

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO E FITOSSOCIOLÓGICO PARA RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DE ÁREA DEGRADADA DE MATA CILIAR NO PONTAL DO TRIÂNGULO MINEIRO**

**OS**

Laila Maria Ferreira da Silva [[1]](#footnote-1)

Kayra Helena Freitas Miranda [[2]](#footnote-2)

Stela Ferreira Rodrigues [[3]](#footnote-3)

**Recursos Hídricos e Qualidade das Águas**

Guilherme Henrique Silva Oliveira 4

Fernanda Santos Silva 5

Armando Castello Branco Jr. 6

***Resumo***

Estudos de florística e fitossociologia orientam não apenas o processo de plantio na recuperação vegetal de áreas degradadas mas também o monitoramento dos resultados projetando uma comunidade mais próxima do estado original. O objetivo do presente trabalho foi executar levantamento florístico e fitossociológico em fragmentos de mata em área degradada de cerrado, no município de Campina Verde, MG. Seis fragmentos de mata foram avaliados por transectos lineares de 40m de comprimento por dois metros de cada lado. Foram analisados exemplares vegetais com circunferência a altura do peito igual ou superior a 0,08m. Material biológico foi herborizado além de registros fotográficos de partes da planta para auxilio na identificação botânica. A altura de cada exemplar além dos parâmetros de frequência, densidade, dominância, diversidade e índice de valor de cobertura e índice de valor de importância foram utilizados para avaliar a organização e estrutura da comunidade vegetal. Os resultados parciais registraram ocorrência de 68 espécies, sendo 6 ainda em identificação, 55 gêneros e 25 famílias. A família de maior riqueza foi Fabaceae seguida por Rubiaceae, Bignoniaceae, Anacardiaceae e Myrtaceae. Tem-se o Pau-vidro ser a espécie com maior densidade relativa seguida por Pitanga-do-mato, Pimenta-de-macaco, Monjoleiro, Folha-de-bolo e Guaritá. Folha-de-bolo, Guaritá, Jatobá e Pitanga-do-mato são as espécies mais dominantes, seguidas pelo Monjoleiro e pela Figueira-do-brejo. Novas parcelas estão programadas até se atingir o platô da curva do coletor e assim, definir as espécies vegetais a serem reflorestadas na área de estudo.

**Palavras-chave**: Mata Ciliar; Recuperação de Área Degradada; Recursos Hídricos

**INTRODUÇÃO**

Considerando a relevância da água para a manutenção de qualquer forma de vida e o fato deste recurso natural renovável estar sendo transformado em não renovável, torna a preservação dos recursos hídricos em um dos grandes desafios ambientais do século XXI em qualquer localidade e região do planeta Terra (DOWBOR; TAGNIN, 2005).

O fato de que as populações humanas se deslocaram, em sua maioria, das áreas rurais para as áreas urbanas colaborou para a falta de percepção da degradação que vem ocorrendo ao longo das áreas de várzea dos cursos d´água (ANDRADE; SANQUETTA; UGAYA, 2005; BICUDO; TUNDISI; SCHEUENSTUHL, 2010).

A estrutura florística e fitossociológica da mata ciliar e sua largura ao longo do curso d´água, o tipo de solo e sua declividade além do regime de chuvas da região são alguns aspectos relevantes para que as matas ciliares cumpram suas funções ecológicas.

Dentre tais funções, podem ser citadas a preservação dos recursos hídricos, tanto em volume como em qualidade das águas, a manutenção dos taludes das margens além da função como refúgio, sítio de alimentação e local de reprodução, entre outras (SEMASP, 2009).

Embora haja legislação pertinente que protegeria, em tese, as áreas de mata ciliar, verifica-se que, na prática, essas áreas de preservação permanente (APP) são frequentemente substituídas por lavoura ou pasto (ATTANASIO; GANDOLFI; RODRIGUES, 2006; BARBOSA, 2019). As consequências desta degradação são várias, destacando-se a redução do volume das águas do manancial, a erosão das margens e o assoreamento da calha dos cursos d´água, a alteração da qualidade das águas, a redução da diversidade de flora e fauna da região além de um possível comprometimento de abastecimento de água para as comunidades ribeirinhas e até urbanas que dependem desses mananciais (BICUDO; TUNDISI; SCHEUENSTUHL, 2010).

