

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA, FITOSSOCIOLÓGICA E SIMILARIDADE DE UM FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUA NO CERRADO

Andreza Caroline Andrade Ferreira², Kananda Alves Silva², Nayane Cristina de Oliveira², Patrícia Moreira e Silva², Thalles Oliveira Martins¹.

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais/UnB
(thallesflorestal@hotmail.com)

²Graduação em Engenharia Florestal/UFG.

Recebido em: 30/07/2016 – Aprovado em 22/09/2016 – Publicado em: 26/09/2016
DOI: 10.18677/TreeDimensional_2016_009

RESUMO

Este estudo foi conduzido em Santo Antônio de Goiás – GO, na reserva legal da Embrapa Arroz e Feijão. O objetivo do estudo foi estudar a composição florística, a fitossociologia e a similaridade florística entre as parcelas de um fragmento de floresta estacional semidecídua. Foram alocadas de forma sistemática sete parcelas de 10x10m (100m²). Foram incluídos na amostragem todos os troncos com DAP \geq 5cm. Foram amostradas 34 espécies distribuídas em 31 gêneros e 20 famílias. A família *Fabaceae* apresentou maior número de espécies (6), seguida da *Apocynaceae* (4) e *Anacardiaceae* (3). As espécies com maior Índice do Valor de Importância foram *Aspidosperma polyneuron* Müll.Arg, *Schefflera morototoni* (Aubl.), *Ixora gardneriana* Benth, *Tapirira guianensis* Aubl e *Nectandra cuspidata* Nees. O Índice de Diversidade de Shannon foi de ($H' = 3,21$) comprovando a alta diversidade da área, assim como a equabilidade de Pielou (J) de 0,89.

PALAVRAS-CHAVE: Composição florística; Fitossociológica; Similaridade.

ANALYSIS FLORISTIC, PHYTOSOCIOLOGICAL AND SIMILARITY OF A FRAGMENT OF SEMIDECIDUOUS FOREST IN CERRADO.

ABSTRACT

This study was conducted in Santo Antônio de Goiás - GO, the legal reserve of Embrapa Rice and Beans. The objective was to study the floristic composition, phytosociology and floristic similarity between plots of a fragment of semideciduous seasonal forest. Systematically been allocated seven plots of 10x10m (100m²). In the sampling, all trunks with DBH \geq 5 cm. 34 species in 31 genera and 20 families were sampled. The Fabaceae family presented the highest number of species (6), followed by Apocynaceae (4) and Anacardiaceae (3). The species with the highest Importance Value Index were *Aspidosperma polyneuron* Müll.Arg, *Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire et al, *gardneriana Ixora* Benth, *Tapirira guianensis* Aubl and *Nectandra cuspidata* Nees. The Shannon Diversity Index was ($H' = 3.21$) proving the high diversity of the area, as well as Pielou evenness (J) 0.89.

KEYWORDS: Foristic composition; Phytosociologic; Similarity.

INTRODUÇÃO

A cobertura por florestas é cerca de 30% da área terrestre do mundo (KEENAN et al., 2015) e de alguma forma em uma base regular existem pessoas que dependem de produtos e serviços florestais. Há um grande número de pessoas que dependem das florestas, para pelo menos parte da subsistência e bem-estar (EC, 2003; JACEK et al., 2005; FAO, 2006; UNFF, 2007).

Estima-se que cerca de 410 milhões de pessoas são altamente dependentes das florestas para subsistência, e renda, e 1,6 milhões de pessoas dependem de bens e serviços florestais para subsistência (MUNANG et al. 2011). Madeira e produtos florestais injetam mais de \$450 bilhões de dólares na economia do mercado mundial por ano, e o valor anual de produtos florestais que são comercializados internacionalmente está entre \$150 bilhões de dólares e \$200 bilhões de dólares (FAO, 2015).

As florestas são fontes vitais como sumidouros de carbono (C), que contribuem para a taxa de mudanças no clima, e os ecossistemas florestais cobrem cerca de um terço da área território mundial, e estão entre os mais ricos biologicamente e geneticamente ecossistemas da terra. Contribuem para a formação e conservação do solo, regulação da água e estima-se que geram pelo menos 10 milhões de empregos diretos (FAO, 2010).

O Brasil é um país florestal, a cobertura por florestas naturais e plantadas é aproximadamente de 463,2 milhões de hectares (54,4% do território). Desses 463,2 milhões de hectares 456,1 milhões de hectares são florestas nativas e 7,1 milhões de hectares de florestas são plantadas (SFB, 2012).

