

## Regeneração de Espécies Herbáceas Nativas Pós-queima em Área de Reserva, Sub-região da Nhecolândia, Pantanal, MS



O Pantanal ocupa aproximadamente 4,2% do território nacional, segundo o Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai – PCBAP, sendo reconhecidamente um dos Biomas mais importantes do Planeta, quer pela sua biodiversidade enquanto produtividade natural (7).

A vegetação do Pantanal recebeu influência de outras regiões, como Chaco, Cerrado, Floresta Amazônica e Mata Atlântica (8).

A pecuária de corte, em regime extensivo, é a principal atividade econômica da região.

Por todas essas peculiaridades a Embrapa Pantanal, em 1988, transformou parte da fazenda Nhumirim, localizada na sub-região da Nhecolândia, em área de reserva ( $\pm$  680 ha).

A importância da área da reserva está na preservação da biodiversidade desta sub-região tão singular e também propiciar o desenvolvimento de estudos de dinâmica da vegetação e comparação da estrutura com áreas usadas para pecuária. Em áreas de pastagens nativas, diversos autores constataram as diferenças na diversidade florística entre áreas preservadas e áreas utilizadas pelos bovinos (10; 6).

O fogo é uma ferramenta de manejo bastante utilizada no Pantanal, com o intuito de eliminar principalmente as gramíneas não consumidas pelos bovinos (capins duros e secos), plantas invasoras e também pequenos arbustos distribuídos nos campos. Sabe-se que o fogo acidental é prejudicial para a fauna e a flora, sendo de maior gravidade em áreas vedadas com um grande acúmulo de biomassa.

No final de agosto de 2002, essa reserva foi invadida por um fogo acidental, onde 75% da área foi queimada. Esse trabalho teve por objetivo acompanhar a regeneração das espécies herbáceas em duas fitofisionomias: borda de salina e área de campo limpo através da cobertura do solo, número e frequência das espécies.

O trabalho foi conduzido na área da reserva (estação ecológica) da fazenda Nhumirim, propriedade da Embrapa Pantanal, localizada na sub-região da Nhecolândia ( $18^{\circ} 59' S$  e  $56^{\circ} 39' W$ ), que corresponde a 19,48% da área total do Pantanal.

A precipitação média anual está em torno de 1200 mm, iniciando-se em novembro e indo até março. O período seco está compreendido de abril a outubro. A temperatura média anual de  $25,5^{\circ} C$ , oscilando entre  $20,7^{\circ} C$  a  $28^{\circ} C$  (13).

O período experimental iniciou-se em setembro/02 (após a entrada de fogo acidental) indo até julho/03.

Corumbá, MS  
Dezembro, 2003

### Autores

**Sandra Mara Araújo Crispim**  
Pesquisadora, MSc.  
Pastagens  
Rua 21 de Setembro, 1880,  
CP 109, CEP 79320900

**Balbina Maria Araújo Soriano**  
Pesquisadora, MSc.  
Climatologia  
Rua 21 de Setembro, 1880,  
CP 109, CEP 79320900

Oslain Domingos Branco  
Assistente operacional  
Rua 21 de Setembro, 1880,  
CP 109, CEP 79320900

A área da reserva é a única unidade de conservação de uma paisagem típica do Pantanal (que são as áreas de baías e salinas da sub-região da Nhecolândia). Desde então, vem-se constituindo em valioso testemunho do ecossistema pantaneiro, sendo referência na pesquisa comparada, em busca de subsídios para o desenvolvimento de práticas conservacionistas, para o manejo do Pantanal.

A reserva ecológica é valiosa como exemplo e incentivo para o estabelecimento de uma rede de áreas protegidas no Pantanal, principalmente através da iniciativa privada.

A legislação brasileira já favorece este tipo de empreendimento, através da Lei 4771, Decreto nº 98.914, de 31 de janeiro de 1990, a qual trata da criação das Reservas Particulares do Patrimônio Natural (4).

A área de estudo foi demarcada em duas fitofisionomias: borda de salina e área de campo limpo. As salinas são depressões subcirculares, de água salgada, com dimensões que variam desde poucas dezenas de metros até 1-2 km de diâmetro (1). Os bovinos e herbívoros silvestres pastejam as bordas de salinas atraídos pelos teores de minerais, especialmente sódio.

A fitofisionomia campo limpo, são áreas de campo sujeita a inundação periódica, geralmente com predominância de gramíneas.