A manutenção e preservação dos recursos hídricos superficiais passa pela preservação das matas ciliares. Nesse contexto, tem-se que a vegetação nativa do sudeste brasileiro foi substituída em grande parte não apenas pelas áreas urbanas mas também pela atividade agropastoril. No Estado de Minas Gerais, esse cenário também é verificado acompanhado de grande fragmentação do que restou da cobertura nativa (CARVALHO et al., 2009).

Os estudos de florística e fitossociologia representam uma importante etapa no conhecimento de um ecossistema por fornecer informações básicas para os estudos biológicos subsequentes, constituindo-se assim, em componente relevante dos estudos de diagnóstico ambiental (GUEDES BRUNI et al., 1997; CHAVES et al., 2013). Tais informações devem ser utilizadas na elaboração e no planejamento de ações que objetivem a conservação, o manejo e/ou mesmo a recuperação das formações florestais, procurando retratar a composição e diversidade originais (BORÉM; RAMOS, 2001; DURIGAN, 2003).

Objetiva-se com esse trabalho, o levantamento florístico e fitossociológico de uma área de manancial hídrico degradada visando a elaboração de um projeto de recuperação de mata ciliar em uma área no município de Campina Verde, no Pontal do Triângulo Mineiro.

**METODOLOGIA**

O trabalho foi realizado em uma área de cerca de 208 ha em fazenda explorada para o cultivo da cana-de-açucar, por duas décadas, no município de Campina Verde, no Pontal do Triângulo Mineiro.

A área do estudo compreende, atualmente, três lagoas remanescentes de um curso d’água, formador do córrego da mandioca (Figura 1). As lagoas apresentam supressão total ou parcial da vegetação.

Foram identificados fragmentos de vegetação nativa em uma área a partir de um quilometro de cada lagoa e a amostragem foi realizada em todos os seis fragmentos (glebas) (Figura 1).



Figura 1. Vista aérea da área em estudo em Campina Verde/ MG. A linha verde e contínua delimita o perímetro da área de estudo onde aparecem os 6 fragmentos (glebas) de vegetação nativa (linha contínua e vermelha). As linhas contínuas, amarelas e numeradas revelam as parcelas em cada gleba. As linhas contínuas e azuis delimitam os perímetros das lagoas.

Fonte: Google Earth® modificado pelos autores

De acordo com metodologia proposta por Durigan (2003) e Durigan e Leitão-Filho (1995), as amostras foram realizadas por transectos de 40 m de comprimento, com dois metros de largura para cada lado. Desta forma, cada parcela tinha 160 m2. As parcelas foram aleatorizadas por conveniência, de acesso e operacionalização, conforme exposto por Moscovich e colaboradores (1999).

O esforço amostral foi avaliado pela construção de curva do coletor (MARTINS; SANTOS, 1999). Até a presente fase do trabalho, foram realizadas 19 parcelas (Figura 1) e ainda não foi atingido o platô da curva. Assim, novas parcelas estão programadas.

Em cada parcela foram analisados todos os exemplares vegetais com circunferência a altura do peito (CAP) igual ou superior a 8 cm. Além da coleta de material vegetal para herborização, também foram feitos registros fotográficos de caule, fruto, flor, folha, galho e aspecto geral para auxilio na identificação das espécies. A altura de cada exemplar vegetal amostrado também foi verificada por estimativa.

A identificação inicial, à campo, foi feita com o auxílio de mateiros. Posteriormente, a identificação taxonômica foi feita mediante consultas a especialistas e à literatura especializada (LORENZI, 2002a, 2002b, 2010). O material botânico coletado será depositado no Herbário da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, em Uberaba/MG.

A estrutura horizontal e organização da comunidade dos fragmentos foram analisadas pelos parâmetros de frequência, densidade, dominância, diversidade, índice de cobertura vegetal e índice de valor de importância (MARTINS, 1979; MARCONATO, 2010; CHAVES et al, 2013).