Na finalidade de entender o comportamento de ecossistemas florestais, estudos de composição florística e estrutura fitossociológica, são ferramentas que oferecem informações para o maior entendimento da estrutura e da dinâmica destas formações, são considerados parâmetros imprescindíveis para um melhor manejo e também regeneração das diferentes comunidades vegetais (CHAVES, 2013). Assim, objetivou-se com este estudo realizar uma composição florística, fitossociológica e similaridade florística entre as parcelas em um fragmento de floresta estacional semidecídua no cerrado.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Fazenda Capivara, da Embrapa Arroz e Feijão, situada no município de Santo Antônio de Goiás, GO, cujas coordenadas geográficas são: latitude 8174104.00 m S, longitude 682899.00 m E e altitude de 823 m. Conforme a classificação de Köppen, o clima é classificado como Aw, tropical de savana, megatérmico. Sendo o regime pluvial bem definido, com período chuvoso de outubro a abril e seco de maio a setembro, com precipitação média anual de 1485 mm (SILVA et al., 2010). O solo predominante é o Latossolo Vermelho, conforme o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2013).

O fragmento estudado é uma área de floresta primária com, aproximadamente 335 hectares, sendo 250 hectares de Floresta Estacional Semidecidual e 85 hectares de Cerradão. Constitui-se a área de Reserva Legal da Fazenda Capivara, da Embrapa Arroz e Feijão.

O levantamento florístico foi realizado utilizando sete parcelas de 100m² (10 m x 10 m), que foram realizada de forma sistemática na área de estudo, sendo uma parcela a cada 250 metros de caminhamento na área, de maneira que amostragem fosse representativa. Como nível de inclusão foram considerados os indivíduos

arbóreos com DAP \geq 5 cm de diâmetro a 1,30 m do solo.

A identificação taxonômica das espécies foi realizada em campo, a sinonímia e a grafia dos nomes científicos foram atualizadas mediante consulta ao índice de espécies do *Royal Botanic Garden* e do banco de dados do *Missouri Botanical Garden*, disponível na página <http://tropicos.org>. Sendo adotado o sistema de classificação de angiospermas do Angiosperm Phylogeny Group III (APG III, 2009).

A avaliação da diversidade da área de estudo, utilizou-se o índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') e o índice de Equabilidade de Pielou (J), conforme BROWER & ZAR (1984). O índice de equabilidade de Pielou (J') associado ao índice de Shannon-Weaver permite representar a uniformidade de distribuição dos indivíduos entre todas as espécies existentes (MAGURRAN, 1988).

Para a análise de similaridade florística entre as parcelas do fragmento em estudo elaborou-se uma matriz de presença e ausência do total de espécies em relação às parcelas. A partir da listagem de espécies, calculou-se a matriz de similaridade florística. Utilizou-se a distância euclidiana como medida de similaridade florística entre as parcelas. Para a riqueza estimada foram utilizados os estimadores de riqueza de espécies Chao2, Jackknife2 e Bootstrap. E para a curva de rarefação utilizou-se uma matriz com a quantidade de indivíduos do total de espécies em relação às parcelas. Para o processamento dos dados foram utilizados os softwares Excel e Past 3.12.

RESULTADO E DISCUSSÕES

De acordo com o levantamento florístico no inventário florestal foram amostrados um total de 147 indivíduos, de 34 espécies distribuídas em 31 gêneros e 20 famílias. A família *Fabaceae* apresentou maior número de espécies (6), seguida da *Apocynaceae* (4) e *Anacardiaceae* (3).

A família *Fabaceae* nas florestas estacionais semidecíduais é citada como uma família que apresenta maior riqueza em (SCIAMARELLI, 2005) e (ROMAGNOLO & SOUZA, 2000). O mesmo foi verificado para as florestas estacionais semidecíduas do interior de São Paulo (CAVASSAN et al. 1984; BERTONI & MARTINS 1987; PAGANO & LEITÃO FILHO 1987; RODRIGUES et al. 1989), nas florestas ribeirinhas da serra da Bodoquena (DAMASCENO-JUNIOR et al. 2000).

O índice de diversidade de Shannon foi de ($H'=3,21 \text{ nats.ind}^{-1}$), assim como a equabilidade de Pielou (J) de 0,89. Três espécies não foram identificadas, uma espécie foi identificada ao nível de gênero, e foram amostradas 12 árvores mortas.

TABELA 1. Lista de espécies com respectivas famílias e número de indivíduos amostrados.

| Família | Nome científico | N |
|----------------------|--|----------|
| | <i>Astronium fraxinifolium</i> Schott | 2 |
| <i>Anacardiaceae</i> | <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão | 4 |
| | <i>Tapirira guianensis</i> Aubl. | 6 |
| | <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão | 1 |
| <i>Annonaceae</i> | <i>Xylopia sericea</i> DC. | 1 |
| | <i>Aspidosperma discolor</i> A.DC. | 4 |
| <i>Apocynaceae</i> | <i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg. | 18 |
| | <i>Aspidosperma subincanum</i> Mart. | 1 |