Na primeira semana de setembro foram marcados transectos fixos em faixa medindo 50 m x 1 m. Para a coleta de dados foi utilizada moldura de ferro de 1 m<sup>2</sup>, no total de 50 quadrados.

Para cada quadrado foi anotado a cobertura do solo (total e verde), número e frequência das espécies e a participação percentual de cada espécie dentro do quadrado.

A determinação da cobertura do solo foi realizada através da estimativa visual da porcentagem de área da moldura coberta por material vivo e/ou morto. As amostragens foram realizadas em cinco épocas: setembro/02, dezembro/02, fevereiro/03, abril/03 e julho/03.

**Cobertura do solo** – Na área de salina a cobertura verde variou de 1 % a 98,2 % (Fig. 1). A cobertura total após o fogo, apresentou o valor de 1,7 %, segunda, 42,8 %, e a partir da terceira coleta registrou o mesmo valor da cobertura verde, ou seja houve a degradação do material morto (Fig. 1). A cobertura morta é importante na manutenção das condições físicas, químicas e biológicas da pastagem.

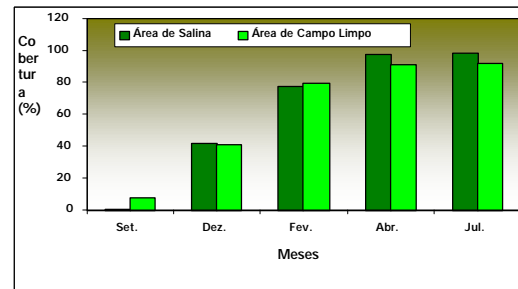


FIG. 1. Cobertura do solo (%) das fitofisionomias salina e campo limpo, área da reserva, fazenda Nhumirim, no período de setembro/02 a julho/03.

Na fitofisionomia campo limpo de acordo com a Fig. 1, observa-se que a cobertura verde variou de um percentual de 8; 41,2; 79,2; 90,9 até o máximo de 92,2, nas diferentes amostragens. Por %, 81,2, 90,9 %, atingindo o total de 92,2 %, nas diferentes amostragens. Por sua vez, a cobertura total iniciou com 16 %, 42,3 %, 81,2 %, 90,9 %, atingindo o total de 92,2 %, para primeira, segunda, terceira, quarta e quinta coletas, respectivamente. Esses valores corroboram com os encontrados em área similar (3). Observando-se os valores encontrados para as duas áreas, a área de campo limpo por apresentar maior quantidade de matéria seca, inicia-se com o valor de cobertura total superior ao da área da salina, entretanto os valores de cobertura total e verde, apenas na quarta coleta (abr/03) se igualam. Na quinta coleta a cobertura do solo da área de salina é maior que a da área de campo limpo (98,2 %; 92,2 %), respectivamente.

**Número de espécies** – Para salina apenas três espécies estiveram presentes, *Paspalum vaginatum*, *Paspalidium paludivagum* e *Ipomea* sp.

As duas primeiras da família Gramineae e a terceira da família Convolvulaceae. Os estudos constataram que as bordas de salina com presença de bovinos são circundadas por faixas de areia, evidenciando o superpastejo dessas áreas (11). Na área de campo limpo esse número atingiu um total de 27 espécies. Dessas, 10 pertencem a família Gramineae, as demais dividem-se em 10 famílias. As áreas com ausência de bovinos apresentam um menor número de espécies herbáceas, basicamente pela presença de duas espécies: *Andropogon bicornis* e *Andropogon hypoginus*. Essas espécies em função do porte alto, acabam por prejudicar o estabelecimento de outras espécies e também colaboram com a diminuição do número de espécies nessas áreas (12).

**Frequência das espécies** – Na salina *Paspalum vaginatum* foi a espécie mais frequente, sendo considerada a mais importante nesta fitofisionomia (11). Na Fig. 2, podemos observar que os percentuais variaram de 98 a 100. A espécie *Paspalidium paludivagum* apresentou o percentual mínimo de 2, somente em dez/02, e *Ipomea* sp,

com o mesmo valor, na primeira avaliação e o máximo de 4, em abr/03.

