

# FLORÍSTICA, FITOSSOCIOLOGIA E AVALIAÇÃO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA NASCENTE DO CÓRREGO DO DESERTO, VIÇOSA, MG

**Kelly Cristina Tonello<sup>1</sup>, Herly Carlos Teixeira Dias<sup>2</sup>, Sebastião Venâncio Martins<sup>2</sup>, Christiany Araújo Cardoso<sup>3</sup>, Ana Paula de Souza Silva<sup>4</sup>, Marcelo Rodrigo Alves<sup>5</sup>, José Carlos de Oliveira Junior<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Doutoranda FEAGRI/ UNICAMP, kelly.tonello@agr.unicamp.br

<sup>2</sup> Prof. Dr. Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa, herly@ufv.br

<sup>3</sup> SERLA/RJ, nfrib@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Programa Uso Múltiplo de Florestas Renováveis/SECTES-MG), apdess@yahoo.com.br

<sup>5</sup> Doutorando ESALQ/USP, celorodrigo@yahoo.com.br

<sup>6</sup> Plantar S/A, jose-oliveira@plantar.com.br

**Resumo** - Este trabalho teve como objetivo reunir informações sobre o levantamento florístico e fitossociológico ao redor da nascente do córrego do Deserto em Viçosa-MG, assim como sua caracterização quanto à persistência, localização e estado de conservação. Foram alocadas parcelas e indivíduos com CAP igual ou superior a 15 cm foram amostrados. Os parâmetros fitossociológicos calculados foram densidade, frequência e dominância absolutas e relativas e, a partir destas, o valor de importância, assim como o índice de diversidade de Shannon (H') e a equabilidade (J') para a amostra como indicadores de heterogeneidade pelo uso do *software* Fitopac 1. Diante disso, a nascente é caracterizada como olho d'água, perene e conservada. No levantamento florístico e fitossociológico foram amostrados 59 indivíduos perfazendo um total de 28 espécies e 17 famílias. As espécies mais importantes (VI) foram: *Acacia glomerosa* (9,93 %), *Mabea fistulifera* (8,56 %), *Machaerium nyctitans* (5,82 %). As famílias com maior riqueza florística foram Euphorbiaceae, Rubiaceae e Fabaceae-Papilionoideae. A diversidade foi relativamente baixa (H' = 3,07) e a equabilidade (J = 0,92) indicou uma alta heterogeneidade florística.

**Palavras-chave:** conservação de nascentes, mata ciliar, Fitopac

**Área do Conhecimento:** Ciências Agrárias

## INTRODUÇÃO

As matas ciliares têm conhecida importância na proteção dos cursos d'água, na manutenção da fauna silvestre e corredores de biodiversidade. Embora sejam protegidas por lei, estas vêm sofrendo crescentes pressões antrópicas.

Levantamentos florísticos e fitossociológicos em remanescentes de florestas ciliares, realizados em diferentes regiões do Brasil, têm mostrado que essas áreas são muito diversas quanto à composição e estrutura fitossociológica como resultado da elevada heterogeneidade ambiental à qual estão associadas (FELFILI et al. 2001).

O ecossistema florestal que se desenvolve no entorno das nascentes possui influência maior ou menor, dependendo da profundidade de expressão do lençol freático. Se o lençol aflora subitamente, a vegetação ao redor da nascente relaciona-se mais pelo microclima criado na superfície do terreno, porém quando o lençol freático permanece pouco profundo em sua extensão, pode haver interação entre o sistema radicular da vegetação e o lençol, assim, além do microclima, a floresta pode interferir na quantidade de água que surge na nascente. Contudo, o que se observa é que há uma enorme carência de estudos que abranjam a relação solo-água-planta.

Com isso, o objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento florístico e fitossociológico ao redor da nascente do córrego do Deserto no município de Viçosa, Minas Gerais, bem como sua caracterização quanto a persistência, localização e estado de conservação (MARTINS e DIAS, 2001).

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido na nascente do córrego do Deserto, no município de Viçosa, MG, (42°53'W e 20°45'S). O clima da região é do tipo Cwb (classificação de Köppen), tropical de altitude, com verões quentes e chuvosos e invernos frios e secos. A precipitação anual média da região é de 1.350 mm e a temperatura anual média, de 19,5°C e a umidade relativa em torno de 80%. Esta região é ainda caracterizada por apresentar uma estação chuvosa de setembro a abril e uma estação seca de abril a setembro (NOBREGA, 1994).

A topografia local é acidentada, apresentando relevo forte ondulado e montanhoso, com vales estreitos e úmidos. A altitude varia de 600 a 970 m (CORRÊA, 1984).

A vegetação natural da região de Viçosa é a Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifolia), que faz parte dos domínios de Mata Atlântica e condicionada à dupla

estacionalidade climática, uma tropical com época de intensas chuvas de verão, seguida por estiagem acentuada e outra subtropical sem período seco, mas com seca fisiológica provocada pelo intenso frio do inverno, com temperaturas médias inferiores a 15°C.

