluvial	AtISP036	▼	196	131
278	Madre de Deus de Minas, floresta semidecídua	AtIMG247	▽	196	186
279	Tiradentes, floresta semidecídua	AtIMG259	△	197	201
280	Serra de Itabirito, floresta semidecídua	AtIMG109	△	197	210



281	Buri, floresta pluvial	AtlSP055	▼	198	131
282	Entre Rios de Minas, floresta semidecídua	AtIMG254	△	198	203
283	Barbacena, floresta semidecídua	AtIMG261	△	201	183
284	São José dos Campos, floresta pluvial	AtlSP035	▼	203	118
285	Conceição do Ibitipoca, floresta semidecídua	AtIMG218	△	203	178
286	Pico do Frade, floresta nebulosa	AtlRJ073	●	206	63
287	Pouso Alegre, floresta semidecídua	AtIMG273	△	206	173
288	Ubatuba, Alto da Serra, floresta pluvial	AtlSP038	▼	207	33
289	São Sebastião da Bela Vista, floresta semidecídua	AtIMG252	▽	207	168
290	Campos de Cunha, floresta semidecídua	AtlSP094	△	208	137
291	Barroso, floresta semidecídua	AtIMG262	△	208	194
292	Seritinga, floresta semidecídua	AtIMG251	▽	209	182
293	Lagoa Dourada, floresta semidecídua	AtIMG257	△	209	203
294	São Roque, floresta pluvial	AtlSP043	▼	211	112
295	Parque Estadual do Jaraguá, floresta pluvial	AtlSP041	▼	211	114
296	Guarulhos, floresta pluvial	AtlSP040	▼	211	130
297	Carandaí, floresta semidecídua	AtIMG256	△	212	187
298	Pico da Tijuca, floresta nebulosa	AtlRJ078	●	214	41
299	São Paulo, Pinheiros, floresta pluvial	AtlSP045	▼	214	105
300	Riversul, floresta estacional de araucária	AtlSP095	▲	214	162
301	Jacuí, floresta semidecídua	AtIMG258	△	214	190
302	Caverna do Diabo, floresta pluvial	AtlSP064	■	215	86
303	Pindamonhangaba, floresta pluvial	AtlSP034	▼	216	113
304	Araponga, Serra do Brigadeiro, floresta nebulosa	AtIMG067	●	216	136
305	Baependi, floresta semidecídua	AtIMG250	▽	216	179
306	Paraibuna, floresta pluvial	AtlSP039	▼	217	93
307	Itapetininga, floresta pluvial	AtlSP044	▼	217	121
308	Santa Rita do Sapucaí, floresta semidecídua	AtIMG274	△	217	189
309	Paraty e Picinguaba, Morro do Cuscuzero, nanofloresta rupícola	AtlRJ084	◎	218	24
310	Santa Rita de Caldas, floresta semidecídua	AtIMG272	△	218	180
311	Lavras, Poço Bonito, floresta semidecídua	AtIMG263	△	218	202
312	Itamogi, floresta semidecídua	AtIMG260	△	219	188
313	Mogi das Cruzes, floresta pluvial	AtlSP042	▼	220	92
314	Pico do Desengano, floresta nebulosa	AtlRJ079	●	221	68
315	Pico do Tinguá, floresta nebulosa	AtlRJ082	●	223	58
316	São Gonçalo do Sapucaí, floresta semidecídua	AtIMG267	△	223	195
317	Atibaia, floresta nebulosa	AtlSP070	●	224	150
318	Caxambu, floresta semidecídua	AtIMG271	△	224	178
319	Jacutinga, Pico da Forquilha, floresta semidecídua	AtIMG275	△	224	186
320	Arantina e Bom Jardim, floresta semidecídua	AtIMG269	△	224	190
321	São Paulo, Ipiranga, floresta pluvial	AtlSP050	▼	226	98
322	Serra do Azeite, floresta pluvial	AtlSP065	▼	227	59
323	Embu, floresta pluvial	AtlSP047	▼	227	95
324	Ibiúna, floresta pluvial	AtlSP049	▼	228	90
325	Sorocaba, floresta pluvial	AtlSP048	▼	228	97
326	São Bernardo do Campo, floresta pluvial	AtlSP052	▼	228	102
327	Xitué, floresta pluvial	AtlSP063	▼	230	68
328	Serra do Caraça, Santuário, floresta nebulosa	AtIMG064	●	230	175

329	São Pedro de Caldas, floresta semidecídua	AtIMG266	△	230	182
330	Ervália, Serra do Brigadeiro, floresta nebulosa	AtIMG068	●	232	146
331	São Thomé das Letras, floresta semidecídua	AtIMG265	△	233	184
332	São Luiz do Paraitinga, floresta nebulosa	AtISP074	●	234	63
333	Andradas, floresta semidecídua	AtIMG270	△	234	172
334	São Miguel Arcanjo, P.E. Carlos Botelho, floresta pluvial	AtISP062	▼	235	48
335	Ilha do Cardoso, Núcleo Perequê, floresta pluvial	AtISP066	▼	235	78
336	Cotia, floresta pluvial	AtISP054	▼	235	88
337	Capão Bonito, floresta pluvial	AtISP060	▼	235	89
338	Itapeva, floresta nebulosa	AtISP077	●	235	156
339	Lambari, Nova Baden, floresta semidecídua	AtIMG268	△	237	165
340	Poços de Caldas, floresta nebulosa	AtIMG173	●	237	172
341	Juquitiba, floresta pluvial	AtISP057	▼	238	64
342	Ouro Preto, Itacolomi, floresta nebulosa	AtIMG066	●	238	174
343	Alto Caparaó, Vale Verde, floresta nebulosa	AtIMG065	●	239	139
344	Joanópolis, floresta nebulosa	AtISP069	●	239	145
345	Aiuruoca, Vale do Matutu, floresta nebulosa	AtIMG175	●	240	166
346	Picinguaba, Morro do Corisco, floresta nebulosa	AtISP073	●	243	55
347	Petrópolis, floresta nebulosa	AtIRJ076	●	244	71
348	Alto Ribeira, floresta nebulosa	AtISP078	●	245	70
349	Tapiraí, floresta pluvial	AtISP058	▼	246	70
350	Biritiba-Mirim, floresta pluvial	AtISP051	▼	247	57
351	Ibitipoca, Mata Grande, floresta nebulosa	AtIMG172	●	247	134
352	Serra da Cantareira, floresta nebulosa	AtISP075	●	249	91
353	Salesópolis, floresta pluvial	AtISP046	▼	251	50
354	São Francisco Xavier, floresta nebulosa	AtISP068	●	253	139
355	Toca dos Urubus, floresta nebulosa	AtIMG169	●	253	157
356	Serra da Bocaina, Guaripu, floresta nebulosa	AtIRJ077	●	254	66
357	Itatiaia, Véu da Noiva, floresta nebulosa	AtIRJ074	●	254	81
358	Macaé de Cima, floresta nebulosa	AtIRJ081	●	255	57
359	Itararé, floresta pluvial	AtISP061	▼	255	166
360	Curucutu, floresta pluvial	AtISP059	▼	256	44
361	Serra do Japi, floresta nebulosa	AtISP072	●	256	146
362	Chapada das Perdizes, floresta nebulosa	AtIMG168	●	256	172
363	Alto da Serra de Paranapiacaba, floresta pluvial	AtISP053	▼	257	49
364	Cratera de Colônia, floresta pluvial	AtISP056	▼	257	73
365	Visconde de Mauá e Mirantão, floresta nebulosa de araucária	AtIRJ087	↑	260	102
366	Mirante da Petrobrás, floresta nebulosa	AtISP076	●	262	57
367	Teresópolis, floresta nebulosa	AtIRJ075	●	265	69
368	Itamonte, floresta nebulosa baixo-montana	AtIMG177	●	267	157
369	Bom Sucesso de Itararé, floresta nebulosa de araucária	AtISP087	↑	269	111
370	Wenceslau Brás, floresta nebulosa	AtIMG171	●	269	127
371	Parque do Rio Preto, nanofloresta nebulosa	AtIMG140	●	270	243
372	Pico São Sebastião, nanofloresta rupícola	AtISP083	⊙	271	70
373	Bocaina de Minas, floresta nebulosa	AtIMG170	●	272	116
374	Serra Negra, Ninho da Égua, floresta nebulosa	AtIMG174	●	273	126
375	Extrema, floresta nebulosa	AtIMG180	●	273	148
376	Cunha, floresta nebulosa	AtISP071	●	274	76