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

**Análise Florística**

Até a presente fase do estudo, foram inventariados 485 indivíduos em uma área amostrada de 3.000m2. O levantamento resultou, até esse momento, no registro de 68 espécies, das quais 6 ainda estão em fase de identificação, 55 gêneros e 25 famílias.

A família de maior riqueza foi Fabaceae com 20 espécies (32,4%), seguida por Rubiaceae com 5 espécies (8,1%) e Bignoniaceae com 4 espécies (6,5%). Em seguida, Anacardiaceae e Myrtaceae apresentaram 3 espécies cada uma, representando cada uma, cerca de 4,8% do total amostrado. As famílias Anonaceae, Apocynaceae, Rutaceae e Moraceae apresentaram 2 espécies cada uma com representatividade de 3,2% para cada família. As demais 16 famílias apresentaram 1 espécie de forma que cada uma representa cerca de 1,6% do total amostrado.

Os gêneros *Anandenanthera*, *Aspidosperma*, *Ficus*, *Hymenaea*, *Inga*, *Jacaranda* e *Machaerium* foram verificados com 2 espécies cada um, revelando uma contribuição de 3,2% por gênero. Todos os demais 48 gêneros contribuíram com apenas uma espécie.

A tabela 1 apresenta um resumo do resultado parcial do levantamento florístico e fitossociológico realizado até este momento do trabalho.

