



# ESTRUTURA DA COMUNIDADE ARBÓREA DE UM FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL NA FAZENDA SÃO PEDRO - ITAÊ, EM UBERLÂNDIA, MG, BRASIL

Dannyel Sá Pereira da Silva

Jamir Afonso do Prado Júnior ;Ana Paula Oliveira; André Eduardo Gusson; Olavo Custódio Dias Neto; Sérgio Faria Lopes; Vágner Santiago do Vale & Ivan Shiavini

Instituto de Biologia, Campus Umuarama, Bloco 2D, 38 400 - 092 Universidade Federal de Uberlândia e - mail: dannyel.sa@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta uma expressiva diversidade de ecossistemas florestais, dada a sua grande área física e a diversidade de climas e de solos existentes em seu território (Leitão - Filho, 1987). O bioma Cerrado ocupa papel de destaque na região central estendendo - se, originalmente, por uma área superior a 2,5 milhões de Km<sup>2</sup>, o que representa aproximadamente 23% do território (Ratter, *et. al.* 1997). Abrange uma alta diversidade ambiental de tipos de solos, geomorfologia e clima e uma variedade de tipos de vegetação. Devido a essas características físicas (relacionadas à sua grande área) e proximidade com outros biomas tropicais, o Cerrado possui um rica e, até recentemente, subestimada contribuição para a biodiversidade (Silva, *et. al.* 2006). Nesse contexto, as florestas estacionais semidecíduais são de grande importância, pois exaltam a heterogeneidade florística do bioma, que apresenta, em geral, baixos índices de similaridade florística.

As florestas estacionais semidecíduais têm características de descontinuidade e são entremeadas por áreas de cerrado (em várias fisionomias), formando mosaicos ou cobrindo áreas extensas (Leitão Filho, 1987; Silva, *et. al.* 2006). Geralmente estão associadas a regiões onde ocorrem solos que são considerados mais ricos em nutrientes minerais e cobriam, originalmente, uma área de aproximadamente 40 mil Km<sup>2</sup> (Ratter, *et. al.* 1997). Essa ocorrência simultânea com solos de maior fertilidade representa motivo de alarde, pois se trata do tipo florestal mais rápida e extensamente devastado em toda a sua área de ocorrência natural (Durigan, *et. al.*, 2000). A região do Triângulo Mineiro é uma das áreas que se enquadra nesse contexto, pois sofreu com o grande processo de modificação tecnológica no campo e com expansão da produtividade nas áreas de Cerrado (Ferreira *et. al.* 2005), advindas da expansão da fronteira agrícola por volta da década de 1970. Até 2006, aproximadamente 50% do Cerrado foi convertido em áreas de agricultura intensiva

ou de pastagem (Silva, *et. al.* 2006).

Estima - se que a taxa de conversão de florestas tropicais em habitats perturbados exceda 1,2% por ano (Galetti, *et. al.*, 2003). Segundo Nascimento, *et. al.* 1999 a fragmentação de florestas tropicais é a maior ameaça à biodiversidade, e é baseado principalmente nesse histórico de ocupação e na alta taxa de endemismo que o Cerrado é considerado um hot spot (Myers, 2000).

Dos fragmentos remanescentes de floresta estacional semidecidual, poucos têm área representativa e encontram - se preservados (Durigan, *et. al.*, 2000) e, apesar da consciência crescente sobre a importância dos recursos florestais e da necessidade de conservá - los, poucos são os estudos sobre a composição florística e estrutura fitossociológica destas florestas no estado de Minas Gerais (Werneck *et. al.*, 2000). Esses estudos ajudam a compreender as consequências da fragmentação para as comunidades animal e vegetal, e permitem minimizar seus efeitos negativos (Kinoshita *et. al.*, 2006), visto que cada fragmento possui histórico e estado de preservação próprios, tornando - se único, o que aumenta sua importância para a conservação (Santos & Kinoshita, 2003).

Desta forma é urgente compreender a organização espacial da comunidade nos fragmentos, face às variações do ambiente e a direção das mudanças nos processos ecológicos, o que permitirá avaliar os potenciais de perdas e conservação dos recursos naturais a longo prazo (Botrel, 2002).

## OBJETIVOS

Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi descrever a estrutura horizontal da comunidade arbórea de um hectare de fragmento de Floresta Estacional Semidecidual no Triângulo Mineiro.

## MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo: O estudo foi realizado em um fragmento de floresta estacional semidecidual (de acordo com a classificação de Veloso *et. al.* 1991), com cerca de 35 ha, localizado na Fazenda São Pedro - Itaú, município de Uberlândia, MG, na bacia do Rio Araguari. As coordenadas centrais do sítio de amostragem são 18°55'49" S e 48°03'49" W.