### Coleta de dados

Para o estudo fitossociológico lançou-se uma parcela com área de 250 m<sup>2</sup> (50 x 5 m), onde foram amostrados todos os indivíduos arbóreos com PAP (perímetro à altura do peito) igual ou superior a 15 cm a 1,30 m do solo. O PAP e a altura total de cada indivíduo foram registrados em fichas de campo.

As árvores foram marcadas com plaquetas de alumínio e foram coletadas amostras de material botânico, para identificação taxionômica no herbário do setor de botânica do Departamento de Biologia Vegetal da UFV.

A partir dos dados coletados, estimaram-se os parâmetros de densidade, dominância e frequência relativas, para composição dos valores de importância e de cobertura. Para avaliar a diversidade florística (H') e a equabilidade (J') das espécies foram utilizados, respectivamente, os índices de Shannon e Pielou (ODUM, 1983), utilizando-se o programa FITOPAC 1 desenvolvido por Shepherd (1995).

### Caracterização da nascente

A referida nascente foi caracterizada quanto à localização (encosta, difusa, contato), à sua persistência (permanente, intermitente), e estado atual de conservação, sendo estas classificadas como preservada (quando da presença de vegetação nativa em um raio maior ou igual a 50 m), perturbada (quando não apresentam 50 metros de vegetação nativa no seu entorno, mas se encontram em bom estado de conservação) ou degradada (presença de vegetação exótica no entorno, estradas, erosões e assoreamentos) (TONELLO, 2005).

### RESULTADOS

No presente trabalho foram amostrados 59 indivíduos pertencentes a 28 espécies e 17 famílias.

A diversidade obtida foi de H' = 3,07 nats/indivíduo e o índice de equabilidade foi de 0,92.

Quatro espécies (*Mabea fistulifera*, *Cordia sericicalyx*, *Luehea grandiflora* e *Bathysa australis*) e o grupo das mortas totalizaram 42,37 % do número de indivíduos amostrados. Com relação à dominância relativa (DoR) houve destaque de *Acacia glomerosa* com participação de 22,82 % do

total. Esta é uma espécie tipicamente pioneira, característica e exclusiva das florestas semidecíduas (LORENZI, 1998).

As espécies mais importantes (VI) foram: *Acacia glomerosa* (9,93 %), *Mabea fistulifera* (8,56 %), *Machaerium nyctitans* (5,82 %) *Cordia sericicalyx* (5,75 %) e *Luehea grandiflora* (5,11 %). As famílias com maior riqueza florística foram Euphorbiaceae (4 espécies), Rubiaceae (3), Fabaceae-Papilionoideae (3) e Fabaceae-Mimosoideae (3).

De acordo com as observações de campo a nascente em questão foi caracterizada como do tipo difusa, duração permanente e apresenta-se preservada.

### DISCUSSÃO

Os valores dos índices de diversidade, quando observados nas diferentes tipologias florestais da Mata Atlântica, Floresta Estacional Semidecidual (CAVASSAN et al., 1984; TABANEZ et al., 1997; IVANAUSKAS, 1999) e Floresta Estacional Decidual (RUSCHEL, 2000), são similares ou menores que os encontrados neste trabalho. Contudo, os valores de diversidade devem ser tomados apenas como estimativas, pois o uso de metodologias de inventário diferenciadas, tamanho amostral e outras variáveis interferem diretamente sobre o valor destes índices. A inclusão ou exclusão de alguma espécie de alta densidade, ou diâmetro limite, também pode provocar alterações significativas no valor destes índices (MANTOVANI et al., 2005).

Provavelmente, a diversidade é efeito direto da variação do ambiente, onde, nesse estudo, o índice foi considerado baixo (3,07), porém, compatível com as áreas de várzea na Amazônia conforme mostraram Pires (1973) e Ayres (1993) e matas de galeria no cerrado (DIETZSCH et al. 2006) que encontraram valores similares.

A baixa diversidade florística pode estar relacionada com as limitações do ambiente. O índice de diversidade para florestas tropicais varia entre 1,5 e 3,5 e raramente ultrapassa a 4,5. Dietzsch et al. (2006) atribuíram o baixo valor encontrado para o índice de diversidade (3,34) ao fator de encharcamento do solo encontrado nas matas de galeria.

A diversidade é comprovada pelo índice de equabilidade que é diretamente proporcional e que por sua vez correlaciona a diversidade e o maior valor que esta pode alcançar. Segundo Magurran (1988), a equabilidade é compreendida entre 0 e 1. Quando esta se aproxima de 1, significa que há alta diversidade. Nesta pesquisa, a equabilidade de 0,92 demonstra que há uma alta heterogeneidade florística.

Dietzsch et al. (2006) também encontrou no levantamento realizado por em dois fragmentos de

uma mata de galeria no Distrito Federal, representatividade da família Rubiaceae, que contribuiu com maior riqueza, 7 (sete) espécies, seguida de Myrtaceae com 6 (seis) espécies, Sapotaceae, Euphorbiaceae e Fabaceae-Papilionoideae com 4 (quatro) e de Lauraceae, Fabaceae-Caesalpinioideae e Fabaceae-Mimosoideae com 3 (três) espécies.