Tabela 01: Resumo do resultado parcial do levantamento florístico e fitossociológico de fragmentos de vegetação natural da área degradada para recuperação de mata ciliar em fazenda no município de Campina Verde/ MG.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nome vulgar** | **Espécie** | **família** | **FA** | **FR** | **DA** | **DR** | **DoA** | **DoR** | **IVC** | **IVI** |
| Amarelinho | *Chismaris barbata* | Rubiaceae | 5,26 | 0,62 | 0,16 | 0,62 | 4,64 | 0,17 | 0,79 | 1,41 |
| Amburana do cerrado | *Amburana cearnsis* | Fabaceae | 5,26 | 0,62 | 0,05 | 0,21 | 0,64 | 0,02 | 0,23 | 0,85 |
| Amendoim bravo | *Pterogyne nitens* | Fabaceae | 21,05 | 2,47 | 1,28 | 1,24 | 2,13 | 0,08 | 1,32 | 3,79 |
| Angelim | *Dinizia excelsa* | Fabaceae | 5,26 | 0,62 | 0,11 | 0,21 | 0,43 | 0,02 | 0,22 | 0,84 |
| Angico | Anandenathera peregrina | Fabaceae | 5,26 | 0,62 | 0,05 | 0,21 | 0,91 | 0,03 | 0,24 | 0,86 |
| Angico do cerrado | *Anandenanthera macrocarpa* | Fabaceae | 15,79 | 1,85 | 0,80 | 1,03 | 6,08 | 0,23 | 1,26 | 3,11 |
| Araticum do cerrado | *Annona crassiflora* | Annonaceae | 15,79 | 1,85 | 0,64 | 0,83 | 15,04 | 0,57 | 1,39 | 3,25 |
| Aroeira | *Lithraea molleoides* | Anacardiaceae | 15,79 | 1,85 | 0,64 | 0,83 | 2,72 | 0,10 | 0,93 | 2,78 |
| Açoita-cavalo | *Luehea diricata* | Tiliaceae | 10,53 | 1,23 | 0,96 | 1,86 | 4,91 | 0,18 | 2,04 | 3,28 |
| Baipeva | *não identificada.* |  | 5,26 | 0,62 | 0,05 | 0,21 | 0,16 | 0,01 | 0,21 | 0,83 |
| Balsaminho | *Diptychandra* sp | Fabaceae | 5,26 | 0,62 | 0,05 | 0,21 | 0,59 | 0,02 | 0,23 | 0,85 |
| Brauna | *Schinopsis brasiliensi* | Anacardiaceae | 5,26 | 0,62 | 0,11 | 0,41 | 1,33 | 0,05 | 0,46 | 1,08 |
| Cajamar | *não identificada* |  | 10,53 | 1,23 | 1,28 | 2,48 | 30,19 | 1,14 | 3,62 | 4,85 |
| Carvoeiro | *Sclerolobium aurem* | Fabaceae | 10,53 | 1,23 | 0,21 | 0,41 | 1,28 | 0,05 | 0,46 | 1,70 |
| Cedro | *Guarea guidonia* | Meliaceae | 10,53 | 1,23 | 0,32 | 0,62 | 13,33 | 0,50 | 1,12 | 2,36 |
| Chapadinha | *Acosmium subelegans* | Fabaceae | 10,53 | 1,23 | 0,43 | 0,83 | 2,24 | 0,08 | 0,91 | 2,15 |
| Chicha do cerrado | *Sterculia striata* | Malvaceae | 5,26 | 0,62 | 0,21 | 0,83 | 0,43 | 0,02 | 0,84 | 1,46 |
| craveiro do mato | *Pimenta pseudocaryophyllus* | Myrtaceae | 5,26 | 0,62 | 0,21 | 0,83 | 1,87 | 0,07 | 0,90 | 1,51 |
| espécie 2 | *não identificada* |  | 5,26 | 0,62 | 0,27 | 1,03 | 1,23 | 0,05 | 1,08 | 1,70 |
| Espécie 3 | *não identificada* |  | 10,53 | 1,23 | 0,21 | 0,41 | 1,49 | 0,06 | 0,47 | 1,70 |
| Esporão | *Nectandra lanceolata* | Lauraceae | 10,53 | 1,23 | 0,64 | 1,24 | 1,49 | 0,06 | 1,30 | 2,53 |
| Farinha seca | *Albizia niopoides* | Fabaceae | 5,26 | 0,62 | 0,59 | 2,27 | 16,21 | 0,61 | 2,88 | 3,50 |
| Fiqueira brava | *Ficus hirsuta* | Moraceae | 5,26 | 0,62 | 0,16 | 0,62 | 1,44 | 0,05 | 0,67 | 1,29 |
| Figueira do brejo | *Ficus insipida* | Moraceae | 10,53 | 1,23 | 0,21 | 0,41 | 135,47 | 5,11 | 5,52 | 6,75 |
| Folha de bolo | *Coccoloba mollis* | Polygonaceae | 36,84 | 4,32 | 11,57 | 6,40 | 415,15 | 15,65 | 22,05 | 26,37 |
| Genipapo | *Genioa americana* | Rubiaceae | 5,26 | 0,62 | 0,05 | 0,21 | 0,11 | 0,00 | 0,21 | 0,83 |
| Goiaba | *Psidium guajava* | Myrtaceae | 5,26 | 0,62 | 0,05 | 0,21 | 0,53 | 0,02 | 0,23 | 0,84 |
| Guapeva | *Pouteria torta* | Sapotaceae | 5,26 | 0,62 | 0,11 | 0,41 | 1,44 | 0,05 | 0,47 | 1,08 |
| Guarita | *Astronium graveolens* | Anacardiaceae | 52,63 | 6,17 | 12,80 | 4,96 | 411,20 | 15,50 | 20,46 | 26,63 |
| Guariúba | *Clarisia racemosa* | Moraceae | 5,26 | 0,62 | 0,05 | 0,21 | 1,17 | 0,04 | 0,25 | 0,87 |
| Guatambu | *Balfourodendron riedelianum* | Apocynaceae | 36,84 | 4,32 | 3,36 | 1,86 | 44,43 | 1,67 | 3,53 | 7,85 |
| Guatambu do Brejo | *Aspidosperma tomentos* | Apocynaceae | 5,26 | 0,62 | 0,11 | 0,41 | 1,12 | 0,04 | 0,46 | 1,07 |
| Embaúba | *Cecropia pachystachya* | Cecropiaceae | 5,26 | 0,62 | 0,16 | 0,62 | 0,96 | 0,04 | 0,66 | 1,27 |
