



FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA DE UMA NASCENTE DE VEREDA NO MUNICÍPIO DE TEREOS, MATO GROSSO DO SUL, BRASIL.

Suzana Neves Moreira

Vali Joana Pott; Arnildo Pott

1 - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Departamento de Biologia Vegetal, Cidade Universitária, 79070 - 900, Campo Grande, MS, Brasil. 2 - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul-Phone number: 55 67 3346 3444 - su.bio2008@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Dentre as diversas fitofisionomias do Cerrado encontram-se as Áreas Úmidas e as Veredas, as quais são também chamadas de Campo Limpo Úmido por Munhoz & Felfili (2007). De acordo com Ribeiro & Walter (1998) e Sano *et al.*, (2008), a Vereda é uma comunidade hidrófila formada basicamente por dois estratos, um herbáceo - graminoso, que ocupa a maior parte, e outro arbustivo - arbóreo com presença da palmeira *Mauritia flexuosa* L.f., ocupando de 5% a 10% da área.

As Veredas apresentam solos hidromórficos mal drenados, com saturação na maior parte do ano, abundante matéria orgânica e lençol freático superficial (Ribeiro & Walter, 1998). Funcionam como esponjas e filtros que removem sedimentos e nutrientes, fornecem água para os habitats e recarga dos aquíferos (Pott *et al.*, 003), auxiliando assim, a perenidade e regularidade dos cursos d'água (Carvalho, 1991). São ambientes importantíssimos para processos ecológicos do cerrado, pois constituem a maternidade da fauna, incluindo não só os peixes, mas também mamíferos, répteis e aves (Barbosa 2008). De acordo com Carvalho (1991), são ambientes altamente sensíveis a alterações e com baixa capacidade de resiliência. Segundo a resolução nº 303 do CONAMA (2002), artigo 2º, item 3, as Áreas Úmidas são consideradas Áreas de Preservação Permanente (APP) para a conservação dos recursos hídricos.

As veredas e nascentes estão sob séria ameaça no estado de Mato Grosso do Sul, onde são escassos os estudos florísticos (Pott *et al.*, 004; 2005) e ecológicos para caracterizá-las.

OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo descrever e comparar qualitativa e quantitativamente distintas fisionomias de uma nascente de Vereda, por meio do levantamento florístico e fitossociológico, visando contribuir com informações básicas para subsidiar a conservação e a recuperação de Áreas

Úmidas em Mato Grosso do Sul, tão importantes para a manutenção dos recursos hídricos.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho de campo foi realizado em uma nascente de Vereda chamada localmente de "varjão", localizada na Fazenda Modelo da Embrapa Gado de Corte (S 20º33'24,1" e W 54º47'23,6"), leste (11 Km) da rodovia BR - 262, no Município de Terenos, MS, com cerca de 550 m de altitude e clima Aw, segundo o sistema de Köppen (1984).

A nascente possui aproximadamente 510x480m, tendo sido cortada pela ferrovia Novoeste por volta de 1915, a qual represou a água formando uma lagoa temporária maior e uma menor, onde antes havia escoamento natural da nascente. Próxima ao divisor de águas das bacias Paraná - Pantanal, é cabeceira de um afluente do Córrego Embiruçu, da bacia do Rio Paraná.

Na análise florística, a área de estudo foi dividida em três ambientes: Lagoa (com alagamento apenas na estação chuvosa), Lagoinha (alagada na maior parte do ano) e Campo Úmido. Para avaliar a similaridade florística entre as três subáreas foi utilizado o Índice de Similaridade de Sørensen (1948).

As observações e coletas botânicas foram realizadas mensalmente, no período de um ano (agosto de 2007 a julho de 2008), através de percursos da borda ao centro, compreendendo todos gradientes de umidade. Foram coletadas plantas em estágio reprodutivo e anotados dados das plantas sobre o hábito e altura, cor das estruturas reprodutivas, presença de látex ou odor, frequência e, também, coordenadas geográficas.