377	Serra de São José, nanofloresta rupícola	AtIMG276	⊙	274	257
378	Alagoa, Serra do Papagaio, floresta nebular	AtIMG176	●	275	143
379	Gonçalves, floresta nebular	AtIMG179	●	277	141
380	Camanducaia, floresta nebular de araucária	AtIMG191	↑	279	137
381	Dedo de Deus, nanofloresta rupícola	AtIRJ083	⊙	283	62
382	Bananal, floresta nebular	AtISP067	●	285	67
383	Serra dos Órgãos, Três Picos, floresta nebular	AtIRJ080	●	287	70
384	Paraisópolis, floresta nebular de araucária	AtIMG197	↑	288	137
385	Serra do Papagaio, oeste, floresta nebular de araucária	AtIMG192	↑	292	130
386	Camanducaia, floresta nebular	AtIMG178	●	292	136
387	Serra de Carrancas, nanofloresta rupícola	AtIMG182	⊙	293	193
388	Itajubá, Pedra Amarela, floresta nebular de araucária	AtIMG196	↑	294	135
389	Caldas, Pedra Branca, nanofloresta rupícola	AtIMG186	⊙	298	176
390	Itamonte, floresta nebular alto-montana	AtIMG181	●	300	143
391	Poços de Caldas, Alcoa, nanofloresta rupícola	AtIMG184	⊙	301	167
392	Campo Redondo, floresta nebular de araucária	AtIMG194	↑	302	130
393	Pico do Caledônia, nanofloresta nebular	AtIRJ085	●	305	68
394	Passa Quatro, floresta nebular de araucária	AtIMG195	↑	305	134
395	Alto Caparaó, Macieira, nanofloresta nebular	AtIMG071	●	308	101
396	Monte Verde, floresta nebular de araucária	AtIMG198	↑	310	122
397	Itamonte, nanofloresta rupícola	AtIMG187	⊙	310	162
398	Pedra da Boracéia, nanofloresta rupícola	AtISP082	⊙	311	53
399	Pindamonhangaba, floresta nebular	AtISP080	●	312	78
400	Ibitipoca, nanofloresta rupícola	AtIMG183	⊙	312	174
401	Pico do Boné, Serra do Brigadeiro, nanofloresta nebular	AtIMG072	●	314	115
402	Serra do Papagaio, leste, floresta nebular de araucária	AtIMG193	↑	315	133
403	Pico do Papagaio, nanofloresta rupícola	AtIMG189	⊙	315	149
404	Serra Negra, nanofloresta rupícola	AtIMG185	⊙	320	176
405	Piquete, floresta nebular	AtISP079	●	321	82
406	Campos do Jordão, floresta nebular de araucária	AtISP086	↑	322	125
407	Agulhas Negras, nanofloresta rupícola	AtIRJ086	⊙	328	85
408	Monte Verde, nanofloresta rupícola	AtIMG188	⊙	330	117
409	Pico do Itacolomi, nanofloresta nebular	AtIMG070	●	341	173
410	Pedra do Baú, nanofloresta rupícola	AtISP085	⊙	342	123
411	Serra Gigante, nanofloresta rupícola	AtISP084	⊙	343	70
412	Serra do Caraça, Carapuça, nanofloresta nebular	AtIMG069	●	363	199
413	Serra Fina, nanofloresta rupícola	AtIMG190	⊙	371	130

**Tabela A12.** Identificação das áreas constantes do dendrograma de similaridade da flora entre as 113 áreas de florestas dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, e as três áreas de estudo. RPPNs: Brejo Novo (BN); Fazenda da Serra (FS); e Mato Limpo (ML) - MG. Onde: ■ = Floresta Ombrófila < 600 m a. n. m.; ▼ = Floresta Ombrófila ≥ 600 e < 1000 m a. n. m.; □ = Floresta Semidecídua < 600 m a. n. m.; ▽ = Floresta Semidecídua ≥ 600 e < 1000 m a. n. m.; △ = Floresta Semidecidual ≥ 1000 e ≤ 1400 m a.n.m.; ▲ = Floresta de Araucária; ● = Floresta Nebular; ⊙ = Floresta Rupícola. As letras MG, RJ e SP, constantes no código das áreas, indicam os estados onde estão situadas (Minas Gerais, Rio e Janeiro e São Paulo).

	Identificação das Áreas	Código	Símbolo
1	BN	BN	BN
2	FS	FS	FS
3	ML	ML	ML
4	Piraí, floresta pluvial	AtlRJ044	■
5	Santa Maria Madalena, floresta pluvial	AtlRJ059	■
6	Traiano de Moraes, floresta pluvial	AtlRJ060	▼
7	Nova Friburgo, floresta pluvial	AtlRJ061	▼
8	Pico do Desengano, floresta nebulosa	AtlRJ079	●
9	Maçico do Tinguá, floresta pluvial	AtlRJ066	▼
10	Maçico da Tijuca, floresta pluvial	AtlRJ070	▼
11	Itatiaia, Último Adeus, floresta pluvial	AtlRJ065	▼
12	Paulo de Frontin, floresta pluvial	AtlRJ067	▼
13	Lídice, floresta pluvial	AtlRJ069	▼
14	Morro do Mendanha, floresta pluvial	AtlRJ068	▼
15	Paty do Alferes, floresta pluvial	AtlRJ064	▼
16	Itaipava, floresta pluvial	AtlRJ062	▼
17	Pico do Frade, floresta nebulosa	AtlRJ073	●
18	Alto Caparaó, Vale Verde, floresta nebulosa	AtlMG065	●
19	Ervália, Serra do Brigadeiro, floresta nebulosa	AtlMG068	●
20	Araponga, Serra do Brigadeiro, floresta nebulosa	AtlMG067	●
21	Bocaina de Minas, floresta nebulosa	AtlMG170	●
22	Wenceslau Brás, floresta nebulosa	AtlMG171	●
23	Alagoa, Serra do Papagaio, floresta nebulosa	AtlMG176	●
24	Ibitipoca, Mata Grande, floresta nebulosa	AtlMG172	●
25	Serra Negra, Ninho da Égua, floresta nebulosa	AtlMG174	●
26	Visconde de Mauá e Mirantão, floresta nebulosa de araucária	AtlRJ087	▲
27	Eldorado, floresta pluvial	AtlSP030	■
28	Iporanga, floresta pluvial	AtlSP032	■
29	Cananéia, floresta pluvial	AtlSP033	■
30	Caverna do Diabo, floresta pluvial	AtlSP064	■
31	Pindamonhangaba, floresta pluvial	AtlSP034	▼
32	São José dos Campos, floresta pluvial	AtlSP035	▼
33	Taubaté, floresta pluvial	AtlSP036	▼
34	Jundiaí, floresta pluvial	AtlSP037	▼
35	Guarulhos, floresta pluvial	AtlSP040	▼
36	Parque Estadual do Jaraguá, floresta pluvial	AtlSP041	▼
37	São Paulo, Pinheiros, floresta pluvial	AtlSP045	▼
38	São Paulo, Ipiranga, floresta pluvial	AtlSP050	▼
39	Serra da Cantareira, floresta nebulosa	AtlSP075	●
40	São Roque, floresta pluvial	AtlSP043	▼
41	Embu, floresta pluvial	AtlSP047	▼

