

ANÁLISE FLORÍSTICA, FITOSSOCIOLÓGICA E ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA NASCENTE DO CÓRREGO ROMÃO DOS REIS, VIÇOSA, MG

**Kelly Cristina Tonello¹, Herly Carlos Teixeira Dias², Sebastião Venâncio Martins²,
Christiany Araújo Cardoso³, Ana Paula de Souza Silva⁴, Marcelo Rodrigo Alves⁵
José Carlos de Oliveira Junior⁶**

¹ Doutoranda FEAGRI/ UNICAMP, kellytonello@yahoo.com

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

³ SERLA/RJ, nfrib@yahoo.com.br

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

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

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

Resumo - Este trabalho teve por objetivo realizar o levantamento florístico e fitossociológico ao redor da nascente do córrego Romão dos Reis localizada no município de Viçosa-MG, assim como sua caracterização quanto à persistência, localização e estado de conservação. Foram delimitadas parcelas de 50x5 m, onde foram amostrados indivíduos com PAP maior ou igual a 15 cm. Os parâmetros fitossociológicos calculados foram densidade, frequência, dominância absolutas e relativas, valor de importância, índice de diversidade de Shannon (H') e a equabilidade (J') pelo uso do *software* Fitopac 1. Desse modo, a nascente foi caracterizada como do tipo difusa, perene e degradada, com presença de vegetação em apenas 20 m de raio da nascente além de apresentar um grande número de bananeiras no local. Houve um destaque para *Ficus insipida*, que apresentou o maior número de indivíduos e estes de grande porte, apresentando uma maior área basal na floresta fragmentada, justificando assim, o alto valor atingido por alguns parâmetros como DoR, IVI, IVC. A diversidade foi muito baixa (H' = 1,89) e a equabilidade (J = 0,97) indicou elevada heterogeneidade florística.

Palavras-chave: conservação de nascentes, florística, fitossociologia, Fitopac

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias

INTRODUÇÃO

Entende-se por produção de água a fração da água de chuva ou da água, armazenada em aquíferos, que passa a ser disponível para os diversos usos. Neste sentido, diversos pontos da paisagem rural e da cobertura florestal são fundamentais e bastante estratégicos para produção de água, entre eles, as matas no entorno de nascentes (MARTINS e DIAS, 2001).

A mata ciliar ocupa as áreas mais sensíveis da bacia hidrográfica, ou seja, localiza-se às margens da rede hidrográfica, ao redor de nascentes e áreas saturadas, desempenhando influência direta sobre a hidrologia da bacia (ZAKIA, 1998). Segundo Lima (1989), sua presença contribui tanto para diminuir a ocorrência do escoamento superficial, que pode causar erosão e arraste de nutrientes e sedimentos para os cursos d'água, quanto para desempenhar um efeito de filtragem superficial e subsuperficial dos fluxos de água para os canais.

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).

Desse modo, o objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento florístico e fitossociológico ao redor da nascente do córrego Romão dos Reis, localizada no município de Viçosa, Minas Gerais, bem como a caracterização da nascente quanto à persistência, localização e estado de conservação.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido na nascente do córrego Romão dos Reis, 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 m² (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 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

Foram amostrados somente 9 indivíduos (8 vivos e 1 morto) perfazendo um total de 7 espécies e 6 famílias.

A diversidade foi muito baixa (H' = 1,89) e a equabilidade (J = 0,97) indicando elevada heterogeneidade florística.

Houve um destaque para a espécie *Ficus insipida*, o qual apresentou o maior número de indivíduos e estes de grande porte, apresentando uma maior área basal na floresta fragmentada, justificando assim, o alto valor atingido por alguns parâmetros como DoR, IVI, IVC. As famílias com maior riqueza florística foram Euphorbiaceae (3 espécies) e Moraceae (2).

Com relação à nascente, de acordo com as observações de campo trata-se de uma nascente do tipo difusa, perene e degradada.

DISCUSSÃO

Trabalhos realizados em matas ciliares mostram que a similaridade entre áreas é muito baixa, revelando assim a grande diversidade florística destes ecossistemas. Rodrigues & Nave (2001) citam como alguns dos fatores determinantes dessa heterogeneidade o tamanho da faixa ciliar florestada, o estado de conservação desses remanescentes, o tipo vegetacional de origem dessa formação florestal ciliar, a matriz vegetacional onde a mesma está inserida e a heterogeneidade espacial das características físicas do ambiente. Os autores afirmam ainda, que apesar de constatada essa heterogeneidade, ela ainda é pouco estudada (CARDOSO-LEITE et al., 2001).