| | | |
|-------------------------|--|----------|
| | <i>Himatanthus succubus</i> (Spruce ex Müll.Arg.) | 1 |
| <i>Araliaceae</i> | <i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire et al. | 5 |
| <i>Burseraceae</i> | <i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand | 4 |
| <i>Celastraceae</i> | <i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers) | 2 |
| <i>Chrysobalanaceae</i> | <i>Hirtella glandulosa</i> Spreng. | 5 |
| <i>Combretaceae</i> | <i>Terminalia glabrescens</i> Mart. | 1 |
| <i>Euphorbiaceae</i> | <i>Maprounea guianensis</i> Aubl. | 1 |
| | <i>Andira vermifuga</i> (Mart.) Benth. | 1 |
| | <i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr. | 2 |
| <i>Fabaceae</i> | <i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. | 2 |
| | <i>Hymenaea courbaril</i> L. | 5 |
| | <i>Platypodium elegans</i> Vogel | 2 |
| | <i>Pterodon emarginatus</i> Vogel | 1 |
| <i>Icacinaceae</i> | <i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers | 3 |
| <i>Lamiaceae</i> | <i>Aegiphila sellowiana</i> Cham. | 1 |
| <i>Lauraceae</i> | <i>Nectandra cuspidata</i> Nees | 7 |
| | <i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez | 5 |
| <i>Melastomataceae</i> | <i>Miconia cuspidata</i> Naudin | 4 |
| | <i>Tibouchina</i> sp.. | 1 |
| Família | Nome científico | N |
| Morta | Morta | 12 |
| NI | NI | 3 |
| <i>Rubiaceae</i> | <i>Ixora gardneriana</i> Benth. | 18 |
| | <i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. ex DC. | 4 |
| <i>Rutaceae</i> | <i>Pilocarpus</i> sp. | 2 |
| <i>Sapindaceae</i> | <i>Matayba guianensis</i> Aubl. | 3 |
| <i>Sapotaceae</i> | <i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre | 8 |
| <i>Styracaceae</i> | <i>Styrax camporum</i> Pohl. | 2 |
| <i>Vochysiaceae</i> | <i>Callisthene major</i> Mart. & Zucc. | 3 |
| | <i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm. | 2 |

Observa-se na Figura 1 que os indivíduos apresentaram comportamento similar ao “J invertido”, ou seja, distribuição sigmoideal, característico de florestas inequiduais, conforme (SCOLFORO, 1998), com maior densidade de espécies nas classes de menor diâmetro. A classe de DAP (diâmetro à altura do peito) entre 5 e 10 compreendeu à 52,3% dos indivíduos e a classe seguinte 24,4%. A distribuição diamétrica das espécies estudadas corrobora resultados encontrados por VENTUROLI et al., (2015) em estudo realizado com 33 espécies, em floresta estacional semidecídua, em Pirenópolis, Goiás.

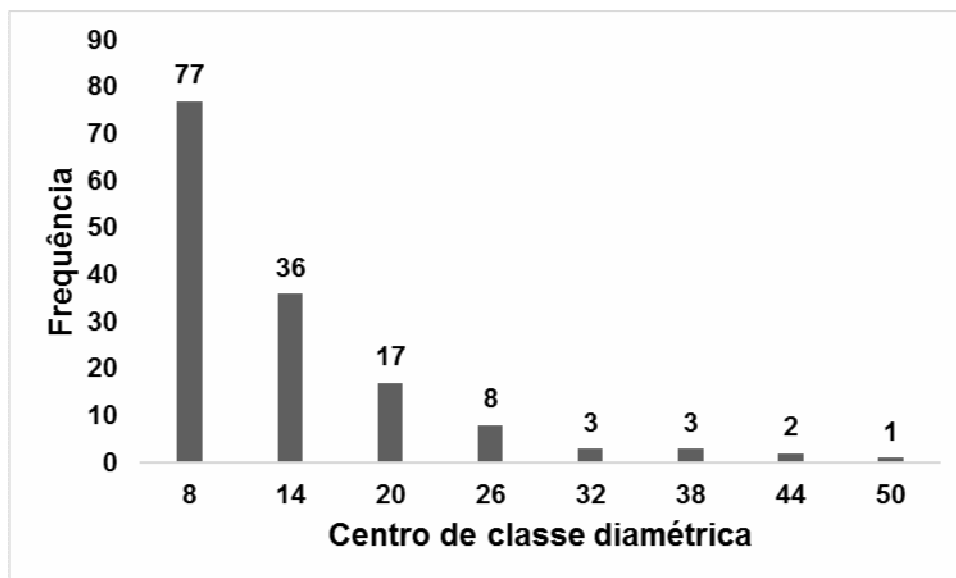


FIGURA 1. Número de indivíduos por classe diamétrica, em uma amostragem sistemática de uma floresta estacional semidecídua em Santo Antônio de Goiás, Goiás.