42	Sorocaba, floresta pluvial	AtlSP048	▼
43	Ibiúna, floresta pluvial	AtlSP049	▼
44	Cotia, floresta pluvial	AtlSP054	▼
45	Itapetininga, floresta pluvial	AtlSP044	▼
46	Buri, floresta pluvial	AtlSP055	▼
47	Capão Bonito, floresta pluvial	AtlSP060	▼
48	São Bernardo do Campo, floresta pluvial	AtlSP052	▼
49	Paraibuna, floresta pluvial	AtlSP039	▼
50	Mogi das Cruzes, floresta pluvial	AtlSP042	▼
51	Ilha do Cardoso, Núcleo Perequê, floresta pluvial	AtlSP066	▼
52	Alto Rio Doce, floresta semidecídua	AtlMG063	▽
53	Barbacena, floresta semidecídua	AtlMG261	△
54	Nova Lima, Mata do Jambreiro, floresta semidecídua	AtlMG095	▽
55	Serra do Curral, Mutuca, floresta semidecídua	AtlMG106	▽
56	Serra da Gandarela, floresta semidecídua	AtlMG107	▽
57	Catas Altas da Noruega, floresta semidecídua	AtlMG114	▽
58	Mariana, floresta semidecídua	AtlMG099	▽
59	Ouro Preto, Uaimií, floresta semidecídua	AtlMG111	▽
60	Carandaí, floresta semidecídua	AtlMG256	△
61	Aiuruoca, Vale do Matutu, floresta nebular	AtlMG175	●
62	Seritinga, floresta semidecídua	AtlMG251	▽
63	Pouso Alegre, floresta semidecídua	AtlMG273	△
64	Santana do Garambéu, floresta semidecídua	AtlMG217	△
65	Piedade do Rio Grande, floresta semidecídua	AtlMG264	△
66	Santo Antônio do Amparo, floresta semidecídua	AtlMG231	▽
67	Alfenas, floresta semidecídua	AtlMG241	▽
68	Monte Belo, floresta semidecídua	AtlMG243	▽
69	Madre de Deus de Minas, floresta semidecídua	AtlMG247	▽
70	São Sebastião da Bela Vista, floresta semidecídua	AtlMG252	▽
71	Conceição do Ibitipoca, floresta semidecídua	AtlMG218	△
72	Diogo de Vasconcelos, floresta semidecídua	AtlMG059	▽
73	Pinheiro Alto, floresta semidecídua	AtlMG060	▽
74	Piranga, floresta semidecídua	AtlMG061	▽
75	João Monlevade, floresta semidecídua	AtlMG053	▽
76	Alvinópolis, floresta semidecídua	AtlMG055	▽
77	São Gonçalo do Rio Abaixo, floresta semidecídua	AtlMG054	▽
78	Simonésia, floresta semidecídua	AtlMG056	▽
79	Manhuaçu, floresta semidecídua	AtlMG058	▽
80	Carangola, floresta semidecídua	AtlMG209	▽
81	Guaraciaba, floresta semidecídua	AtlMG033	□
82	Ponte Nova, floresta semidecídua	AtlMG031	□
83	Caratinga, Embratel, floresta semidecídua	AtlMG052	▽
84	Viçosa, floresta semidecídua	AtlMG062	▽
85	Tombos, floresta semidecídua	AtlMG200	□
86	Muriaé, floresta semidecídua	AtlMG202	□
87	Mirai, floresta semidecídua	AtlMG203	□
88	Cataguases, floresta semidecídua	AtlMG205	□
89	Rio Pomba, floresta semidecídua	AtlMG204	□
90	Coronel Pacheco, floresta semidecídua	AtlMG206	□

91	Espera Feliz, Pedra Menina, floresta semidecídua	AtlMG208	▽
92	Lima Duarte, floresta semidecídua	AtlMG213	▽
93	Santos Dumont, floresta semidecídua	AtlMG211	▽
94	Além Paraíba, Alto D'Ouro, floresta semidecídua	AtlMG214	▽
95	Santa Rita de Jacutinga, floresta semidecídua	AtlMG216	▽
96	Juiz de Fora, floresta semidecídua	AtlMG212	▽
97	Descoberto, floresta semidecídua	AtlMG210	▽
98	Santa Bárbara do Monte Verde, floresta semidecídua	AtlMG215	▽
99	Leopoldina, floresta semidecídua	AtlMG207	□
100	Sapucaia, floresta semidecídua	AtlRJ103	□
101	Cantagalo, floresta semidecídua	AtlRJ102	□
102	Três Rios, floresta semidecídua	AtlRJ105	□
103	Paraíba do Sul, floresta semidecídua	AtlRJ104	□
104	Barra do Piraí, floresta semidecídua	AtlRJ107	□
105	São José do Vale do Rio Preto, floresta semidecídua	AtlRJ110	▽
106	Valença, floresta semidecídua	AtlRJ111	▽
107	Cordeiro, floresta semidecídua	AtlRJ109	▽
108	Resende, floresta semidecídua	AtlRJ106	□
109	Queluz, floresta semidecídua	AtlSP088	□
110	Guaratinguetá, floresta semidecídua	AtlSP091	□
111	São José do Barreiro, floresta semidecídua	AtlSP090	□
112	Areias, floresta semidecídua	AtlSP092	▽
113	Campos de Cunha, floresta semidecídua	AtlSP094	▽
114	Cruzeiro, floresta semidecídua	AtlSP093	▽
115	Volta Redonda, floresta semidecídua	AtlRJ108	□
116	Bananal, floresta semidecídua	AtlSP089	□

---

**Tabela A13.** Identificação das áreas constantes na ordenação da CCA das 410 áreas de florestas dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, e as três áreas de estudo. RPPNs: Brejo Novo (BN); Fazenda da Serra (FS); e Mato Limpo (ML) - MG. Onde: ■ = Floresta Ombrófila < 600 m a. n. m.; ▼ = Floresta Ombrófila ≥ 600 e < 1000 m a. n. m.; □ = Floresta Semidecídua < 600 m a. n. m.; ▽ = Floresta Semidecídua ≥ 600 e < 1000 m a. n. m.; △ = Floresta Semidecidual ≥ 1000 e ≤ 1400 m a.n.m.; ▲ = Floresta de Araucária; ● = Floresta Nebular; ⊙ = Floresta Rupícola. As letras MG, RJ e SP, constantes no código das áreas, indicam os estados onde estão situadas (Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo).

