

**077-Avaliação fitossociológica do estrato herbáceo-subarbustivo de áreas úmidas em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil**

*Fitossociological evaluation of the herbaceous-subshrub strata of wetlands in Campo Grande, Mato Grosso do Sul State, Brazil*

SILVA, Geciani Miriam. UFMS, geciani.bio@gmail.com; ALVES, Fábio de Matos. UNICAMP, matos\_fabio@yahoo.com.br; CRISTALDO, Ana Cristina de Meira. UFMS, meiracristaldo@yahoo.com.br; GARCIA, Joelma dos Santos. UFMS, joelmagarcia@yahoo.com.br; DUTRA, Jucélia Dias. UFMS, juceliadutra@hotmail.com; HOLSBACK-MENEGUCCI, Zildamara dos Reis. UNICAMP, zildamara@gmail.com; GUGLIERI-CAPORAL, Adriana. UFMS, adrianaguglieri@ig.com.br; LOPES, Frederico Santos. UFMS, flopes@nin.ufms.br; DAMASCENO-JUNIOR, Geraldo Alves. UFMS, geraldodamasceno@gmail.com.

**Resumo**

O objetivo do trabalho foi comparar a composição fitossociológica do estrato herbáceo-subarbustivo de três áreas úmidas da APA Guariroba, município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. A avaliação fitossociológica foi realizada em agosto de 2007 e foram instaladas 30 parcelas de 0,50 m<sup>2</sup> distribuídas em três áreas: Área 1 - Vereda, Área 2 - Campo Úmido e Área 3 - Campo Periodicamente Inundável. Foram calculados: frequência relativa, valor de importância, Índice de Similaridade de Shannon e Índice de Sørensen. No levantamento florístico foram registradas 30 famílias, 61 gêneros e 76 espécies. O Índice de Shannon indicou maior diversidade na Área 3 (2,55), o que sugere um maior nível de perturbação. O Índice de Sørensen indicou maior similaridade entre as Áreas 1 e 2 (28%), provavelmente devido a esses dois ambientes serem permanentemente úmidos, diferentemente da Área 3, que neste período encontrou-se seco e dominado por espécies características de ambiente livre de inundação.

**Palavras-chave:** vereda, campo úmido, cerrado, herbácea.

**Abstract**

This study aimed to compare the phytosociological composition of herbaceous-subshrub strata of three wetlands of Guariroba's Environmental Protected Area (EPA) in Campo Grande, Mato Grosso do Sul. The phytosociological evaluation was carried out in august/2007, through of 30 plots of 0,50 m<sup>2</sup> allocate of three areas: Area 1 – Palm swamp, Area 2 - Wetland and Area 3 – Periodically flooded. The following parameters were calculated: relative frequency, importance value, Shannon Index and Sørensen Index. In floristic evaluation 30 families, 61 genera and 76 species were registered. The Shannon Index indicated that the vegetation in Area 3 showed the highest diversity (2,55), probably because we believe that this is the most antropized area. The Sørensen Index showed higher similarity between Area 1 and 2 (28%). This result is probably is due to the permanent humidity of these areas, differently from the Area 3, which during this study was dry and dominated by species belonging to dry environments.

**Keywords:** vereda, wetland, cerrado, herbaceous.

**Introdução**

Os campos úmidos do domínio do Cerrado são fisionomias estritamente herbáceo-subarbustivas, estabelecidas em solos temporária ou permanentemente encharcados, devido ao afloramento do lençol freático e à deficiência de drenagem (RATTER et al., 1997). Veredas são comunidades vegetais que ocorrem em nascentes, geralmente associadas a

campos úmidos, na região do Brasil Central, caracterizadas pela presença de buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.), cuja importância está relacionada ao equilíbrio geológico do Cerrado, proteção das nascentes e fornecimento de recursos para a fauna silvestre (CASTRO, 1980). As áreas úmidas do Cerrado estão sob forte pressão antrópica, sobretudo a atividade agropecuária. Estudos sobre a estrutura e a dinâmica da vegetação e das variáveis ambientais são essenciais para o delineamento de estratégias para a conservação da diversidade do Cerrado, assim como para seu uso sustentável (MUNHOZ; FELFILI, 2006). Desta forma, este estudo objetivou realizar uma análise fitossociológica do componente herbáceo-subarbustivo de áreas úmidas no município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul.