Na tabela 2 observam-se as espécies com maior Índice do Valor de Importância foram *Aspidosperma polyneuron* Müll.Arg, *Schefflera morototoni* (Aubl.), *Ixora gardneriana* Benth, *Tapirira guianensis* Aubl, *Nectandra cuspidata* Nees e *Miconia cuspidata* Naudin. Essas seis espécies representaram 43,41% do IVI total, 39,46% da densidade total e 58,80% da dominância relativa. Os indivíduos mortos amostrados foram contabilizados nos cálculos, sendo inventariado um total de 12 indivíduos, o que representa 8,16% do total.

TABELA 2. Fitossociologia de uma amostragem sistemática no fragmento da Reserva legal da Fazenda Capivara, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, Goiás.

| Espécies | N | DA (n/ha) | DR (%) | FA (%) | FR (%) | DoA (m ² /ha) | DoR (%) | IVI |
|--|----|-----------|--------|--------|--------|--------------------------|---------|-------|
| <i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg. | 18 | 257,14 | 12,24 | 14,29 | 0,68 | 7,96 | 20,64 | 33,57 |
| <i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire et al. | 5 | 71,43 | 3,40 | 257,14 | 12,24 | 4,02 | 10,43 | 26,08 |
| <i>Ixora gardneriana</i> Benth. | 18 | 257,14 | 12,24 | 57,14 | 2,72 | 1,85 | 4,80 | 19,76 |
| <i>Tapirira guianensis</i> Aubl. | 6 | 85,71 | 4,08 | 57,14 | 2,72 | 4,39 | 11,39 | 18,20 |
| <i>Nectandra cuspidata</i> Nees | 7 | 100,00 | 4,76 | 28,57 | 1,36 | 4,00 | 10,38 | 16,50 |
| <i>Miconia cuspidata</i> Naudin | 4 | 57,14 | 2,72 | 257,14 | 12,24 | 0,45 | 1,16 | 16,12 |
| Morta | 12 | 171,43 | 8,16 | 14,29 | 0,68 | 2,14 | 5,55 | 14,39 |
| <i>Pilocarpus</i> sp. | 2 | 28,57 | 1,36 | 171,43 | 8,16 | 0,57 | 1,47 | 10,99 |
| <i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre | 8 | 114,29 | 5,44 | 14,29 | 0,68 | 1,27 | 3,30 | 9,42 |
| <i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez | 5 | 71,43 | 3,40 | 28,57 | 1,36 | 1,27 | 3,31 | 8,07 |
| <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão | 5 | 71,43 | 3,40 | 42,86 | 2,04 | 1,00 | 2,60 | 8,04 |
| NI | 3 | 42,86 | 2,04 | 114,29 | 5,44 | 0,14 | 0,37 | 7,85 |
| <i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand | 4 | 57,14 | 2,72 | 71,43 | 3,40 | 0,60 | 1,56 | 7,68 |
| <i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. ex DC. | 4 | 57,14 | 2,72 | 71,43 | 3,40 | 0,47 | 1,22 | 7,34 |
| <i>Aspidosperma discolor</i> A.DC. | 4 | 57,14 | 2,72 | 42,86 | 2,04 | 0,96 | 2,48 | 7,24 |
| <i>Astronium fraxinifolium</i> Schott | 2 | 28,57 | 1,36 | 100,00 | 4,76 | 0,21 | 0,55 | 6,67 |