	Local	Código	Símbolo	Eixo 1	Eixo 2
1	Tupaciguara, floresta semidecídua	AtlIMG219	□	-0,95	0,30
2	Montividiu, floresta semidecídua	AtlIMG073	▽	-0,93	0,38
3	Capinópolis, floresta semidecídua	AtlIMG220	□	-0,93	0,23
4	Vila Alves, floresta semidecídua	AtlSP100	□	-0,91	0,16
5	Riacho dos Machados, floresta semidecídua	AtlIMG075	▽	-0,91	0,43
6	Ituiutaba, floresta semidecídua	AtlIMG222	□	-0,90	0,30
7	Uberlândia, Emborcação, floresta semidecídua	AtlIMG226	▽	-0,90	0,39
8	Uberlândia, Sabiá, floresta semidecídua	AtlIMG227	▽	-0,89	0,39
9	Virgem da Lapa, floresta semidecídua	AtlIMG039	▽	-0,89	0,08
10	Araguari, John Kennedy, floresta semidecídua	AtlIMG225	▽	-0,88	0,43
11	Ipiaçu, floresta semidecídua	AtlIMG221	□	-0,87	0,29
12	Araguari, Teófilo, floresta semidecídua	AtlIMG224	▽	-0,87	0,34
13	Uberlândia, Miranda, floresta semidecídua	AtlIMG228	▽	-0,86	0,35
14	Abadia, floresta semidecídua	AtlIMG082	▽	-0,82	0,52
15	Adão Colares, Rio Itacambiruçu, floresta semidecídua	AtlIMG077	▽	-0,81	0,67
16	Rio Pardo de Minas, floresta semidecídua	AtlIMG074	▽	-0,79	0,50
17	Uberaba, floresta semidecídua	AtlIMG229	▽	-0,79	0,31
18	Coronel Murta, floresta semidecídua	AtlIMG038	▽	-0,79	0,23
19	Rubim, floresta semidecídua	AtlIMG003	□	-0,79	-0,17
20	Conquista, floresta semidecídua	AtlIMG223	□	-0,78	0,20
21	Peixe Cru, floresta semidecídua	AtlIMG079	▽	-0,77	0,58
22	Sacramento, floresta semidecídua	AtlIMG230	▽	-0,77	0,41
23	Leme do Prado, floresta semidecídua	AtlIMG040	▽	-0,77	0,38
24	Itacambira, Rio Itacambiruçu, floresta semidecídua	AtlIMG078	▽	-0,76	0,46
25	Governador Valadares, floresta semidecídua	AtlIMG014	□	-0,75	-0,37
26	Mateus Leme, floresta semidecídua	AtlIMG096	▽	-0,74	0,44
27	Mendanha, Rio Jequitinhonha, floresta semidecídua	AtlIMG085	▽	-0,72	0,73
28	Grão Mogol, Rio Itacambiruçu, floresta semidecídua	AtlIMG076	▽	-0,72	0,68
29	Frei Serafim, floresta semidecídua	AtlIMG009	□	-0,71	-0,21
30	Planalto de Minas, floresta semidecídua	AtlIMG081	▽	-0,70	0,49
31	Jequitinhonha, Águas Belas, floresta semidecídua	AtlIMG037	▽	-0,69	0,27
32	Padre Paraíso, floresta semidecídua	AtlIMG041	▽	-0,69	0,20
33	São Pedro do Suaçuí, floresta semidecídua	AtlIMG010	□	-0,69	-0,21
34	Sabará, Chácara do Lessa, floresta semidecídua	AtlIMG093	▽	-0,69	0,49
35	Almenara, floresta semidecídua	AtlIMG036	▽	-0,69	0,09
36	São João da Chapada, Macacos, floresta semidecídua	AtlIMG084	▽	-0,69	0,68
37	Resplendor, floresta semidecídua	AtlIMG017	□	-0,69	-0,37
38	Braúnas, floresta semidecídua	AtlIMG015	□	-0,68	-0,17
39	São Gonçalo do Rio Preto, floresta semidecídua	AtlIMG083	▽	-0,68	0,60
40	Parque do Rio Doce, Dionísio, floresta semidecídua	AtlIMG028	□	-0,68	-0,26

41	Ladainha, floresta semidecídua	AtIMG043	▽	-0,68	-0,04
42	Itambé do Mato Dentro, floresta semidecídua	AtIMG018	□	-0,67	0,04
43	Aimorés, floresta semidecídua	AtIMG002	□	-0,67	-0,48
44	Congonhas do Campo, floresta semidecídua	AtIMG100	□	-0,67	0,39
45	Marilac, floresta semidecídua	AtIMG011	□	-0,67	-0,14
46	Águas Formosas, floresta semidecídua	AtIMG004	□	-0,67	-0,30
47	Ipaba, floresta semidecídua	AtIMG016	□	-0,67	-0,21
48	Serra Azul de Minas, floresta semidecídua	AtIMG086	▽	-0,66	0,74
49	Parque do Rio Doce, Ponte Queimada, floresta semidecídua	AtIMG026	□	-0,66	-0,32
50	Teófilo Otoni, floresta semidecídua	AtIMG008	□	-0,66	-0,25
51	Pingo d'Água, floresta semidecídua	AtIMG025	□	-0,66	-0,28
52	Parque do Rio Doce, Marliéria, floresta semidecídua	AtIMG023	□	-0,66	-0,29
53	Belo Horizonte, floresta semidecídua	AtIMG092	▽	-0,65	0,34
54	São Geraldo do Baixo, floresta semidecídua	AtIMG013	□	-0,65	-0,25
55	Esmeraldas, floresta semidecídua	AtIMG091	▽	-0,65	0,38
56	Divisópolis, floresta semidecídua	AtIMG034	▽	-0,65	0,17
57	Novo Cruzeiro, floresta semidecídua	AtIMG042	▽	-0,64	0,09
58	Parque do Rio Doce, Timóteo, floresta semidecídua	AtIMG021	□	-0,64	-0,36
59	Raul Soares, floresta semidecídua	AtIMG057	▽	-0,64	0,03
60	Rio Vermelho, floresta semidecídua	AtIMG046	▽	-0,64	0,37
61	Parque do Rio Doce, Vinhático, floresta semidecídua	AtIMG027	□	-0,63	-0,24
62	Itabira, floresta semidecídua	AtIMG090	▽	-0,63	0,62
63	Santa Cruz do Escalvado, floresta semidecídua	AtIMG030	□	-0,63	-0,09
64	Parque do Rio Doce, Ipatinga, floresta semidecídua	AtIMG019	□	-0,63	-0,20
65	Jequeri, floresta semidecídua	AtIMG032	□	-0,62	-0,11
66	Carlos Chagas, floresta semidecídua	AtIMG006	□	-0,62	-0,34
67	Guanhães, floresta semidecídua	AtIMG048	▽	-0,62	0,18
68	São Gonçalo do Monte, floresta semidecídua	AtIMG097	▽	-0,62	0,40
69	Lagoa Silvano, floresta semidecídua	AtIMG020	□	-0,62	-0,21
70	Carmésia, Aldeia Pataxó, floresta semidecídua	AtIMG050	▽	-0,62	0,15
71	Machacalis, floresta semidecídua	AtIMG005	□	-0,62	-0,35
72	Aricanduva, floresta semidecídua	AtIMG044	▽	-0,62	0,26
73	Acauã, floresta semidecídua	AtIMG080	▽	-0,61	0,54
74	Betim, floresta semidecídua	AtIMG094	▽	-0,61	0,35
75	São João Evangelista, floresta semidecídua	AtIMG047	▽	-0,60	0,08
76	Conselheiro Pena, floresta semidecídua	AtIMG051	▽	-0,60	0,03
77	Ponte Nova, floresta semidecídua	AtIMG031	□	-0,60	-0,02
78	Brumadinho, floresta semidecídua	AtIMG098	▽	-0,60	0,45
79	Antônio Dias, floresta semidecídua	AtIMG022	□	-0,60	-0,20
80	Milho Verde, Rio Jequitinhonha, floresta semidecídua	AtIMG087	▽	-0,59	0,79
81	Guaraciaba, floresta semidecídua	AtIMG033	□	-0,58	-0,05
82	Ipanema, floresta semidecídua	AtIMG029	□	-0,58	-0,37
83	Nanuque, floresta semidecídua	AtIMG007	□	-0,58	-0,47
84	Diogo de Vasconcelos, floresta semidecídua	AtIMG059	▽	-0,57	0,09
85	Itaocara, floresta semidecídua	AtIRJ092	□	-0,57	-0,42
86	Mariana, floresta semidecídua	AtIMG099	▽	-0,57	0,26
87	Frei Gaspar, floresta semidecídua	AtIMG045	▽	-0,57	0,27
88	Cardoso Moreira, floresta semidecídua	AtIRJ090	□	-0,57	-0,54