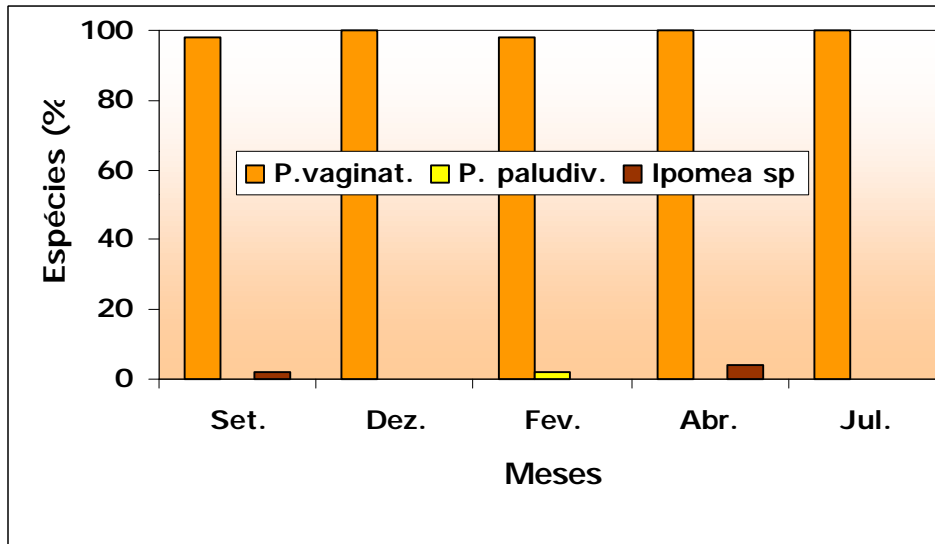


FIG. 2. Frequência das espécies presentes na fitofisionomia salina, área da reserva, fazenda Nhumirim, no período de setembro/02 a julho/03.

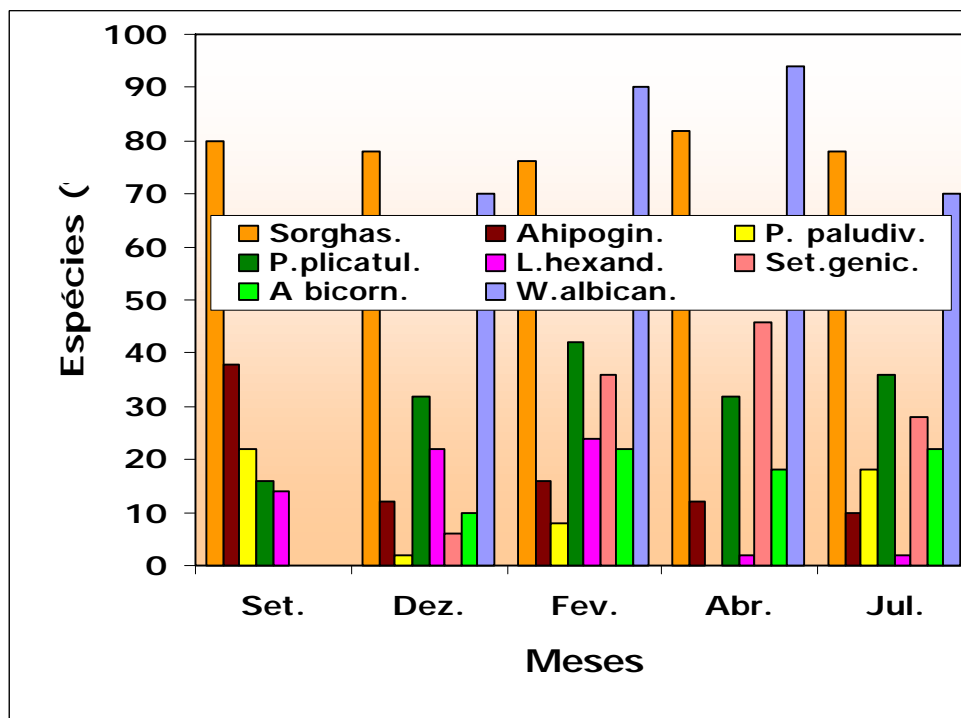


FIG. 3. Frequência das espécies presentes na fitofisionomia campo limpo, área da reserva, fazenda Nhumirim, no período de setembro/02 a julho/03.