| Ingá | *Inga edulis* | Fabaceae | 5,26 | 0,62 | 0,16 | 0,62 | 6,03 | 0,23 | 0,85 | 1,46 |
| Ingá Peba | *Inga macrophylla* | Fabaceae | 5,26 | 0,62 | 0,05 | 0,21 | 3,84 | 0,14 | 0,35 | 0,97 |
| Ipê Branco | *Tabebuia roseo-alba* | Bignoniaceae | 5,26 | 0,62 | 0,05 | 0,21 | 0,85 | 0,03 | 0,24 | 0,86 |
| Ipê Caraíba | *Handroanthus arianae* | Bignoniaceae | 21,05 | 2,47 | 2,77 | 2,69 | 27,52 | 1,04 | 3,72 | 6,19 |
| Jacarandá | *Jacaranda cuspidiolia* | Bignoniaceae | 21,05 | 2,47 | 1,92 | 1,86 | 8,32 | 0,31 | 2,17 | 4,64 |
| Jacarandá Branco | *Machaerium paraguariense* | Fabaceae | 10,53 | 1,23 | 0,43 | 0,83 | 4,16 | 0,16 | 0,98 | 2,22 |
| Jacarandá de espinho | *Machaerium aculeatum* | Fabaceae | 5,26 | 0,62 | 0,05 | 0,21 | 4,59 | 0,17 | 0,38 | 1,00 |
| Jacarandá Mimoso | *Jacaranda mimosifolia* | Bignoniaceae | 5,26 | 0,62 | 0,05 | 0,21 | 0,07 | 0,00 | 0,21 | 0,83 |
| Jatobá | *Hymenaea courbaril* | Fabaceae | 21,05 | 2,47 | 3,84 | 3,72 | 378,88 | 14,28 | 18,00 | 20,47 |
| Jatobá do cerrado | *Hymenaea stigonocarpa* | Fabaceae | 15,79 | 1,85 | 0,64 | 0,83 | 0,96 | 0,04 | 0,86 | 2,71 |
| Juvá | *Zamnthoxylum pohlianum* | Rutaceae | 5,26 | 0,62 | 0,11 | 0,41 | 0,16 | 0,01 | 0,42 | 1,04 |
| Lixeira | *Curatella americana* | Dilleniaceae | 10,53 | 1,23 | 0,53 | 1,03 | 5,65 | 0,21 | 1,25 | 2,48 |
| Macaúba | *Acrocomia aculeata* | Arecaceae | 5,26 | 0,62 | 0,05 | 0,21 | 1,01 | 0,04 | 0,24 | 0,86 |
| Maminha de porca | *Zanthoxylum rhoifolium* | Rutaceae | 15,79 | 1,85 | 0,48 | 0,62 | 6,56 | 0,25 | 0,87 | 2,72 |
| Mandiocão | *Didymopanax morototonii* | Araliaceae | 10,53 | 1,23 | 0,75 | 1,45 | 14,40 | 0,54 | 1,99 | 3,22 |
| Maria Preta | *Diospyros obovata* | Ebenaceae | 21,05 | 2,47 | 2,13 | 2,07 | 76,80 | 2,89 | 4,96 | 7,43 |
| Marmelada | *Cordiera sessillis* | Rubiaceae | 10,53 | 1,23 | 0,21 | 0,41 | 2,67 | 0,10 | 0,51 | 1,75 |
| Mirindiba | *Terminalia glabresces* | Combretaceae | 10,53 | 1,23 | 0,21 | 0,41 | 2,35 | 0,09 | 0,50 | 1,74 |
| Monjoleiro | *Acacia polyphylla* | Fabaceae | 42,11 | 4,94 | 13,23 | 6,40 | 232,53 | 8,76 | 15,17 | 20,11 |
| Mutambo | *Guazuma ulmifolia* | Fabaceae | 5,26 | 0,62 | 0,05 | 0,21 | 2,35 | 0,09 | 0,30 | 0,91 |
| Óleo | *Copaifera langsdorffi* | Fabaceae | 15,79 | 1,85 | 0,48 | 0,62 | 4,32 | 0,16 | 0,78 | 2,63 |
| Pau-Terra | *Qualea grandiflora* | Vochysiaceae | 10,53 | 1,23 | 0,21 | 0,41 | 1,07 | 0,04 | 0,45 | 1,69 |
| Pau-Pombo | *Matayba elaeagnoides* | Sapindaceae | 15,79 | 1,85 | 1,92 | 2,48 | 30,72 | 1,16 | 3,64 | 5,49 |
| Pau-Vidro | *Pterocarpus violaceus* | Fabaceae | 26,32 | 3,09 | 18,67 | 14,46 | 95,73 | 3,61 | 18,07 | 21,16 |
| Pequi | *Caryocar brasiliense* | Caryocaraceae | 10,53 | 1,23 | 0,21 | 0,41 | 36,48 | 1,37 | 1,79 | 3,02 |
| Peroba branca | *Aspidosperma autrale* | Apocynaceae | 5,26 | 0,62 | 0,05 | 0,21 | 2,08 | 0,08 | 0,28 | 0,90 |
| Pimenta de macaco | *Xylopia aromatica* | Annonaceae | 21,05 | 2,47 | 7,89 | 7,64 | 116,69 | 4,40 | 12,04 | 14,51 |
| Pitanga do mato | *Eugenia uniflora* | Myrtaceae | 36,84 | 4,32 | 16,05 | 8,88 | 300,53 | 11,33 | 20,21 | 24,53 |
| Quina | *Coutarea hexandra* | Rubiaceae | 5,26 | 0,62 | 0,05 | 0,21 | 0,37 | 0,01 | 0,22 | 0,84 |
| Sangra d´água | *Croton urucurana* | Euphorbiaceae | 5,26 | 0,62 | 0,05 | 0,21 | 0,11 | 0,00 | 0,21 | 0,83 |
| Sucupira | *Pterodon polygalaeflorus* | Fabaceae | 15,79 | 1,85 | 0,64 | 0,83 | 106,72 | 4,02 | 4,85 | 6,70 |
| Sulfato (Pau tenente) | *não identificada* |  | 10,53 | 1,23 | 0,21 | 0,41 | 1,17 | 0,04 | 0,46 | 1,69 |
| Tamburil | *Enterolobium tembouva* | Fabaceae | 5,26 | 0,62 | 0,05 | 0,21 | 0,53 | 0,02 | 0,23 | 0,84 |
| Tento Carolina | *Adenanthera pavonina* | Fabaceae | 10,53 | 1,23 | 0,43 | 0,83 | 37,01 | 1,39 | 2,22 | 3,46 |
| Veludo (Araçá) | *Guettarda viburnoides* | Rubiaceae | 31,58 | 3,70 | 3,84 | 2,48 | 17,92 | 0,68 | 3,15 | 6,86 |