| | | | | | | | | |
|---|-----|-------|------|-------|------|-------|------|------|
| <i>Hirtella glandulosa</i> Spreng. | 5 | 71,43 | 3,40 | 28,57 | 1,36 | 0,70 | 1,82 | 6,58 |
| <i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr. | 2 | 28,57 | 1,36 | 57,14 | 2,72 | 0,83 | 2,15 | 6,23 |
| <i>Callisthene major</i> Mart. & Zucc. | 3 | 42,86 | 2,04 | 14,29 | 0,68 | 1,33 | 3,44 | 6,16 |
| <i>Hymenaea courbaril</i> L. | 5 | 71,43 | 3,40 | 28,57 | 1,36 | 0,50 | 1,31 | 6,07 |
| <i>Terminalia glabrescens</i> Mart. | 1 | 14,29 | 0,68 | 71,43 | 3,40 | 0,69 | 1,80 | 5,88 |
| <i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm. | 2 | 28,57 | 1,36 | 71,43 | 3,40 | 0,23 | 0,59 | 5,35 |
| <i>Himatanthus sucuubus</i> (Spruce ex Müll.Arg.) | 1 | 14,29 | 0,68 | 57,14 | 2,72 | 0,62 | 1,62 | 5,02 |
| <i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers | 3 | 42,86 | 2,04 | 42,86 | 2,04 | 0,35 | 0,92 | 5,00 |
| <i>Andira vermifuga</i> (Mart.) Benth. | 1 | 14,29 | 0,68 | 85,71 | 4,08 | 0,04 | 0,10 | 4,86 |
| <i>Matayba guianenses</i> Aubl. | 3 | 42,86 | 2,04 | 14,29 | 0,68 | 0,77 | 2,01 | 4,73 |
| <i>Maprounea guianensis</i> Aubl. | 1 | 14,29 | 0,68 | 71,43 | 3,40 | 0,12 | 0,32 | 4,40 |
| <i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. | 2 | 28,57 | 1,36 | 42,86 | 2,04 | 0,18 | 0,46 | 3,86 |
| <i>Styrax camporum</i> Pohl. | 2 | 28,57 | 1,36 | 28,57 | 1,36 | 0,16 | 0,42 | 3,14 |
| <i>Cheilochlinium cognatum</i> (Miers) | 2 | 28,57 | 1,36 | 28,57 | 1,36 | 0,11 | 0,27 | 3,00 |
| <i>Pterodon emarginatus</i> Vogel | 1 | 14,29 | 0,68 | 28,57 | 1,36 | 0,31 | 0,81 | 2,85 |
| <i>Aspidosperma subincanum</i> Mart. | 1 | 14,29 | 0,68 | 28,57 | 1,36 | 0,12 | 0,30 | 2,34 |
| <i>Platypodium elegans</i> Vogel | 2 | 28,57 | 1,36 | 14,29 | 0,68 | 0,09 | 0,23 | 2,27 |
| <i>Xylopia sericea</i> DC. | 1 | 14,29 | 0,68 | 14,29 | 0,68 | 0,04 | 0,10 | 1,46 |
| <i>Aegiphila sellowiana</i> Cham. | 1 | 14,29 | 0,68 | 14,29 | 0,68 | 0,03 | 0,08 | 1,44 |
| <i>Tibouchina</i> sp. | 1 | 14,29 | 0,68 | 14,29 | 0,68 | 0,03 | 0,08 | 1,44 |
| Total | 147 | 2100 | 100 | 2100 | 100 | 38,55 | 100 | 300 |

As espécies que apresentaram IVI menor que 10% do maior valor encontrado (33,57) foram em ordem decrescente: *Matayba guianenses* Aubl, *Maprounea guianensis* Aubl, *Copaifera langsdorffii* Desf, *Styrax camporum* Pohl, *Cheilochlinium cognatum* (Miers), *Pterodon emarginatus* Vogel, *Aspidosperma subincanum* Mart, *Platypodium elegans* Vogel, *Xylopia sericea* DC, *Aegiphila sellowiana* Cham e *Tibouchina candolleana* (Mart. ex DC.) Cogn.

A espécie *Aspidosperma polyneuron* Müll.Arg. foi a que apresentou maior dominância relativa de (20,64% do total), densidade (12,24% do total) e IVI de (33,57). Analisando os índices de diversidade, na amostragem os valores apresentados foram de ($H' = 3,21 \text{ nats.ind}^{-1}$), para o índice de diversidade de Shannon, assim como a equabilidade de Pielou (J) de 0,89. (BRITO & CARVALHO, 2014) encontraram ($H' = 3,30 \text{ nats.ind}^{-1}$) e equabilidade (J') de 0,70 em floresta estacional semidecídua secundária no jardim botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora.

De acordo com MEIRA NETO & MARTINS (2000), o índice de diversidade varia entre 3,2 e 4,2 e, a equabilidade, entre 0,73 e 0,88 nas florestas estacionais semidecíduas em Minas Gerais, indicando que se trata de uma área com diversidade relativamente alta, que condiz com estudos de SAPORETTI JUNIOR et al. (2003), no qual valores acima de 3,11 para o índice de Shannon Weaver indicam formações florestais bem conservadas, estando de acordo com os valores encontrados no fragmento da reserva legal da Embrapa Arroz e Feijão. Observou-se uma variação da distância euclidiana nas parcelas com valores compreendidos entre 3,00 e 4,12 (Tabela 3), indicando uma maior semelhança florística entre as parcelas um e dois, seguidos da dois e três.

TABELA 3 - Matriz de distância euclidiana do estrato arbóreo entre sete parcelas em amostragem sistemática em uma floresta estacional semidecidual em Santo Antônio de Goiás, Goiás.

| | Parcela 1 | Parcela 2 | Parcela 3 | Parcela 4 | Parcela 5 | Parcela 6 | Parcela 7 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Parcela 1 | 0,00 | 3,00 | 3,74 | 4,24 | 4,00 | 4,12 | 4,12 |
| Parcela 2 | | 0,00 | 3,32 | 3,87 | 4,36 | 3,74 | 4,00 |
| Parcela 3 | | | 0,00 | 4,00 | 3,46 | 3,32 | 3,61 |
| Parcela 4 | | | | 0,00 | 4,00 | 3,87 | 4,36 |
| Parcela 5 | | | | | 0,00 | 4,12 | 4,36 |
| Parcela 6 | | | | | | 0,00 | 3,74 |
| Parcela 7 | | | | | | | 0,00 |

O padrão de similaridade florística resultante da análise de agrupamentos (Figura 3) evidencia a formação de dois grupos. De acordo com CONDIT (1998), a proximidade geográfica seria o fator mais confiável para prever a similaridade entre áreas, condizendo com o dendrograma de agrupamento das sete parcelas, onde a parcela um se encontra mais próxima à parcela dois e a parcela três se encontra mais próxima à parcela dois.