O material coletado foi identificado através de chaves analíticas, bibliografia especializada, comparação com materiais no herbário devidamente identificados e remessa a especialistas. As famílias foram organizadas segundo APG II (2003), adotado por Souza & Lorenzi (2005). Para a grafia e a validade dos nomes científicos e seus respectivos autores

foi consultado W3 Trópicos “Missouri Botanical Garden” (MOBOT). Os espécimes coletados foram incorporados ao acervo do Herbário CGMS, pertencente à Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

Para o levantamento fitossociológico, foi determinada uma transecção permanente transversal ao comprimento da nascente, de uma borda à outra, no intuito de abranger todos gradientes de umidade e utilizado um quadrado de PVC de um metro de lado, de cinco em cinco metros, onde foi estimada a porcentagem de cobertura de cada espécie ocorrente nos limites do quadrado (projeção vertical), tendo sido amostradas 46 parcelas. Foi calculada a Frequência Absoluta (FA), Frequência Relativa (FR), e Cobertura Relativa (CR) (Brower & Zar, 1984).

RESULTADOS

3.1-Florística

Foram encontradas 53 famílias, 116 gêneros e 204 espécies. As famílias mais representativas foram: Poaceae (40 espécies), Cyperaceae (26), Asteraceae (18) e Lentibulariaceae (11), totalizando 95 espécies que perfazem 46,6% do total de espécies amostradas no estudo. A representatividade de Poaceae, Cyperaceae e Asteraceae também foi verificada em outros trabalhos florísticos realizados em Áreas Úmidas no Cerrado, como Araújo *et al.*, (2002), Guimarães *et al.*, (2002), Pott *et al.*, (2003), Tannus & Assis (2004) e Meirelles *et al.*, (2004). Foi encontrada alta diversidade genérica nessa fitofisionomia, pois a maioria (71,6%) apresentou apenas uma espécie. Os gêneros mais ricos foram: *Utricularia* (11 espécies), *Rhynchospora* (8), *Cyperus*, *Hypoxis* e *Scleria* (6) e *Andropogon*, *Bacopa*, *Ludwigia* e *Xyris* (5). São gêneros comuns a outras veredas e campos úmidos dos cerrados (Araújo *et al.*, 002; Guimarães *et al.*, 002; Pott *et al.*, 003; Tannus & Assis, 2004; Meirelles *et al.*, 004).

Na área de estudo o hábito herbáceo foi predominante, sobretudo devido à riqueza de Poaceae, Cyperaceae e Asteraceae, 41,2% das espécies amostradas. Foi registrada, também, presença de árvores jovens, como *Cecropia pachystachya*, *Ilex affinis*, *Styrax camporum* e a palmeira *Mauritia flexuosa*, principalmente à medida que se aproxima do cerrado adjacente.

Cyperaceae foi a segunda mais representativa. Segundo Ribeiro & Walter (1998), ocorrem principalmente em ambientes abertos e alagáveis. Foram encontrados representantes do gênero *Scleria*, como *S. macrophylla*, *S. microcarpa* e *S. mitis*, na transição do campo limpo úmido para o cerrado, cujo ambiente é caracterizado por sombreamento.

Algumas espécies localizavam - se preferencialmente na borda da lagoa e “lagoinha” como: *Limnosipanea* cf. *spruceana*, *Melinia corymbosa* e *Mayaca sellowiana*, enquanto *Sagittaria rhombifolia*, *Pontederia cordata*, *Luziola fragilis*, *Utricularia myriocista* e *U. olivacea* localizavam - se dentro da “lagoinha”, pois são macrófitas de ambientes estritamente aquáticos permanentes. Já na lagoa foram observadas *Aeschynomene fluminensis* e *Eleocharis* cf. *pliocarhachis* como dominantes, embora não tendo sido verificada período de floração desta indivíduos macrófita durante o estudo. A similaridade florística pelo Índice de Sørensen foi de 50% entre lagoa e “lagoinha”, 13,1% entre “lagoinha”

e campo úmido e 6,9% entre lagoa e campo úmido, havendo somente duas espécies comuns às três áreas (*Mayaca sellowiana* e *Phyllanthus* cf. *lindbergii*).