A densidade relativa expressa, em percentagem, a relação entre o número de indivíduos de uma determinada espécie e o número de indivíduos amostrados em todas as espécies. Desta forma, o Pau-vidro é a espécie com maior densidade relativa (14,46%) seguida por Pitanga-do-mato (8,88%), Pimenta-de-macaco (7,64%), Monjoleiro e Folha-de-bolo (6,4%) e Guaritá (4,96%). Por último, com densidade relativa igual a 0,21% tem-se Amburana-do-cerrado, Angelim, Angico, Baipeva, Balsaminho, Genipapo, Goiaba, Guariúba, Ingá Peba, Ipê Branco, Jacarandá de espinho, Jacarandá Mimoso, Macaúba, Mutambo, Peroba branca, Quina, Sangra d´água e Tamburil. As demais 43 espécies estão em situação intermediária (Tabela 1).

A dominância é definida como a taxa de ocupação do ambiente pelos indivíduos de uma espécie. Os parâmetros de frequencia e densidade também podem ser usados como dominância (Rodrigues, 1988). No entanto, para comunidades florestais, a dominância absoluta é obtida através da área basal, expressando assim, quantos metros quadrados a espécie ocupa por hectare enquanto que a dominância relativa, em percentagem, expressa a relação entre a área basal total de uma determinada espécie e a área basal total de todas as espécies amostradas.

Desta forma, a análise da Tabela 1 permite verificar que as espécies com maior dominância relativa, superior a 10%, são: Folha-de-bolo, Guaritá, Jatobá e Pitanga-do-mato. Um segundo grupo por dominância é formado pelo Monjoleiro (DoR igual a 8,76%) e pela Figueira do brejo (DoR igual a 5,11%) e, a seguir, um terceiro grupo, com dominancia relativa entre 4,9% e 1%, formado por Pimenta de macaco, Sucupira, Pau-vidro, Maria Preta, Guatambu, Tento Carolina, Pequi, Pau-pombo, Cajamar e Ipê Caraíba. As demais 51 espécies apresentam dominância relativa inferior a 1%.