89	Visconde do Rio Branco, floresta semidecídua	AtIMG201	□	-0,56	-0,15
90	Rio Pomba, floresta semidecídua	AtIMG204	□	-0,56	-0,12
91	Mantena, floresta semidecídua	AtIMG012	□	-0,56	-0,53
92	Caratinga, Feliciano Abdala, floresta semidecídua	AtIMG024	□	-0,56	-0,33
93	João Monlevade, floresta semidecídua	AtIMG053	▽	-0,55	0,10
94	Alvinópolis, floresta semidecídua	AtIMG055	▽	-0,55	0,13
95	Conceição do Mato Dentro, floresta semidecídua	AtIMG088	▽	-0,55	0,45
96	Manhuaçu, floresta semidecídua	AtIMG058	▽	-0,54	0,02
97	São Gonçalo do Rio Abaixo, floresta semidecídua	AtIMG054	▽	-0,54	0,29
98	Piranga, floresta semidecídua	AtIMG061	▽	-0,54	0,08
99	Açucena, floresta semidecídua	AtIMG049	▽	-0,54	0,23
100	Faria Lemos, floresta semidecídua	AtIMG199	□	-0,52	-0,26
101	Santo Antônio do Amparo, floresta semidecídua	AtIMG231	▽	-0,52	0,32
102	Bom Jesus do Itabapoana, floresta semidecídua	AtIRJ100	□	-0,51	-0,65
103	Caratinga, Embratel, floresta semidecídua	AtIMG052	▽	-0,51	-0,10
104	Bandeira e Macarani, floresta semidecídua	AtIMG035	▽	-0,51	0,06
105	Cabeça de Boi, floresta semidecídua	AtIMG089	▽	-0,51	0,16
106	Perdões, floresta semidecídua	AtIMG233	▽	-0,50	0,36
107	Muriaé, floresta semidecídua	AtIMG202	□	-0,50	-0,22
108	Serra da Calçada, floresta semidecídua	AtIMG108	△	-0,50	0,55
109	Alfenas, floresta semidecídua	AtIMG241	▽	-0,50	0,25
110	Machado, floresta semidecídua	AtIMG249	▽	-0,49	0,33
111	Macaia, floresta semidecídua	AtIMG237	▽	-0,49	0,31
112	Jequitinhonha, Mata Escura, floresta semidecídua	AtIMG101	△	-0,49	0,11
113	Tombos, floresta semidecídua	AtIMG200	□	-0,48	-0,33
114	São Sebastião do Paraíso, floresta semidecídua	AtIMG232	▽	-0,48	0,43
115	São Francisco de Itabapoana, Carvão, floresta semidecídua de tabuleiro	AtIRJ089	□	-0,48	-0,83
116	Campos dos Goytacazes, floresta semidecídua de tabuleiro	AtIRJ093	□	-0,48	-0,80
117	São Francisco de Itabapoana, Funil, floresta semidecídua de tabuleiro	AtIRJ091	□	-0,48	-0,84
118	Natividade, floresta semidecídua	AtIRJ099	□	-0,48	-0,55
119	Serro, floresta semidecídua	AtIMG102	△	-0,48	0,54
120	Itumirim, floresta semidecídua	AtIMG239	▽	-0,47	0,35
121	Carmo da Cachoeira, floresta semidecídua	AtIMG245	▽	-0,47	0,29
122	Mirai, floresta semidecídua	AtIMG203	□	-0,47	-0,19
123	Cantagalo, floresta semidecídua	AtIRJ102	□	-0,47	-0,34
124	Ibituruna, floresta semidecídua	AtIMG235	▽	-0,47	0,30
125	Nova Lima, Mata do Jambreiro, floresta semidecídua	AtIMG095	▽	-0,47	0,43
126	Leopoldina, floresta semidecídua	AtIMG207	□	-0,46	-0,21
127	Cataguases, floresta semidecídua	AtIMG205	□	-0,46	-0,15
128	Coqueiral, floresta semidecídua	AtIMG236	▽	-0,46	0,29
129	Morro do Pilar, floresta semidecídua	AtIMG104	△	-0,46	0,50
130	Congonhas do Norte, floresta semidecídua	AtIMG103	△	-0,45	0,49
131	São José de Ubá, floresta semidecídua	AtIRJ088	□	-0,45	-0,43
132	Ingai, floresta semidecídua	AtIMG244	▽	-0,45	0,53
133	Paulínia, floresta semidecídua	AtISP149	□	-0,45	0,03
134	Nepomuceno, floresta semidecídua	AtIMG238	▽	-0,44	0,25
135	Limeira, floresta semidecídua	AtISP141	□	-0,44	0,06
136	São João del Rei, floresta semidecídua	AtIMG234	▽	-0,44	0,42

137	Varginha, floresta semidecídua	AtIMG248	▽	-0,44	0,30
138	Pinheiro Alto, floresta semidecídua	AtIMG060	▽	-0,43	0,13
139	Lavras, floresta semidecídua	AtIMG240	▽	-0,43	0,36
140	Cachoeira do Campo, floresta semidecídua	AtIMG112	△	-0,43	0,50
141	Mogi Guaçu, floresta semidecídua	AtISP140	□	-0,43	0,15
142	Campos, Morro do Itaoca, floresta semidecídua	AtIRJ101	□	-0,42	-0,74
143	Paraíba do Sul, floresta semidecídua	AtIRJ104	□	-0,41	-0,26
144	Viçosa, floresta semidecídua	AtIMG062	▽	-0,41	0,01
145	Serra da Moeda, floresta semidecídua	AtIMG110	△	-0,41	0,64
146	Sapucaia, floresta semidecídua	AtIRJ103	□	-0,41	-0,28
147	Luminárias, floresta semidecídua	AtIMG246	▽	-0,40	0,40
148	Coronel Pacheco, floresta semidecídua	AtIMG206	□	-0,40	-0,12
149	Ipeúna, floresta semidecídua	AtISP176	▽	-0,39	0,12
150	Itutinga, floresta semidecídua	AtIMG242	▽	-0,39	0,48
151	Ouro Preto, Uaimii, floresta semidecídua	AtIMG111	△	-0,39	0,32
152	Ouro Branco, floresta semidecídua	AtIMG113	△	-0,38	0,64
153	Cruzeiro, floresta semidecídua	AtISP093	▽	-0,38	0,03
154	Morro do Ferro, floresta semidecídua	AtIMG255	△	-0,37	0,42
155	Serra da Piedade, Penedia, floresta semidecídua	AtIMG105	△	-0,37	0,57
156	Monte Belo, floresta semidecídua	AtIMG243	▽	-0,36	0,29
157	Alto Rio Doce, floresta semidecídua	AtIMG063	▽	-0,36	0,19
158	Simonésia, floresta semidecídua	AtIMG056	▽	-0,36	0,25
159	Quissamã, floresta semidecídua de tabuleiro	AtIRJ094	□	-0,36	-0,87
160	Cosmópolis, floresta semidecídua	AtISP179	▽	-0,36	0,13
161	Além Paraíba, Alto D'Ouro, floresta semidecídua	AtIMG214	▽	-0,36	0,06
162	Serra de Itabirito, floresta semidecídua	AtIMG109	△	-0,34	0,67
163	Carangola, floresta semidecídua	AtIMG209	▽	-0,34	-0,09
164	Rio Claro, floresta semidecídua	AtISP175	▽	-0,34	0,11
165	Catas Altas da Noruega, floresta semidecídua	AtIMG114	△	-0,33	0,50
166	Piedade do Rio Grande, floresta semidecídua	AtIMG264	△	-0,33	0,36
167	Serra do Curral, Mutuca, floresta semidecídua	AtIMG106	△	-0,32	0,57
168	Indaiatuba, floresta semidecídua	AtISP155	□	-0,32	0,07
169	Araruama, Morro Grande, floresta semidecídua	AtIRJ095	□	-0,32	-0,93
170	Descoberto, floresta semidecídua	AtIMG210	▽	-0,31	-0,07
171	Santana do Garambéu, floresta semidecídua	AtIMG217	△	-0,31	0,36
172	Entre Rios de Minas, floresta semidecídua	AtIMG254	△	-0,30	0,49
173	Três Rios, floresta semidecídua	AtIRJ105	□	-0,30	-0,46
174	Pedreira, floresta semidecídua	AtISP181	▽	-0,30	0,04
175	Valença, floresta semidecídua	AtIRJ111	▽	-0,29	-0,27
176	Volta Redonda, floresta semidecídua	AtIRJ108	□	-0,29	-0,52
177	Inconfidentes, floresta semidecídua	AtIMG253	▽	-0,29	0,33
178	Serra da Gandarela, floresta semidecídua	AtIMG107	△	-0,28	0,55
179	Guaratinguetá, floresta semidecídua	AtISP091	□	-0,28	-0,13
180	Areias, floresta semidecídua	AtISP092	▽	-0,28	-0,08
181	Tiradentes, floresta semidecídua	AtIMG259	△	-0,27	0,55
182	Madre de Deus de Minas, floresta semidecídua	AtIMG247	▽	-0,27	0,37
183	Queluz, floresta semidecídua	AtISP088	□	-0,27	-0,06
184	Lagoa Dourada, floresta semidecídua	AtIMG257	△	-0,27	0,55