Floração e/ou frutificação ocorreram em todos meses de coleta, sendo que em março houve mais floração, seguido por fevereiro e abril, enquanto os picos de precipitação ocorreram nos meses de dezembro e janeiro. Esta defasagem pode ser explicada pelo período vegetativo das espécies no início e no pico das chuvas e pelo conseqüente florescimento nos meses posteriores, embora o ambiente estudado ainda permaneça relativamente úmido durante a estação seca, podendo - se inferir que há relação direta da floração com a precipitação. *Mayaca sellowiana* foi a espécie que floresceu por mais tempo durante o ano, em onze dos doze meses amostrados, sendo uma planta adaptada às variações de umidade do solo. Ocorre com maior frequência em trilhões de animais (inclusive bovinos), junto com outras ervas intersticiais como *Utricularia nervosa*, *Syngonanthus caulescens* e algumas ocasionais como *Drosera communis*.

Rhabdadenia ragonesei e *Sinningia elatior* apresentaram períodos de floração semelhantes, ocorrendo sempre próximas e associadas somente ao campo úmido.

Foram encontradas algumas espécies pouco coletadas no Estado, como *Polygala galioides* (Polygalaceae) e *Utricularia olivacea* (Lentibulariaceae), esta possivelmente pelo porte diminuto e inconspícuo.

Considerando que algumas espécies gramíneas não foram coletadas, computadas como morfotipos, por falta de flores ou frutos no ano do estudo, pode haver acréscimos à lista florística da área se o tempo e o esforço amostral forem aumentados.

3.2 - Fitossociologia

Das 20 famílias ocorrentes no transecto, a das Poaceae foi a que apresentou destacadamente a maior CR (0,816), seguida de Cyperaceae, Asteraceae e Lamiaceae, e as dez espécies com maior CR foram: *Anthraenantopsis trachystachya* (0,409), *Hyparrhenia bracteata* (0,112), *Pityrogramma calomelanos* (0,058), *Saccharum villosum* (0,049), *Miconia chamissois* (0,040), *Rhytachne rottboeliioides* (0,035), Poaceae (Indet.) (0,032), *Leptocoryphium lanatum* (0,029), *Saccharum asperum* (0,024) e *Ludwigia nervosa* (0,019). A espécie com maiores CR e FR, ocorrendo em 39 das 46 parcelas amostradas, foi *Anthraenantopsis trachystachya* (Poaceae), a qual distingue esta vereda de outras encontradas na literatura. No trabalho realizado por Guimarães *et al.*, (2002), *A. trachystachya* é a segunda espécie com maior cobertura relativa, tanto em área preservada, quanto em antropizada, e *Schizachyrium tenerum*, a primeira. Entretanto, *S. tenerum* não foi amostrada nas parcelas do presente estudo, apenas na florística.

Segundo Munhoz e Felfili (2008), as espécies que formam touceiras, como a grande maioria dos representantes de Poaceae e Cyperaceae, tendem a apresentar maior cobertura do que pequenas ervas, mesmo com grande número de indivíduos na área. É o caso de *Scleria leptostachya*, que na nascente aqui descrita correspondeu à terceira espécie mais frequente (5,014%), porém com baixa cobertura (0,0042).

Embora o quadro de 50x50cm geralmente seja preferido para vegetação herbácea, a armação de 1x1m foi consid-

erada mais prática de usar na amostragem deste campo de gramíneas de até 1,2 de altura.

CONCLUSÃO

A nascente estudada apresenta elevada riqueza (204 espécies). A riqueza de espécies e a flora são similares às encontradas em áreas úmidas próximas e outras do Brasil Central. Existe baixa similaridade florística entre depressões com água e o campo úmido. Floração e/ou frutificação ocorrem em todos meses, mas de março a abril há mais floração, depois do pico de precipitação. As famílias com maiores freqüência e cobertura são Poaceae, Cyperaceae, Asteraceae e Lamiaceae. A principal espécie é *Anthaenanthopsis trachystachya*, no que esta vereda se distingue de outras mencionadas.