Os parâmetros supra citados podem ainda ser combinados para obter índices que expressam um valor de importância de cada espécie na comunidade estudada. Assim, tem-se o índice de valor de importância (IVI) que representa a soma dos valores relativos de densidade, freqüência e dominância de cada espécie.

Outro índice de importância é o índice de valor de cobertura (IVC) obtido pela soma valores relativos de densidade e dominância de cada espécie. Assim, as espécies Folha-de-bolo (*Coccoloba mollis*) e Guaritá (*Astronium graveolens*) apresentaram os maiores valores de IVI e IVC concordando com a análise dos demais parâmetros fitossociológicos (Tabela 1).

Classicamente, tem-se que a definição do esforço amostral é verificado pela curva de acumulação de espécies, também conhecida como curva do coletor (MARTINS; SANTOS, 1999). Ao ser atingido o patamar de estabilização do número de espécies acumuladas em relação ao número de parcelas realizadas, considera-se haver suficiência amostral, ou seja, grande parte da diversidade da composição local deve ter sido inventariada (CULLEN JUNIOR et al., 2004).

Na fase atual do presente trabalho, o patamar da curva do coletor ainda não foi alcançado. Dessa forma, novas parcelas estão programadas até que este platô seja alcançado.

Considerando que o clima da região do Pontal do Triângulo Mineiro é tropical semi seco, com período quente e úmido de outubro a março (NOVAIS et al., 2018), as novas parcelas devem acontecer em período que favoreça a verificação de partes florais dos espécimes de forma a facilitar os procedimentos de identificação, confirmando inclusive, as espécies em dúvida.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Embora a área total dos fragmentos analisados seja relativamente pequena, com cerca de 23 ha, o registro parcial de 68 espécies dentro de 25 famílias indica considerável riqueza e diversidade natural da região uma vez ser área de influência dos biomas de Cerrado e Mata Atlântica.

Após se atingir o esforço amostral adequado e com a devida análise dos resultados totais, prevê-se a elaboração de plano de ação para a recuperação da área da mata ciliar no entorno das três lagoas que restaram do antigo córrego e assim, futuramente, restaurar o manancial que contribui para a microbacia do córrego da mandioca.

**Agradecimentos**

Agradecimentos especiais aos senhores Sebastião Aparecido Ferreira e Clarindo Martins Alves pela valiosa contribuição na nomenclatura dos nomes vulgares das espécies coletadas no trabalho.

**REFERÊNCIAS**

ANDRADE, J.; SANQUETTA, C.R; UGAYA, C. Identificação de Áreas Prioritárias para Recuperação da Mata Ciliar na UHE Salto Caxias. **Espaço Energia**, n.3, p.6-13, 2005.

ATTANASIO, C.M; GANDOLFI, S.; RODRIGUES, R.R. **Manual de recuperação de matas ciliares para produtores rurais.** Secr. Agric. Abastecimento do Estado de São Paulo/ Secr. Estadual de Meio Ambiente de São Paulo, 2006.

BARBOSA, F. D. **Comitês de Bacias Hidrográficas, representação e participação: desafios e possibilidades à gestão da água e dos recursos hídricos no Brasil**. Tese de Doutorado - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2019.

BICUDO, C.E.M.; TUNDISI, J.G.; SCHEUENSTUHL, M.C.B. **Águas do Brasil: análises estratégicas**. São Paulo: Instituto de Botânica, 2010, 224 p.

BORÉM, R.A.T.; RAMOS, D.P. Fitossociologia do estrato arbóreo em uma toposseqüência alterada de mata Atlântica, no município de Silva Jardim - RJ. **Revista Árvore,** v.25, n. 1, p. 131-140, 2001.

CARVALHO, L.M.T.; ACERBI JUNIOR, F.W.; SCOLFORO, J.R.S.; CAVALCANTI, H.C. Cavalcanti Monitoramento da Flora Nativa e dos Reflorestamentos de Minas Gerais entre 2005 e 2007. **Anais ...** XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal, RN, 2009. pp. 2653-2660.