O clima da região é do tipo Aw (Köppen, 1948), isto é, tropical quente úmido com inverno frio e seco. O total médio de chuva no mês mais seco fica em torno de 60 mm e no mês mais chuvoso em torno de 250 mm e o total anual médio fica entre 1500 a 1600 mm. Os meses de verão (dezembro a fevereiro) são responsáveis por aproximadamente 50% da precipitação anual da cidade. A temperatura média mensal nos meses de inverno atinge 18 °C, enquanto nos meses mais quentes a média fica em torno de 23 °C, com média das máximas por volta de 28 a 29 °C (Silva *et al.*, 2003).

Delineamento amostral: a coleta de dados foi realizada durante os meses de janeiro e fevereiro de 2009. A área foi subdividida em 25 parcelas contínuas de 20m x 20m, onde foram amostrados todos os indivíduos arbóreos vivos em pé, com circunferência a altura do peito (1,30m do solo) maior ou igual a 15cm e respectiva marcação com placas de alumínio numeradas.

Material testemunho de todas as espécies foi coletado para depósito no Herbário do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia (HUFU), de acordo com a metodologia tradicional e identificado com ajuda de especialistas, baseado no sistema Angiosperm Phylogeny Group II (Souza & Lorenzi 2005), e bibliografia especializada.

Análise dos dados: foi utilizado o programa FITOPAC (Shepherd, 2007) para obter os parâmetros fitossociológicos (densidade, dominância e frequência) e o índice de valor de importância (VI), além do índice de diversidade de Shannon (H') e de equabilidade de Pielou.

## RESULTADOS

Foram amostrados 1144 indivíduos, distribuídos em 102 espécies e 41 famílias. A família com o maior número de espécies foi Fabaceae, com 18 espécies, seguida por Myrtaceae com 11, Rubiaceae com oito, Annonaceae com sete, Lauraceae com cinco, Sapotaceae e Malvaceae com quatro, Anacardiaceae, Salicaceae, Sapindaceae e Apocynaceae com três. As dez famílias mais importantes representam aproximadamente 65% do IVI, valor semelhante ao encontrado em outros fragmentos da região (Muniz, 2004; Gusson, 2007). A família mais importante foi Lauraceae com mais de 55% do IVI.

O índice de Shannon (H') para espécies foi 3,860 nats/indivíduo, o maior encontrado nos fragmentos da região, e a equabilidade de Pielou (J') foi 0.835. As dez espécies mais importantes desse estudo representam 44,60% do IVI total, sendo elas: *Cryptocaria aschersoniana* Mez., *Siparuna guianensis* Aubl., *Siphoneugena densiflora* O.Berg., *Vochysia magnifica* Warg., *Nectandra membranacea* (Sw.)Griseb., *Ocotea corymbosa* (Meisn.)Mez., *Astronium*

*nelson - rosae* D.A.Santin, *Hymenaea courbaril* L., *Pouteria torta* (Mart.) Radlk. e *Duguetia lanceolata* A.St. - Hil. Dessas apenas *Vochysia magnifica* e *Astronium nelson - rosae* apresentam dispersão anemocórica dos frutos e o restante zoocórica. *Siparuna guianensis*, *Ocotea corymbosa* e *Pouteria torta* também estão entre as dez mais importantes na Fazenda Experimental do Glória localizada no município de Uberlândia (Souza Neto, 2007), *Hymenaea courbaril* no município de Ipiacu - MG (Gusson, 2007) e *Nectandra membranacea* no município de Uberaba - MG (Dias Neto, 2009).

A espécie com maior Índice de Valor de Importância (IVI) foi *Cryptocaria aschersoniana* com mais de 26%, com um número relativamente baixo de indivíduos comparando com as dez espécies mais importantes, mas com a maior dominância relativa do trabalho (19,76%). Em segundo lugar no IVI (17,50%) ficou *Siparuna guianensis*, da família Monimiaceae, com 132 indivíduos amostrados, aproximadamente 11% do total. Apesar da relativa dominância, o IVI da primeira espécie deste estudo ficou bem abaixo do de outras espécies dominantes em fragmentos da região do Triângulo Mineiro (Gusson, 2007; Dias Neto, 2009). Vinte espécies estiveram presentes por apenas um indivíduo, o que representa 19,60% do total das espécies.

## CONCLUSÃO

A análise da estrutura desta comunidade arbórea permite identificar particularidades importantes para representar as florestas estacionais semidecíduais da região, e também fornece dados relevantes para uma melhor compreensão dos remanescentes florestais da região através de comparações mais detalhadas em estudos posteriores.