REFERÊNCIAS

- APG[= Angiosperm Phylogeny Group] II. 2003.** An update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Bot. J. Linnean Soc.* **141**: 399 - 436.
- Araújo, G.M.; Barbosa, A.A.; Arantes, A.A. & Amaral, A.F. 2002.** Composição florística de veredas no município de Uberlândia, MG. *Revista Brasileira de Botânica* **25**(4): 475 - 493.
- Barbosa, A.S. 2008.** Cerrado: a dor fantasma. Disponível em: <http://altairsalesbarbosa.blogspot.com/2008/01/cerrado-dor-fantasma.html>. Acesso em: 29/5/09.
- Brower, J.E. & Zar, J.H. 1984.** *Field & Laboratory methods for general ecology*. Iowa: Brown, 266p.
- Carvalho, P.G.S. 1991.** As veredas e sua importância no domínio dos cerrados. *Informe Agropecuário* **168**: 47 - 54.
- Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA N° 303,** de 20 de março de 2002. Brasília.
- Guimarães, A.J.M.; Araújo, G.M. & Corrêa, G.F. 2002.** Estrutura fitossociológica em área natural e antropizada de uma vereda em Uberlândia, MG. *Acta Botanica Brasilica* **16**: 317 - 329.
- Köppen, W. 1984.** *Climatologia*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Meirelles, M.L.; Guimarães, A.J.M.; Oliveira, R.C.; Araújo, G.M. & Ribeiro, J.F. 2004.** Impactos sobre o estrato herbáceo de Áreas úmidas do Cerrado. In: Aguiar, L.M.S.; Camargo, A.J.A. (ed.). *Cerrado Ecologia e Caracterização*. Brasília, Embrapa Cerrados. p.41 - 68.
- Missouri Botanical Garden W3Tropicos.** Disponível em: <http://www.tropicos.org/>. Acesso até: 20/05/2009
- Munhoz, C.B.R. & Felfili, J.M. 2007.** Florística do estrato herbáceo - subarbustivo de um campo limpo úmido em Brasília, Brasil. *Biota Neotropica* **7**(3): 205 - 215.
- Pott, V.J.; Pott, A. & Lima, L.C.P. 2003.** Diversidade de ambientes e recursos florísticos de veredas no Mato Grosso do Sul, Brasil. *Workshop de macrófitas aquáticas*, 2, Campo Grande. Resumos... Campo Grande, UFMS, p. 32.
- Pott, V.J.; Pott, A.; Lima, L.C.P.; Abdon, M.M. & Silva, J.S.V. 2004.** Levantamento preliminar da flora de veredas Mato Grosso do Sul. *Congresso Nacional de Botânica* **56**, Viçosa. Resumos...(CD - ROM).
- Pott, V.J.; Pott, A. & Cristaldo, A.C.M. 2005.** Levantamento florístico de veredas e covais nas cabeceiras dos rios Aporé, Sucuriú e Quitéria, Mato Grosso do Sul. *Congresso Nacional de Botânica* **57**, Curitiba. Resumos... (CD - ROM).
- Ribeiro, J.F. & Walter, B.M. 1998.** Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: Sano, S.M.; Almeida, S. P. (Org.). *Cerrado: ambiente e flora*. Planaltina: Embrapa CPAC.
- Sano, S. M.; Almeida, S. P. & Ribeiro, J. F. (Org.) 2008.** *Cerrado: ecologia e flora*. Brasília: Embrapa. **2**: 1284 p.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H. 2005.** Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum.
- Sørensen, T. 1948.** A method for establishing groups of equal magnitude plant sociology based on similarity of species content. *Acta K. Danske vidensk. Selsk. Jour.*, **5**: 1 - 3.
- Tannus, J.L.S. & Assis, M.A. 2004.** Composição de espécies vasculares de campo sujo e campo úmido em área de cerrado, Itirapina-SP, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* **27**(3): 489 - 506.