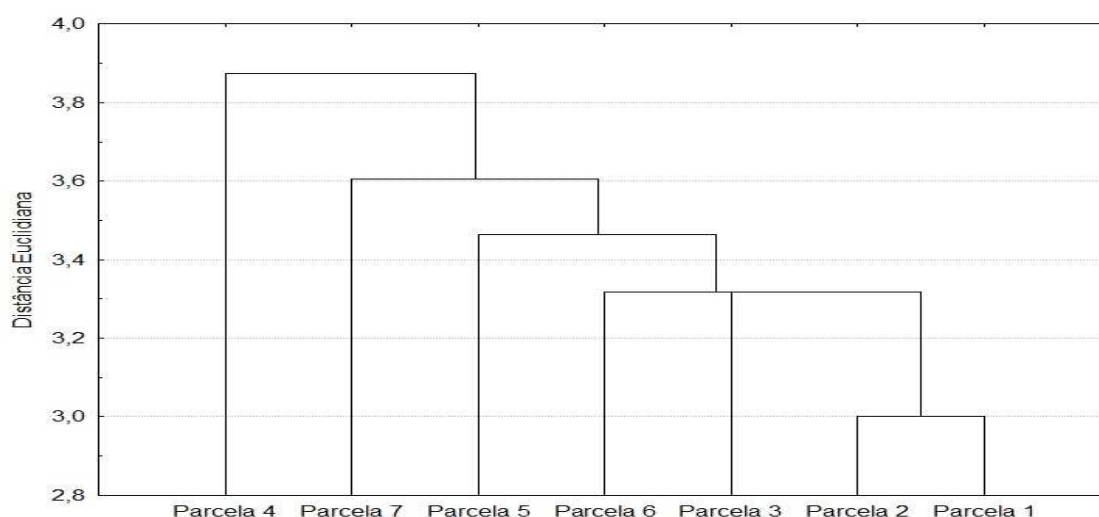


FIGURA 3. Dendrograma representando o agrupamento florístico entre sete parcelas em amostragem sistemática em uma floresta estacional semidecidual em Santo Antônio de Goiás, Goiás.

A parcela quatro da composição florística difere de modo acentuado sendo nesta parcela amostrados indivíduos que diferiram das demais parcelas, como por exemplo: *Himatanthus succubus* (Spruce ex Müll.Arg.), *Tibouchina* sp. e *Cheilochlinium cognatum* (Miers). Sendo que, a *Cheilochlinium cognatum* (Miers) é uma espécie considerada generalistas, sendo comuns em florestas e Cerrado, embora a luz solar seja o fator essencial para o desenvolvimento destas espécies (OLIVEIRA-FILHO & RATTER 1995, 2000).

Devido aos fatores climáticos, como o clima, precipitação, temperatura e condições edáficas, a composição florística pode apresentar variações, influenciando a distribuição das espécies (MEIRA-NETO et al. 1989, MARIMON et al. 1998; IVANAUSKAS et al. 2000; OLIVEIRA & NELSON, 2001; OLIVEIRA-FILHO et al. 2001; BROTEL et al. 2002). Porém, a similaridade florística entre as parcelas é

considerada alta, pois estas encontram-se na mesma unidade vegetacional, próximas umas das outras e na mesma bacia hidrográfica conforme RODRIGUES & NAVE, (2000).

Apesar da curva de rarefação apresentar tendência de estabilização (Figura 4), os estimadores de riqueza de espécies Chao2, Jackknife2 e Bootstrap (Tabela 4), demonstram que o tamanho da amostragem não é representa a diversidade esperada.

TABELA 4 - Parâmetros de densidade de espécies e riqueza estimada da comunidade arbórea em uma Floresta Estacional Semidecidual no município de Santo Antônio de Goiás, Goiás.

| Parâmetros | Valores |
|---------------------------------|-------------|
| Densidade de espécies observada | 34 |
| IC rarefação | 33,7 – 38,2 |
| Riqueza estimada | |
| Chao2 | 36,9 – 44,5 |
| Jackknife 2 | 48.3 |
| Bootstrap | 41.2 |

Mesmo a curva não estabilizando, o índice de diversidade calculado é elevado, demonstrando assim a importância do fragmento de Floresta Estacional Semidecídua estudado.