Estes resultados são semelhantes aos obtidos por Leitão-filho (1982), Salis et al. (1994), Rodrigues & Nave (2000) e Felfili et al. (2001) que citam as famílias Caesalpinaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Meliaceae, Mimosaceae, Myrtaceae e Rutaceae como as mais representativas em número de espécies arbustivo-arbóreas nas matas ciliares.

## CONCLUSÃO

A nascente do córrego do Deserto foi classificada como preservada, permanente e difusa, com baixa diversidade e alta heterogeneidade florística. Situação essa tipicamente encontrada em regiões de matas ciliares.

A especificidade das espécies situadas em matas ciliares pode auxiliar no estabelecimento de estratégias de restauração de ambientes locais degradados e também de conservação da sua diversidade biológica.

## AGRADECIMENTOS

À Equipe de Pesquisa e Extensão em Hidrologia Florestal (EPEHF) e ao Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa.

## REFERÊNCIAS

AYRES, J.M. **As matas de várzea do Mamirauá: Médio rio Solimões**. Brasília, DF. Sociedade Civil Mamirauá, v.1. 123p. 1993.

CAVASSAN, O.; CESAR, O.; MARTINS, F.R. Fitossociologia da vegetação arbórea da Reserva Estadual de Bauru, Estado de São Paulo. **Revista brasileira de botânica**, v.7, n.2, p.91-106, 1984.

CORRÊA, G.F. **Modelo de evolução e mineralogia da fração argila de solos do planalto de Viçosa, MG**. 1984. 187p. (Dissertação de Mestrado) – Departamento de Solos, Universidade Federal de Viçosa, 1984.

DIETZSCH, L. et al. Caracterização da flora arbórea de dois fragmentos de mata de galeria do parque canjerana, DF. **Cerne**, Lavras, v. 12, n. 3, p. 201-210, jul./set. 2006.

FELFILI, J.M. et al. Flora Fanerogâmica das Matas de Galeria e Ciliares do Brasil Central. In: RIBEIRO, J.F.; FONSECA, C.E.L. & SOUZA-SILVA, J.C.. **Cerrado: caracterização e recuperação de Matas de Galeria**. Planaltina, EMBRAPA/Cerrados. 2001. p. 195-263.

IVANAUSKAS, N.M.; RODRIGUES, R.R.; NAVE, A.G. Fitossociologia de um trecho de Floresta Estacional Semidecidual em Itatinga, São Paulo, Brasil. **Scientia Forestalis**, n. 56, p.83-99, 1999.

LEITÃO-FILHO, H.F. Aspectos taxonômicos das florestas do Estado de São Paulo. **Silvicultura em São Paulo** 1: 197-206, 1982.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**, Nova Odessa: Ed. Plantarum, v.1, 1998.

MAGURRAN, A.E. **Ecological diversity and its measurement**. Princenton Univ. Press. New Jersey, 179 p. 1988.

MANTOVANI, M. et al. Diversidade de espécies e estrutura sucessional de uma formação secundária da floresta ombrófila densa. **Scientia Forestalis**, n. 67, p.14-26, 2005.

MARTINS, S.V., DIAS, H.C.T. Importância das Florestas para a quantidade e qualidade da água. **Revista Ação Ambiental**. AnoIV, n.20, pg.14-16, 2001.

NOBREGA, A.M.E. **Estudos dendrológicos e anatômicos de seis espécies ocorrentes na microrregião de Viçosa, Minas Gerais**. Viçosa, MG. 1994. 88f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa, 1994.

ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1983.

PIRES, J. M. Tipos de vegetação da Amazônia. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, **Série Botânica** 20(1): 179-202, 1973.

RODRIGUES, R.R.; NAVE, A.G. Heterogeneidade florística das matas ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. (Org.). **Matas Ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP/Editora da Universidade de São Paulo. 2001. p. 45-71.

RUSCHEL, A.R. **Avaliação e valoração das espécies madeiráveis da Floresta Estacional Decidual do Alto-Uruguaí**. 2000. 128p.

(Dissertação de Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

SALIS, S.M.; TAMASHIRO, J.Y.; JOLY, C.A. Florística e fitossociologia do estrato arbóreo de um remanescente de mata ciliar do rio Jacaré-Pepira, Brotas, SP. **Revista Brasileira de Botânica** 17(2): 93-103, 1994.

SHEPHERD, G. J. **FITOPAC**: manual do usuário. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Departamento de Botânica, 1995. 94 p.

TABANEZ, A.A.J.; VIANA, V.M.; DIAS, A.S. Conseqüências da fragmentação e do efeito de borda sobre a estrutura, diversidade e sustentabilidade de um fragmento de floresta de planalto de Piracicaba, SP. **Revista brasileira de biologia**, v.57, n.1, p.47-60, 1997.

TONELLO, K.C. **Análise hidroambiental da bacia hidrográfica da Cachoeira das Pombas, Guanhães, MG**. 2005. 69f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa, 2005.