185	Cordeiro, floresta semidecídua	AtIRJ109	▽	-0,27	-0,14
186	Campinas, floresta semidecídua	AtlSP182	▽	-0,26	-0,06
187	BN	BN	BN	-0,26	0,22
188	Armação dos Búzios, Emerenças, floresta semidecídua	AtIRJ096	□	-0,26	-0,89
189	Juiz de Fora, floresta semidecídua	AtlMG212	▽	-0,25	0,16
190	São José do Vale do Rio Preto, floresta semidecídua	AtIRJ110	▽	-0,24	-0,03
191	Barra do Piraí, floresta semidecídua	AtIRJ107	□	-0,24	-0,34
192	Tamoios, Mico-Leão Dourado, floresta pluvial	AtIRJ026	■	-0,24	-0,81
193	São Pedro da Aldeia, Sepeatiba, floresta semidecídua	AtIRJ097	□	-0,24	-0,92
194	Santos Dumont, floresta semidecídua	AtlMG211	▽	-0,23	0,21
195	Espera Feliz, Pedra Menina, floresta semidecídua	AtlMG208	▽	-0,23	0,17
196	Ilha do Cabo Frio, floresta semidecídua	AtIRJ098	□	-0,23	-0,89
197	Barroso, floresta semidecídua	AtlMG262	△	-0,22	0,53
198	Lindóia, floresta semidecídua	AtlSP178	▽	-0,20	0,24
199	Santa Bárbara do Monte Verde, floresta semidecídua	AtlMG215	▽	-0,18	0,17
200	Lavras, Poço Bonito, floresta semidecídua	AtlMG263	△	-0,17	0,66
201	Seritinga, floresta semidecídua	AtlMG251	▽	-0,16	0,43
202	Conceição do Ibitipoca, floresta semidecídua	AtlMG218	△	-0,16	0,45
203	Amparo, floresta semidecídua	AtlSP180	▽	-0,16	0,17
204	Macaé, Fazenda Atalaia, floresta pluvial	AtIRJ021	■	-0,15	-0,77
205	São José do Barreiro, floresta semidecídua	AtlSP090	□	-0,15	-0,12
206	Santa Rita do Sapucaí, floresta semidecídua	AtlMG274	△	-0,14	0,53
207	Lima Duarte, floresta semidecídua	AtlMG213	▽	-0,14	0,34
208	Santa Rita de Jacutinga, floresta semidecídua	AtlMG216	▽	-0,14	0,30
209	São Gonçalo do Sapucaí, floresta semidecídua	AtlMG267	△	-0,14	0,62
210	Baependi, floresta semidecídua	AtlMG250	▽	-0,13	0,45
211	Barbacena, floresta semidecídua	AtlMG261	△	-0,13	0,48
212	Carandaí, floresta semidecídua	AtlMG256	△	-0,12	0,56
213	Rio das Ostras, Reserva União, floresta pluvial	AtIRJ022	■	-0,11	-0,84
214	FS	FS	FS	-0,11	0,16
215	Rio das Ostras, Morro da Torre, floresta pluvial	AtIRJ043	■	-0,11	-0,81
216	Itamogi, floresta semidecídua	AtlMG260	△	-0,10	0,51
217	São Sebastião da Bela Vista, floresta semidecídua	AtlMG252	▽	-0,10	0,31
218	Jacuí, floresta semidecídua	AtlMG258	△	-0,09	0,50
219	Jundiaí, floresta pluvial	AtlSP037	▼	-0,09	-0,01
220	Vale do Imbé, Mocotó, floresta pluvial	AtIRJ040	■	-0,09	-0,78
221	Jacutinga, Pico da Forquilha, floresta semidecídua	AtlMG275	△	-0,09	0,52
222	Seropédica, floresta pluvial	AtIRJ031	■	-0,08	-0,76
223	Pouso Alegre, floresta semidecídua	AtlMG273	△	-0,08	0,43
224	Rio Bonito, floresta pluvial	AtIRJ030	■	-0,07	-0,90
225	Arantina e Bom Jardim, floresta semidecídua	AtlMG269	△	-0,06	0,60
226	Saquarema, Serra Castelhana, floresta pluvial	AtIRJ047	■	-0,06	-0,89
227	Barra de Maricá, floresta pluvial	AtIRJ032	■	-0,06	-0,89
228	Poço das Antas, floresta pluvial	AtIRJ024	■	-0,05	-0,85
229	Niterói, Parque da Cidade, floresta pluvial	AtIRJ049	■	-0,04	-0,92
230	Piraí, floresta pluvial	AtIRJ044	■	-0,03	-0,46
231	Caxambu, floresta semidecídua	AtlMG271	△	-0,02	0,51
232	Itaboraí, floresta pluvial	AtIRJ045	■	-0,02	-0,79