(Agradecimentos: Agradeço à FAPEMIG pelo auxílio para participação no evento)

## REFERÊNCIAS

- Botrel, R.T., OLiveira Filho, A.T., Rodrigues, L.A., CURI, C., 2002. Influência do solo e topografia sobre as variações da composição florística e estrutura da comunidade arbórea - arbustiva de uma floresta estacional semidecidual em Ingaí, MG. Revista Brasil. Bot., V.25, n.2, p.195 - 213.
- Dias Neto, O.C., 2009. Estrutura, estratificação e grupos ecológicos de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual (Uberaba, MG). Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Uberlândia.
- Durigan, G., Franco, G.A.D.C., Saito, M., Baitello, J.B., 2000. Estrutura e diversidade do componente arbóreo da floresta na Estação Ecológica dos Caetetus, Gália, SP. Revta brasil. Bot., São Paulo, V.23, n.4, p.371 - 383.
- Ferreira, A.B., Santos, C.R., Brito, J.L.S., Rosa, R., 2005. Análise comparativa do uso e ocupação do solo na área de influência da Usina Hidrelétrica Capim Branco I a partir de técnicas de geoprocessamento. Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, Brasil, 16 - 21 abril 2005, INPE, p. 2997 - 3004.
- Galetti, M., Alves - Costa, C.P., Cazetta, E., 2003. Effects of forest fragmentation, anthropogenic edges and fruit

- colour on the consumption of ornithocoric fruits. *Biological Conservation* 111 (2003) 269–273.
- Gusson, A.E., 2007. Composição florística e estrutura fitossociológica da comunidade arbórea em um hectare de um fragmento de floresta estacional semidecidual no município de Ipiacaçu, MG. Monografia. Universidade Federal de Uberlândia.
- Kinoshita, L.S.; TORRES, R.B.; Forni - Martins, E.R.; Spinelli, T., AHN, Y.J.; Constâncio, S.S., 2006. Composição florística e síndromes de polinização e de dispersão da mata do Sítio São Francisco, Campinas, SP, Brasil. *Acta bot. bras.* 20(2): 313 - 327.
- Köppen, W., 1948. *Climatologia*. Buenos Aires: Panamericana. 478p.
- Leitão - Filho, H. F., 1987. Considerações sobre a florística de florestas tropicais e sub tropicais do Brasil. *IPEF*, n.35, p.41 - 46.
- Muniz, C.F., 2004. Dinâmica do estrato arbóreo em um gradiente florestal da Estação Ecológica do Panga, Uberlândia, MG. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Uberlândia.
- Myers, N., 1988. Threatened biotas: hotspots in tropical forests. *The Environmentalist* 8, 178–208.
- Nascimento, H. E. M., 1999. Estrutura e dinâmica de populações arbóreas de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual na região de Piracicaba, SP. *Revista Brasileira de Biologia* 59:329 - 342.
- Santos, K. & Kinoshita, L.S., 2003. Flora arbórea - arbustiva do fragmento de floresta estacional semidecidual do ribeirão Cachoeira, Município de Campinas, SP. *Acta bot. bras.* 17(3): 325 - 341.
- Shepherd, G.J. 2007. FITOPAC - SHELL versão 1.6.4. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. Shepherd 2007.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H., 2005. *Botânica Sistemática*. Ed. Plantarum, Nova Odessa, São Paulo.
- Souza Neto, A.R., 2007. Composição florística e estrutura da comunidade arbórea em um hectare da floresta estacional da Fazenda Experimental de Glória, Uberlândia - MG. Monografia. Universidade Federal de Uberlândia.
- Silva, J. W.; Guimarães, E. C.; Tavares, M., 2003. Variabilidade temporal da precipitação mensal e anual na estação climatológica de Uberaba, MG. *Ciência e Agrotecnologia*, v.27, n.3, p.665 - 674.
- Silva, J.F.; Fariñas, M.R.; Felfili, J.M.; Klink, C.A., 2006. Spatial heterogeneity, land use and conservation in the cerrado region of Brazil. *J. Biogeogr.* 33, 536–548.
- Ratter, J.A.; Ribeiro, J.F.; Bridgewater, S., 1997. The Brazilian Cerrado Vegetation and Threats to its Biodiversity. *Annals of Botany* 08: 223 - 230.
- Veloso, H. P.; Rangel Filho, A. L. R.; Lima, J. C. A., 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE. 123 p.
- Werneck, M.S.; Pedralli, G.; Koenig, R.; Giseke, L.F., 2000. Florística e estrutura de três trechos de uma floresta semidecídua na Estação Ecológica de Tripuí, Ouro Preto, MG. *Revta brasil. Bot.*, São Paulo, V.23, n.1, p.97 - 106.