CHAVES, A.C.G; SANTOS, R.M.S; SANTOS, J.O; FERNANDES, A.A.F; MARACAJÁ,

P.B. A importância dos levantamentos florístico e fitossociológico para a conservação e preservação das florestas. **Revista ACSA**, UFCG, v. 9, n. 2, p. 42-48, 2013.

CULLEN JUNIOR, L. RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. **Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Ed. da UFPR, Curitiba, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza; 2004.

DOWBOR, L.; TAGNIN, R. A. **Administrando a água como se fosse importante: Gestão Ambiental e Sustentabilidade.** São Paulo: Editora Senac, 2005.

DURIGAN G. Métodos para análise de vegetação arbórea. *In*: Cullen Junior L, Rudran R, Valladares-Pádua C, organizadores. **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre.** Curitiba: UFPR; Fundação Boticário de Proteção à Natureza; 2003.

DURIGAN G., LEITÃO-FILHO, H.F. Florística e fitossociologia de matas ciliares do oeste paulista. **Revista do Instituto Florestal**, v. 2, n. 7, p. 197-239, 1995.

GUEDES-BRUNI, R.R; PESSOA, S.V.A.; KURTZ, B.C. Florística e estrutura do componente arbustivo-arbóreo de um trecho preservado de floresta montana na Reserva Ecológica de Macaé de Cima. *In:* LIMA HC; GUEDES-BRUNI RR, editores. **Serra de Macaé de Cima: Diversidade florística e conservação em Mata Atlântica**. Vol. 1, Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro; 1997.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Vol. 2, 3ª edição. Editora Instituto Plantarum, 2009a.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil.** Vol. 3, 1ª edição. Editora Instituto Plantarum, 2009b.

LORENZI, H**. Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Vol. 1, 5ª edição. Editora Instituto Plantarum, 2010.

MARCONATO, G. M. **Avaliação de quatro métodos de restauração florestal de áreas úmidas degradas no município de Mineiros do Tietê – SP**. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual Paulista/ UNESP, Botucatu, SP, 2010.

MARTINS, F.R. **Método de quadrantes e a fitossociologia de uma floresta residual do interior do Estado de São Paulo: Parque Estadual de Vassununga.** Tese de Doutorado - Universidade de São Paulo/Departamento de Botânica, São Paulo, SP, 1979.

MARTINS, F.R.; SANTOS, F.A.M. Técnicas usuais de estimativa da biodiversidade. **Holos**, Ribeirão Preto, n.1, p. 236-267, 1999.

MOSCOVICH, F.A.; BRENA, D.A.; LONGHI, S.J. Comparação de diferentes métodos de amostragem, de área fixa e variável, em uma floresta de *Araucaria angustifolia*. **Ciência Florestal,** v. 9, n. 1, p. 173-191, 1999.

NOVAIS, G.T; BRITO, J.L.S.; SANCHES, F.O. Unidades climáticas do Triângulo Mineiro / Alto Paranaiba. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 23, p.223-243, 2018.

SEMASP-Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo, DPB. Cadernos da Mata Ciliar, nº 1, **Preservação e recuperação das nascentes de água e de vida**, 2ª Edição. 2009.

1. *Acadêmica do curso de C. Biológicas/ UFTM, Iturama/ MG, lailabiouftm@gmail.com* [↑](#footnote-ref-1)
2. *Acadêmica do curso de C. Biológicas/ UFTM, Iturama/ MG, kayrahelena123@gmail.com.* [↑](#footnote-ref-2)
3. *Acadêmica do curso de C. Biológicas/ UFTM, Iturama/ MG, stela.ferreira93@gmail.com*

   *4Acadêmico do curso de Química/ UFTM, Iturama/ MG, quimica.uftm.guilherme@gmail.com*

   *5* *Profa. Dra., Universidade Federal do Triângulo Mineiro, UFTM, Campus Iturama, fernanda.santos.silva@uftm.edu.br*

   *6 Prof. Dr., Universidade Federal do Triângulo Mineiro, UFTM, Campus Iturama, armando.junior@uftm.edu.br*

   *.* [↑](#footnote-ref-3)