233	Santa Rita de Caldas, floresta semidecídua	AtIMG272	△	-0,01	0,46
234	Sampaio Correia, floresta pluvial	AtIRJ048	■	0,00	-0,84
235	Resende, floresta semidecídua	AtIRJ106	□	0,01	0,02
236	São Thomé das Letras, floresta semidecídua	AtIMG265	△	0,02	0,65
237	Silva Jardim, floresta pluvial	AtIRJ027	■	0,03	-0,90
238	Taubaté, floresta pluvial	AtISP036	▼	0,03	0,08
239	Bananal, floresta semidecídua	AtISP089	□	0,03	-0,04
240	Niterói, Alto Mourão, floresta pluvial	AtIRJ052	■	0,04	-0,92
241	Serra do Caraça, Santuário, floresta nebulosa	AtIMG064	●	0,05	0,65
242	São Pedro de Caldas, floresta semidecídua	AtIMG266	△	0,06	0,57
243	Serra das Cinco Pontas, floresta pluvial	AtIRJ058	▼	0,07	-0,74
244	Niterói, Serra da Tiririca, floresta pluvial	AtIRJ033	■	0,07	-0,99
245	Parque do Rio Preto, nanofloresta nebulosa	AtIMG140	●	0,07	1,50
246	Santa Maria do Salto, floresta pluvial	AtIMG001	▼	0,07	-0,09
247	Itaguaí, floresta pluvial	AtIRJ046	■	0,08	-0,79
248	Maciço da Pedra Branca, floresta pluvial	AtIRJ050	■	0,09	-0,82
249	Serra da Capoeira Grande, floresta pluvial	AtIRJ034	■	0,10	-0,94
250	Buri, floresta pluvial	AtISP055	▼	0,10	-0,05
251	Riversul, floresta estacional de araucária	AtISP095	▲	0,11	0,17
252	Andradas, floresta semidecídua	AtIMG270	△	0,12	0,54
253	Nova Iguaçu, floresta pluvial	AtIRJ028	■	0,12	-0,77
254	Rio de Janeiro, Jardim Botânico, floresta pluvial	AtIRJ051	■	0,12	-0,99
255	São José dos Campos, floresta pluvial	AtISP035	▼	0,13	0,09
256	Ouro Preto, Itacolomi, floresta nebulosa	AtIMG066	●	0,14	0,72
257	Ilha de Marambaia, baixada, floresta pluvial	AtIRJ037	■	0,14	-0,93
258	Cachoeiras de Macacu, floresta pluvial	AtIRJ041	■	0,14	-0,80
259	Morro de Guaratiba, floresta pluvial	AtIRJ054	■	0,15	-0,87
260	Guarulhos, floresta pluvial	AtISP040	▼	0,16	0,04
261	ML	ML	ML	0,16	0,25
262	Guapimirim, Centro de Primatologia, floresta pluvial	AtIRJ023	■	0,17	-0,82
263	Lambari, Nova Baden, floresta semidecídua	AtIMG268	△	0,18	0,59
264	Duque de Caxias, Saracuruna, floresta pluvial	AtIRJ025	■	0,18	-0,82
265	Serra de São José, nanofloresta rupícola	AtIMG276	⊙	0,18	1,62
266	Poços de Caldas, floresta nebulosa	AtIMG173	●	0,18	0,58
267	Paty do Alferes, floresta pluvial	AtIRJ064	▼	0,19	-0,42
268	Magé, Paraíso, floresta pluvial	AtIRJ029	■	0,20	-0,95
269	Ilha Grande, Praia do Sul, floresta pluvial	AtIRJ056	■	0,20	-0,79
270	Paulo de Frontin, floresta pluvial	AtIRJ067	▼	0,21	-0,34
271	Campos de Cunha, floresta semidecídua	AtISP094	△	0,21	0,36
272	Araponga, Serra do Brigadeiro, floresta nebulosa	AtIMG067	●	0,21	0,39
273	Aiuruoca, Vale do Matutu, floresta nebulosa	AtIMG175	●	0,21	0,64
274	Santa Maria Madalena, floresta pluvial	AtIRJ059	▼	0,21	-0,32
275	Ilha de Marambaia, morro, floresta pluvial	AtIRJ055	■	0,22	-0,68
276	Chapada das Perdizes, floresta nebulosa	AtIMG168	●	0,22	0,73
277	Guapiaçu, floresta pluvial	AtIRJ063	▼	0,22	-0,65
278	Itapeva, floresta nebulosa	AtISP077	●	0,23	0,25
279	Ervália, Serra do Brigadeiro, floresta nebulosa	AtIMG068	●	0,24	0,50
280	Atibaia, floresta nebulosa	AtISP070	●	0,25	0,29

281	Pindamonhangaba, floresta pluvial	AtlSP034	▼	0,25	0,08
282	São Roque, floresta pluvial	AtlSP043	▼	0,25	-0,07
283	Mangaratiba, floresta pluvial	AtlRJ035	■	0,25	-0,78
284	Vale do Mambucaba, floresta pluvial	AtlRJ036	■	0,26	-0,79
285	Trajano de Morais, floresta pluvial	AtlRJ060	▼	0,26	-0,24
286	Itatiaia, Último Adeus, floresta pluvial	AtlRJ065	▼	0,27	-0,07
287	Itapetininga, floresta pluvial	AtlSP044	▼	0,27	-0,02
288	Angra dos Reis, floresta pluvial	AtlRJ053	■	0,27	-0,83
289	Parque Estadual do Jaraguá, floresta pluvial	AtlSP041	▼	0,29	-0,07
290	Itaipava, floresta pluvial	AtlRJ062	▼	0,29	-0,25
291	Ilha Grande, Abraão, floresta pluvial	AtlRJ038	■	0,30	-0,85
292	Magé, Santo Aleixo, floresta pluvial	AtlRJ042	■	0,30	-0,84
293	Toca dos Urubus, floresta nebulosa	AtlMG169	●	0,31	0,69
294	Maciço da Tijuca, floresta pluvial	AtlRJ070	▼	0,32	-0,50
295	Morro do Mendanha, floresta pluvial	AtlRJ068	▼	0,32	-0,45
296	Joanópolis, floresta nebulosa	AtlSP069	●	0,34	0,33
297	Lídice, floresta pluvial	AtlRJ069	▼	0,35	-0,40
298	Paraibuna, floresta pluvial	AtlSP039	▼	0,35	-0,10
299	Itararé, floresta pluvial	AtlSP061	▼	0,38	0,35
300	Paraty, Trindade, floresta pluvial	AtlRJ039	■	0,38	-0,77
301	Alto Caparaó, Vale Verde, floresta nebulosa	AtlMG065	●	0,38	0,52
302	São Paulo, Pinheiros, floresta pluvial	AtlSP045	▼	0,39	-0,09
303	Ilha Grande, Pico do Papagaio, floresta pluvial	AtlRJ071	▼	0,42	-0,61
304	Maciço do Tinguá, floresta pluvial	AtlRJ066	▼	0,42	-0,44
305	Mogi das Cruzes, floresta pluvial	AtlSP042	▼	0,43	-0,12
306	Serra de Carrancas, nanofloresta rupícola	AtlMG182	⊙	0,43	1,25
307	Nova Friburgo, floresta pluvial	AtlRJ061	▼	0,43	-0,21
308	Ibitipoca, Mata Grande, floresta nebulosa	AtlMG172	●	0,44	0,60
309	Serra do Japi, floresta nebulosa	AtlSP072	●	0,45	0,36
310	Sorocaba, floresta pluvial	AtlSP048	▼	0,45	-0,12
311	Caverna do Diabo, floresta pluvial	AtlSP064	■	0,46	-0,17
312	São Bernardo do Campo, floresta pluvial	AtlSP052	▼	0,47	-0,03
313	Paraty, Sete Degraus, floresta pluvial	AtlRJ057	■	0,47	-0,88
314	Embu, floresta pluvial	AtlSP047	▼	0,49	-0,05
315	Ilhabela, floresta pluvial	AtlSP026	■	0,49	-0,79
316	São Paulo, Ipiranga, floresta pluvial	AtlSP050	▼	0,50	-0,07
317	São Francisco Xavier, floresta nebulosa	AtlSP068	●	0,52	0,45
318	Capão Bonito, floresta pluvial	AtlSP060	▼	0,52	-0,10
319	Iporanga, floresta pluvial	AtlSP032	■	0,53	-0,61
320	Eldorado, floresta pluvial	AtlSP030	■	0,53	-0,56
321	Cananéia, floresta pluvial	AtlSP033	■	0,53	-0,74
322	São Sebastião, floresta pluvial	AtlSP016	■	0,53	-0,88
323	Ibiúna, floresta pluvial	AtlSP049	▼	0,54	-0,14
324	Picinguaba, Planície, floresta pluvial	AtlSP012	■	0,55	-0,90
325	Bertioga, floresta pluvial	AtlSP015	■	0,55	-0,84
326	Itamonte, floresta nebulosa baixo-montana	AtlMG177	●	0,55	0,75
327	Pariquera-Açu, floresta pluvial	AtlSP021	■	0,56	-0,82
328	Ubatuba, Sopé da Serra do Mar, floresta pluvial	AtlSP025	■	0,56	-0,80