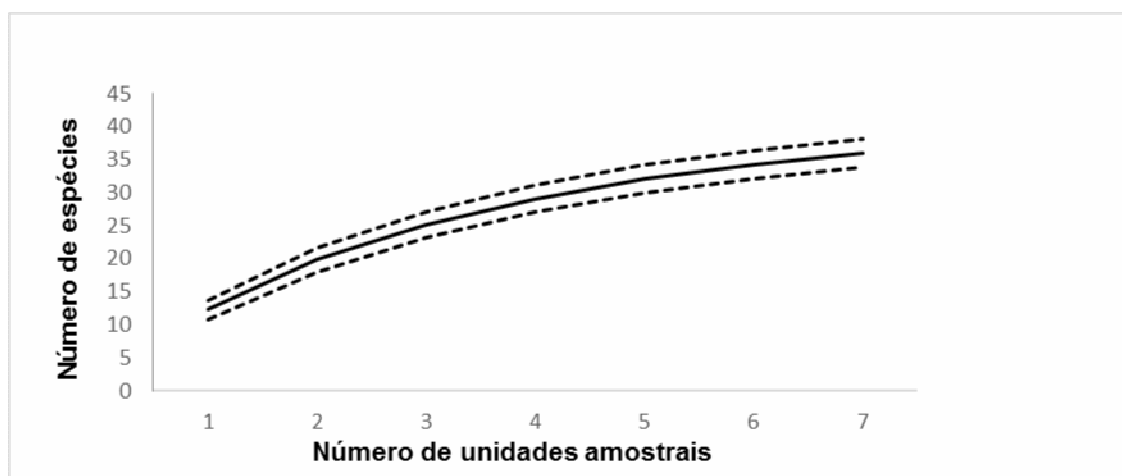


FIGURA 4. Curva de rarefação baseada em amostras, expressas como o número esperado de espécies encontradas em função do número de parcelas em uma Floresta Estacional Semidecidual no município de Santo Antônio de Goiás, Goiás.

Como indicam as estimativas de riqueza apresentadas neste trabalho, e a similaridade florística entre as parcelas estudadas, é necessário que novas amostras sejam realizadas para que o ambiente seja melhor representado.

CONCLUSÕES

Foram amostradas 34 espécies distribuídas em 31 gêneros e 20 famílias. A família *Fabaceae* apresentou maior número de espécies (6), seguida da

Apocynaceae (4) e *Anacardiaceae* (3). As espécies com maior Índice do Valor de Importância foram *Aspidosperma polyneuron* Müll.Arg, *Schefflera morototoni* (Aubl, *Ixora gardneriana* Benth, *Tapirira guianensis* Aubl e *Nectandra cuspidata* Nees. O Índice de Diversidade de Shannon foi de ($H' = 3,21$) comprovando a alta diversidade da área, assim como a equabilidade de Pielou (J) de 0,89.

A análise de similaridade florística entre as parcelas do estudo apresenta a composição florística similar entre as parcelas estudadas, formando grupos entre as mais próximas geograficamente, e demonstrando que a área é similar. Contudo, as estimativas de riqueza apresentarão que o tamanho da amostragem não é representa a diversidade esperada.

REFERÊNCIAS

APG III. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society** 161: 105-121.2009.

BERTONI, J.E.A. & MARTINS, F.R. Composição florística de uma floresta ripária na Reserva Estadual de Porto Ferreira, SP. **Acta Botanica Brasílica** 1: 17-16.1987.

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, MG. **Rodriguésia** 65(4): 817-830. 2014.

BROWER, J. E.; ZAR, J. H. Field and laboratory methods for general ecology. Iowa: Wm. C. **Brown Company**, 2.ed. p. 226, 1984.

BROTEL, R.T., OLIVEIRA-FILHO, A.T., RODRIGUES, L.A. & CURTI, N. 2002. Influência do solo e topografia sobre as variações da composição florística e estrutura da comunidade arbóreo-arbustiva de uma floresta estacional semidecidual em Ingá, MG. **Revista Brasileira de Botânica** 25:195-213.

CAVASSAN, O.; CESAR, O. & MARTINS, F.R. Fitossociologia da vegetação arbórea da Reserva Estadual de Bauru, estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Botânica** 7: 91-106.1984.

CHAVES, A.D.C.G.et al. A importância dos levantamentos florístico e fitossociológico para a conservação e preservação das florestas. **Agropecuária científica no semiárido**, v. 9, n. 2, p. 43-48, 2013.

DAMASCENO JUNIOR G.A.; NAKAJIMA J.N. & REZENDE U.M. 2000. A floristic survey of the Rio Negro, Rio Aquidauana, and Rio Miranda watersheds (headwaters) of the Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. Pp. 34-43. In: P.W. Willink; B. Chernoff; L.E. Alonso; J.R. Montambaut & R. Lourival (eds.). A biological assessment of the Aquatic Ecosystems of the Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. RAP. Bulletin of Biological Assessment 18. Conservation International, Washington, DC.

EC, 2003. **Sustainable Forestry and the European Union initiative of the European Commission Luxembourg.**
<http://ec.europa.eu/agriculture/publi/brochures/forestry/full_en.pdf>.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3 ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2013. 353p.