A diversidade é efeito direto da variação do ambiente, onde, nesse estudo, o índice foi considerado extremamente baixo (1,89).

A baixa diversidade florística, neste caso, está associada à perturbação antrópica na nascente. 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. Cardoso-Leite et al. (2001) encontraram 3,08 em mata ciliar do Córrego do Jardim Bandeirantes, que é um afluente do Ribeirão Claro, da cidade de Rio Claro/SP.

A diversidade é comprovada pelo índice de equabilidade que é diretamente proporcional e que por sua vez correlaciona à 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 0,97 demonstra que há uma alta heterogeneidade florística.

O estado atual de conservação da nascente do córrego Romão dos Reis mostra a necessidade urgente de recuperação da mesma.

É fato que uma floresta ciliar está sujeita a distúrbios naturais como queda de árvores,

deslizamentos de terra, raios etc., que resultam em clareiras, ou seja, aberturas no dossel, que são cicatrizadas através da colonização por espécies pioneiras seguidas de espécies secundárias. Contudo, distúrbios provocados por atividades humanas têm, na maioria das vezes, maior intensidade do que os naturais, comprometendo a sucessão secundária na área afetada.

Sua importância está no microambiente nas proximidades dos cursos d'água, geralmente, caracterizado por solos encharcados em boa parte do ano, com menor variação de temperatura ao longo do dia, devido ao armazenamento de calor pela água e à sua liberação quando o sol se põe, com solos mais estratificados e heterogêneos em termos de textura, estrutura e fertilidade, com a zona saturada mais próxima da superfície, ou seja, com profundidade efetiva reduzida, dependendo da profundidade do lençol freático, além de boas condições de temperatura e umidade do ar. Estas e outras características fazem com que o ambiente das proximidades dos cursos d'água seja diferenciado dos demais adjacentes, o que favorece o desenvolvimento de vegetação com uma composição tanto florística como faunística, um pouco diferente dos outros ecossistemas florestais.

As matas ciliares, com seu alto poder de adsorver e absorver funcionam como verdadeiros filtros de lâminas de água que escoam das partes mais altas em direção ao curso d'água (Dias et al., 2005). A serapilheira e o sistema radicular destas matas retêm o solo das margens impedindo sua remoção, que pode causar o desbarrancamento, levando a aumentos de turbidez e assoreamento dos cursos d'água.

Além disso, a mata ciliar retém sedimentos oriundos de áreas agrícolas. A sedimentação diminui a penetração da luz na água, afetando o crescimento e a reprodução de plantas aquáticas benéficas, assim como na alimentação e reprodução de peixes e insetos aquáticos.

Possuem também importante papel como corredores ecológicos, conectando fragmentos florestais e contribuindo assim, com o fluxo gênico entre as populações de espécies animais e vegetais.

O primeiro passo a ser tomado é a eliminação dos fatores de degradação e posterior isolamento da área num raio de 50 m da nascente, para impedir a invasão por animais domésticos, evitando, assim, a compactação do solo pelo pisoteio, comprometimento da regeneração e qualidade da água.

A indicação das espécies para utilização nos processos de recuperação da nascente do córrego Romão dos Reis deverá ser feita com base nos levantamentos florísticos e fitossociológicos obtidos em fragmentos de seu entorno, considerando-se que a presença de uma espécie

neste mesmo ambiente, indica sua adaptação às condições locais (TONELLO et al., 2007a, b). Atenção ainda deve ser dada às espécies em extinção e atrativas à fauna.

CONCLUSÃO

A nascente do córrego Romão dos Reis foi classificada como degradada, intermitente e difusa, com baixa diversidade e alta heterogeneidade florística, necessitando a implantação de práticas de recuperação da nascente.

AGRADECIMENTOS

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

REFERÊNCIAS

- CARDOSO-LEITE, E. et al. Fitossociologia e Caracterização sucessional de um fragmento de mata ciliar, em Rio Claro/SP, como subsídio à recuperação da área. *Rev. Inst. Flor.*, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 31-41, jun. 2004.
- 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.
- DIAS, H.C.; SILVA, A.S.; TONELLO, K.C.; CARDOSO, C.A.; ALVES, M.R.; OLIVEIRA Jr., J.C. **Proteção de Nascentes.** Brasília: Senar. 80p. 2005.
- 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.
- LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J.B. Hidrologia de matas ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. (Org.). **Matas ciliares: conservação e recuperação.** São Paulo: EDUSP: FAPESP, 2001. cap. 3, p. 33-44.

- MAGURRAN, A.E. **Ecological diversity and its measurement**. Princeton Univ. Press. New Jersey, p.179, 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**. Ano IV, n.20, p.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.

- 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.

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

- 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.