329	São Vicente, floresta pluvial	AtlSP017	■	0,56	-0,88
330	Caraguatatuba, floresta pluvial	AtlSP014	■	0,57	-0,91
331	Sete Barras, Fazenda Intervales, floresta pluvial	AtlSP019	■	0,57	-0,76
332	Iguape, floresta pluvial	AtlSP022	■	0,58	-0,82
333	Cotia, floresta pluvial	AtlSP054	▼	0,58	-0,10
334	Picinguaba, Sopé da Serra do Mar, floresta pluvial	AtlSP024	■	0,58	-0,80
335	Cubatão, floresta pluvial	AtlSP027	■	0,58	-0,88
336	Sete Barras, P.E. Carlos Botelho, floresta pluvial	AtlSP028	■	0,59	-0,77
337	Peruibe, floresta pluvial	AtlSP029	■	0,59	-0,90
338	Extrema, floresta nebulosa	AtlIMG180	●	0,60	0,69
339	Ilha do Cardoso, Núcleo Marujá, floresta pluvial	AtlSP023	■	0,60	-0,82
340	Ubatuba, Planície, floresta pluvial	AtlSP013	■	0,61	-0,96
341	Juréia-Itatins, floresta pluvial	AtlSP031	■	0,62	-0,82
342	Miracatu, floresta pluvial	AtlSP020	■	0,62	-0,80
343	Mongaguá, floresta pluvial	AtlSP018	■	0,63	-0,67
344	Serra Negra, Ninho da Égua, floresta nebulosa	AtlIMG174	●	0,63	0,72
345	Xitué, floresta pluvial	AtlSP063	▼	0,65	-0,26
346	Ilha do Cardoso, Núcleo Perequê, floresta pluvial	AtlSP066	▼	0,65	-0,09
347	Serra da Cantareira, floresta nebulosa	AtlSP075	●	0,67	0,05
348	Pico do Frade, floresta nebulosa	AtlRJ073	●	0,67	0,05
349	Alagoa, Serra do Papagaio, floresta nebulosa	AtlIMG176	●	0,67	0,85
350	Serra do Azeite, floresta pluvial	AtlSP065	▼	0,68	-0,31
351	Poços de Caldas, Alcoa, nanofloresta rupícola	AtlIMG184	⊙	0,69	1,09
352	Caldas, Pedra Branca, nanofloresta rupícola	AtlIMG186	⊙	0,70	1,08
353	Ibitipoca, nanofloresta rupícola	AtlIMG183	⊙	0,71	1,40
354	Pico do Desengano, floresta nebulosa	AtlRJ079	●	0,71	0,12
355	Wenceslau Brás, floresta nebulosa	AtlIMG171	●	0,72	0,69
356	Tapiraí, floresta pluvial	AtlSP058	▼	0,72	-0,16
357	Paraty e Picinguaba, Encosta, floresta pluvial	AtlRJ072	▼	0,72	-0,63
358	Ubatuba, Alto da Serra, floresta pluvial	AtlSP038	▼	0,72	-0,49
359	Juquitiba, floresta pluvial	AtlSP057	▼	0,73	-0,25
360	Bom Sucesso de Itararé, floresta nebulosa de araucária	AtlSP087	▲	0,75	0,21
361	São Luiz do Paraitinga, floresta nebulosa	AtlSP074	●	0,76	-0,16
362	Gonçalves, floresta nebulosa	AtlIMG179	●	0,76	0,72
363	Serra Negra, nanofloresta rupícola	AtlIMG185	⊙	0,77	1,49
364	Bocaina de Minas, floresta nebulosa	AtlIMG170	●	0,77	0,73
365	Camanducaia, floresta nebulosa de araucária	AtlIMG191	▲	0,78	0,73
366	Alto Ribeira, floresta nebulosa	AtlSP078	●	0,78	-0,16
367	Itatiaia, Véu da Noiva, floresta nebulosa	AtlRJ074	●	0,80	0,44
368	Serra do Caraça, Carapuça, nanofloresta nebulosa	AtlIMG069	●	0,81	2,16
369	São Miguel Arcanjo, P.E. Carlos Botelho, floresta pluvial	AtlSP062	▼	0,81	-0,36
370	Visconde de Mauá e Mirantão, floresta nebulosa de araucária	AtlRJ087	▲	0,83	0,61
371	Paraisópolis, floresta nebulosa de araucária	AtlIMG197	▲	0,84	0,77
372	Cratera de Colônia, floresta pluvial	AtlSP056	▼	0,84	-0,10
373	Itamonte, nanofloresta rupícola	AtlIMG187	⊙	0,85	1,23
374	Pico do Tinguá, floresta nebulosa	AtlRJ082	●	0,85	0,12
375	Picinguaba, Morro do Corisco, floresta nebulosa	AtlSP073	●	0,86	-0,05
376	Pico do Itacolomi, nanofloresta nebulosa	AtlIMG070	●	0,87	1,75

377	Serra do Papagaio, oeste, floresta nebular de araucária	AtIMG192	▲	0,87	0,84
378	Biritiba-Mirim, floresta pluvial	AtISP051	▼	0,88	-0,25
379	Camanducaia, floresta nebular	AtIMG178	●	0,89	0,90
380	Petrópolis, floresta nebular	AtIRJ076	●	0,90	0,28
381	Itajubá, Pedra Amarela, floresta nebular de araucária	AtIMG196	▲	0,91	0,94
382	Itamonte, floresta nebular alto-montana	AtIMG181	●	0,93	1,05
383	Campo Redondo, floresta nebular de araucária	AtIMG194	▲	0,95	0,93
384	Pico do Papagaio, nanofloresta rupícola	AtIMG189	◎	0,96	1,19
385	Serra da Bocaina, Guaripu, floresta nebular	AtIRJ077	●	0,97	0,18
386	Paraty e Picinguaba, Morro do Cuscuzeiro, nanofloresta rupícola	AtIRJ084	◎	0,98	-0,33
387	Salesópolis, floresta pluvial	AtISP046	▼	0,98	-0,25
388	Passa Quatro, floresta nebular de araucária	AtIMG195	▲	0,99	1,00
389	Mirante da Petrobrás, floresta nebular	AtISP076	●	1,00	-0,07
390	Cunha, floresta nebular	AtISP071	●	1,02	0,29
391	Pico São Sebastião, nanofloresta rupícola	AtISP083	◎	1,03	0,14
392	Curucutu, floresta pluvial	AtISP059	▼	1,06	-0,32
393	Alto da Serra de Paranapiacaba, floresta pluvial	AtISP053	▼	1,07	-0,28
394	Pico da Tijuca, floresta nebular	AtIRJ078	●	1,07	-0,10
395	Pico do Boné, Serra do Brigadeiro, nanofloresta nebular	AtIMG072	●	1,08	1,12
396	Serra do Papagaio, leste, floresta nebular de araucária	AtIMG193	▲	1,08	1,04
397	Teresópolis, floresta nebular	AtIRJ075	●	1,10	0,45
398	Macaé de Cima, floresta nebular	AtIRJ081	●	1,12	0,34
399	Monte Verde, floresta nebular de araucária	AtIMG198	▲	1,13	0,91
400	Bananal, floresta nebular	AtISP067	●	1,18	0,36
401	Campos do Jordão, floresta nebular de araucária	AtISP086	▲	1,22	1,03
402	Alto Caparaó, Macieira, nanofloresta nebular	AtIMG071	●	1,23	0,99
403	Dedo de Deus, nanofloresta rupícola	AtIRJ083	◎	1,23	0,57
404	Monte Verde, nanofloresta rupícola	AtIMG188	◎	1,29	1,10
405	Pindamonhangaba, floresta nebular	AtISP080	●	1,35	0,62
406	Serra dos Órgãos, Três Picos, floresta nebular	AtIRJ080	●	1,36	0,65
407	Pico do Caledônia, nanofloresta nebular	AtIRJ085	●	1,38	0,81
408	Piquete, floresta nebular	AtISP079	●	1,40	0,78
409	Pedra do Baú, nanofloresta rupícola	AtISP085	◎	1,40	1,19
410	Pedra da Boracéia, nanofloresta rupícola	AtISP082	◎	1,53	0,28
411	Agulhas Negras, nanofloresta rupícola	AtIRJ086	◎	1,53	1,15
412	Serra Fina, nanofloresta rupícola	AtIMG190	◎	1,61	1,73
413	Serra Gigante, nanofloresta rupícola	AtISP084	◎	1,65	0,44