### **Metodologia**

O trabalho foi conduzido em três áreas úmidas da Área de Proteção Ambiental dos mananciais do córrego Guariroba (APA do Guariroba) no Município de Campo Grande, MS: Área 1 - Vereda localizada na, (20°30'17,1"S; 54°23'22,7"W), junto a um efluente do córrego Guariroba; Área 2 - Campo Úmido (solo permanentemente encharcado) localizado próximo a Estrada Três Barras (20°40'46,9"S; 59°23'55,3"W); Área 3 - Campo periodicamente inundável (solo inundado na estação chuvosa), próximo ao córrego dos Tocos (20°31'20,6"S; 54°13'32,1"W). A APA do Guariroba foi criada em 1995, devido o intenso desmatamento e implantação de pastagens cultivadas na região.

O levantamento dos dados foi realizado no mês de agosto de 2007, final da estação seca, com um esforço amostral de um dia por área.

No levantamento fitossociológico, foi utilizado o método de parcelas, através de quadros com estrutura de ferro de 0,5m<sup>2</sup>, variando o número de linhas e de parcelas por linha, devido às diferentes extensões no comprimento de cada área, perfazendo 30 parcelas nas áreas 1 e 2 e 20 na área 3, totalizando 80 parcelas nas três áreas avaliadas. Cada área foi dividida por linhas perpendiculares ao curso d'água, com uma distância de 15m entre as linhas, sendo as parcelas dispostas a cada 10m dentro de cada linha. Para avaliação da cobertura das espécies vegetais, bem como o mantillo (matéria orgânica morta) e solo descoberto, foi realizada a estimativa visual da porcentagem por unidade amostral.

Para cada espécie encontrada nas unidades amostrais foram calculados os seguintes parâmetros fitossociológicos: cobertura absoluta (CA), frequência absoluta (FA), cobertura relativa (CR), frequência relativa (FR) e Valor de importância (VI). Para a avaliação da similaridade entre as populações botânicas nas três áreas estudadas, foi utilizado o índice de similaridade de Sørensen. Com base nos dados de frequência absoluta (FA) e cobertura relativa (CR) foi calculado o índice de diversidade de Shannon (H').

### **Resultados e discussões**

Foram amostradas 76 espécies, distribuídas em 61 gêneros e 30 famílias nas três áreas de estudo. A família mais representativa em número de espécies foi Poaceae (13 espécies), seguida por Cyperaceae (11); Melastomataceae (7); Rubiaceae (6); Asteraceae, Eriocaulaceae e Xyridaceae (4 cada); Lamiaceae (3); Euphorbiaceae e Onagraceae (2) e o restante das famílias apresentaram apenas uma espécie cada.

Quanto à riqueza de espécies, a Área 3 apresentou os maiores valores com 42 espécies, seguida pela Área 1 com 30 espécies e Área 2 com 20 espécies.

O índice de diversidade de Shannon corroborou estes dados com valores de 2,55 para Área 3, possivelmente por ser mais antropizada, apesar de ter um número amostral menor, 2,13

para a Área 1 e 1,98 para a Área 2 (Tabela 1). Os baixos valores encontrados nas áreas com maior disponibilidade hídrica, podem estar refletindo as restrições impostas por solos alagados para a germinação e estabelecimento de espécies de plantas, em consequência da deficiência de oxigênio.

**Tabela 1.** Valores do Índice de Shannon e número de espécies para as três áreas. Área 1 - Vereda. Área 2 - Campo Úmido. Área 3 - Campo Periodicamente Inundável.

	<b>Área 1</b>	<b>Área 2</b>	<b>Área 3</b>
Índice de Shannon	2,13	1,98	2,55
Número de espécies	30	20	42

As famílias mais ricas encontradas na Vereda (Área 1) são Cyperaceae, (23,3%), Poaceae (20%) e Eriocaulaceae (13,1%). No Campo Úmido (Área 2) predominaram Cyperaceae e Poaceae (25% cada) e Xyridaceae (10%). No Campo periodicamente inundável (Área 3) Poaceae foi mais abundante (19,05% das espécies), seguida de Melastomataceae (14,29%) e Asteraceae (9,52%).

As espécies mais freqüentes na Área 1 foram *Hypoginium virgatum*, *Rhynchospora* sp. 2 e *Rhynchospora velutina*. Na Área 2 foram *Cyperus* sp. 2, *Syngonanthus nitens* e *H. virgatum*. Por outro lado, a Área 3 apresentou com maior freqüência *Urochloa* sp. e *Andropogon bicornis*. Os maiores valores de cobertura das espécies na Área 1 foram *Rhynchospora* sp 2 e *H. virgatum*, para Área 2 foram *Cyperus* sp. 2, *H. virgatum*, e para Área 3, *Urochloa* sp. e *A. bicornis*.