FAO, ;**Global Forest Resources Assessment** . Progress towards sustainable forest management FAO Forestry Paper 147 Rome.2006.

FAO. **Global Forest Resources Assessment** 2000. Rome, Italy.2010.

FAO, **Global Forest Resources Assessment** 2015: How have the world's forests changed? Rome, Italy.2015.

IVANAUSKAS, N.M., MONTEIRO, R. & RODRIGUES, R.R. Similaridade florística entre áreas de Floresta Atlântica no Estado de São Paulo. **Brazilian Journal of Ecology** 1:71-81.2000.

JACEK, P., SIRYA, F.W., CUBBAGEB, M.R.A., ;Sustainable forest management: global trends and opportunities. **Forest Policy Econ.** 7 (2005), 551–561.2005.

KEENAN, R., REAMS, G., ACHARD, F., FREITAS, J., GRAINGER, A., LINDQUIST, E..Dynamics of global forest area: results from the FAO Global Forest Resources Assessment 2015. **Forest Ecol. Manage.** 352, 9–20.2015.

MAGURRAN, A.E. **Ecological diversity and its measurement**. Princeton: Princeton University Press., p .192, 1988.

MARIMON, B.S., VARELLA, R.F. & MARIMON-JUNIOR, B. ;Fitossociologia de uma área de cerrado de encosta em Nova Xavantina, Mato Grosso. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer** 3:82-101.1998.

MEIRA NETO, J. A. A.; MARTINS, F. R. Estrutura da Mata da Silvicultura, uma floresta estacional semidecidual montana no município de Viçosa, MG. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 21, n. 2, p. 151-160, 2000.

PAGANO, S.N. & LEITÃO FILHO, H.F. Composição florística do estado arbóreo da mata mesófila semidecidual, no município de Rio Claro (estado de São Paulo). **Revista Brasileira de Botânica** 10: 37-47.1987.

OLIVEIRA, A.A. & NELSON, B.W.; Floristic relationships of terra firme forests in the Brazilian Amazon. **Forest Ecology and Management** 146:169- 179.2001.

OLIVEIRA FILHO, A. & RATTER, J.A. **Padrões florísticos das matas ciliares da região do cerrado e a evolução das paisagens do Brasil Central durante o Quaternário Tardio**. In **Matas ciliares: conservação e recuperação** (R.R. Rodrigues & H.F.Leitão Filho, eds.). Edusp, São Paulo, p.73-89.2000.

OLIVEIRA-FILHO, A.T., CURI, N., VILELA, E.A. & CARVALHO, D.A. Variation in tree community composition and structure with changes in soil properties within a

fragment of semideciduous forest in south-eastern Brazil. **Edinburgh Journal of Botany** 58:139-158.2001.

ROMAGNOLO, M.B. & Souza, M.C. Análise florística e estrutural de florestas ripárias do alto Rio Paraná, Taquaruçu, MS. **Acta Botanica Brasilica** 14: 163-174.2000.

RODRIGUES, R.R. & NAVE, A.G.; **Heterogeneidade fl orística das matas ciliares. In Matas ciliares: conservação e recuperação** (R.R. Rodrigues & H.F. Leitão-Filho, eds.). Edusp/Fapesp, São Paulo, p.45-71.2000.

SAPORETTI JR, A.; MEIRA NETO, J.A.; ALMADO, R.P. Fitossociologia de cerrado sensu stricto no município de Abaeté, MG. **Árvore**, 27(3): 413-419, 2003.

SCIAMARELLI, A. **Estudo florístico e fitossociológico da “Mata de Dourados” Fazenda Paradouro, Dourados, Mato Grosso do sul, Brasil.** Tese de Doutorado, Campinas, Universidade Estadual de Campinas.2005.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO, 2012. <<http://www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal/cadeia-productiva>>. ACESSO EM: 11/06/2016.

SCOLFORO, J.R.S. **Manejo florestal.** Lavras: UFLA/FAEPE p. 443, 1998.

SILVA, S. C. da; HEINEMANN, A. B.; PAZ, R. L. F.; AMORIM, A. de O. Informações meteorológicas para pesquisa e planejamento agrícola, referentes ao ano de 2009, do município de Santo Antônio de Goiás, GO. Santo Antônio de Goiás: **Embrapa Arroz e Feijão**, Documentos, 256.2010.32 p.

UNFF,; **Highlights from Enabling Sustainable Forest Management:** Strategies for equitable development, for forests, for people United Nations New York, 2007. .

VENTUROLI, F.; CARVALHO, F. A.; SILVA-NETO, C.; MORAES, D. C.; SOUZA, D. M.; MARTINS, T. O.; Manejo florestal no bioma cerrado: uma opção para conservar e lucrar. **Scientia Florestalis**, Piracicaba, v.43, n.107, 2015.