Comparando-se o VI das três áreas (Tabela 2), observou-se que a matéria morta apresentou os maiores valores, ao passo que a porcentagem de solo descoberto foi superior a 10% em todas as áreas estudadas. Valores que refletem o período de seca, onde há uma tendência de perda da parte aérea das plantas (COUTINHO, 2002), e aumento da busca por estas áreas pelo gado, resultando na redução da cobertura do solo e perda de recursos forrageiros Caporal & Boldrini (2007). As espécies com VI mais elevado foram *Rhynchospora* sp.2, *Hypoginium virgatum* e *Xyris* sp.1 na Área 1, *Cyperus* sp. 2, *H. virgatum* e *Syngonanthus nitens*.na Área 2, *Urochloa* sp., e *Andropogon bicornis* na Área 3. Entre as espécies comuns às três áreas *Rhynchospora velutina* na Vereda e *Xyris jupicai* no Campo Úmido apresentaram elevado VI, com 6,17% e 8,88% respectivamente.

O Índice de Similaridade de Sørensen apresentou valores que mostram uma maior similaridade entre a Vereda e o Campo Úmido (28%). Tais resultados provavelmente refletem o fato desses dois ambientes serem permanentemente encharcados, diferentemente do campo periodicamente inundável que neste período encontrava-se seco e dominado por espécies menos tolerantes ao encharcamento. Entre Vereda e Campo periodicamente inundável a similaridade é de 16,66%; entre campo úmido e campo periodicamente inundável é de 9,68%.

O campo periodicamente inundável foi a única área onde o gênero *Urochloa* foi encontrado, apresentando-se com os maiores VI (11,72%) para a cobertura vegetal. Espécies exóticas de gramíneas, principalmente as de origem africana como *Urochloa* são prejudiciais à vegetação aquática nativa (POTT et al., 2006), pois, competem e eliminam rapidamente espécies nativas do estrato herbáceo-subarbusivo do Cerrado (COUTINHO, 2002). Essas alterações ocasionam a perda da biodiversidade e a desestruturação desses ecossistemas, representando séria ameaça à flora do Cerrado.

**Tabela 2.** Valor de importância (VI). Área 1 – Vereda. Área 2 – Campo Úmido. Área 3 – Campo Periodicamente Inundável.

Área 1	Área 2	Área 3
Matéria morta 60,74	Matéria morta 50,58	Matéria morta 55,70
<i>Rynchospora</i> sp.2 27,79	<i>Cyperus</i> sp.2 43,33	Solo descoberto 19,52
<i>Hypogonium virgatum</i> 19,50	Solo descoberto 21,78	<i>Urochloa</i> sp. 11,72
Solo descoberto 18,54	<i>Hypogonium virgatum</i> 19,06	<i>Andropogon bicornis</i> 10,30
<i>Xyris</i> sp.1 10,22	<i>Syngonanthus nitens</i> 12,02	Indeterminada 17 10,30
<i>Saccharum vilosum</i> 7,97	Indeterminada 1 11,66	<i>Rynchospora</i> sp. 2 8,26
<i>Rynchospora velutina</i> 6,17	<i>Xyris jupicai</i> 8,80	<i>Setaria sphacelata</i> 6,28

### Conclusões

As áreas úmidas do Cerrado vêm sendo intensamente alteradas, comprometendo sua riqueza e diversidade florística. Conforme observado neste estudo pela área 3, onde a exótica *Urochloa* sp. apresentou maior valor de importância, que é prejudicial à flora nativa. Desta forma, são necessários efetuar novos estudos florísticos e fitossociológicos, em diferentes épocas do ano, para mensurar os efeitos das atividades antrópicas que estão sujeitas as áreas estudadas, para servir de subsídios para planos de conservação e manejo.

### Agradecimentos

Os autores agradecem a CAPES e a FUNDECT pelos recursos financeiros cedidos.

### Referências

- CAPORAL, F. J. M.; BOLDRINI, I. I. Florística e fitossociologia de um campo manejado na Serra do Sudeste, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, n. 2-3, p. 37-44, 2007.
- CASTRO, J. P. C. As Veredas e a sua proteção jurídica. **Análise e Conjuntura**, v. 10, p. 321-331, 1980.
- COUTINHO, L. M. O bioma do cerrado. In: KLEIN, A. L. (org.). **Eugen Warming e o cerrado brasileiro: um século depois**. São Paulo: Editora UNESP, 2002. p. 77-91.
- MUNHOZ, C. B. R. & FELFILI, J. M. 2006. Fitossociologia do estrato herbáceo-subarbusivo de uma área de campo sujo no Distrito Federal, Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, v.20, n.3, p. 671-685, 2006.
- POTT, A. et al. **Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuriú** – Subsídios à conservação e manejo do bioma Cerrado. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2006. p. 45-66.

RATTER, J. A. et al.. The Brazilian cerrado vegetation and threats to its biodiversity. **Annals of Botany**, v. 80, p. 223-230, 1997.