Na Fig. 3 pode ser observado que as espécies com maior frequência (%), em campo limpo, foram da família Gramineae: *Sorghastrum setosum* (80; 78; 76; 82; 78), *Andropogon hypogynus* (38; 12; 16; 12; 10), *Paspalidium paludivagum* (22; 2; 8; 0; 18), *Paspalum plicatulum* (16; 32; 42; 32; 36), *Leersia hexandra* (14; 22; 24; 2; 2), *Setaria geniculata* (0; 6; 36; 46; 28), *Andropogon bicornis* (0; 10; 22; 18; 22), e da família Sterculiaceae,

*Melochia albicans* (0; 70; 90; 94; 70) valores para a primeira, segunda, terceira, quarta e quinta avaliações, respectivamente. Atualmente, a espécie *Waltheria albicans* está sendo considerada uma grande invasora das áreas de pastagem nativa, por ser uma espécie que aumenta em áreas perturbadas, por excesso de pastejo e/ou devido à seca, que foi comum nos últimos anos com a ocorrência de pouca precipitação pluvial (1).

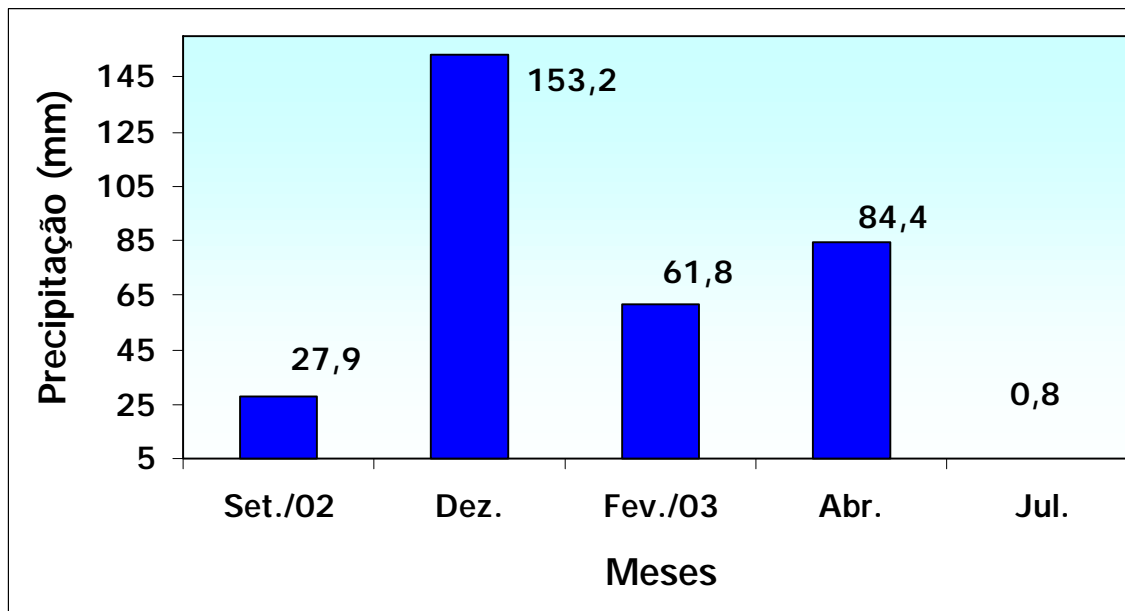


FIG. 4. Dados de chuva (mm) obtidos da estação agroclimatológica da fazenda Nhumirim, no período de setembro/02 a julho/03.

A precipitação pluvial foi de 328,1 mm (Figura 4) durante o período do levantamento. Segundo (5), a precipitação é o fator mais importante para determinação da produtividade, pois em áreas tropicais a temperatura mensal e anual mostram pequena variação. O que também foi constatado em área de transição para a sub-região do Abobral (2) e para a sub-região da Nhecolândia (9).

## Conclusões

Nas condições do levantamento, na fitofisionomia salina, o fogo não interferiu na regeneração da espécie "*Paspalum vaginatum*". O mesmo parece ocorrer para as espécies presentes na área de campo limpo.

O fogo não afetou a persistência das espécies identificadas.

## Recomendações

Estabelecer estudos de acompanhamento da regeneração das espécies nativas para o estabelecimento de um manejo sustentável das áreas de pastagem nativa do Pantanal.

Estabelecer estudos de uso do fogo dentro das áreas de conservação (reserva) como forma de prevenção aos incêndios florestais.

## Referências Bibliográficas

- (1) ALLEM, A. C.; VALLS, J. F. M. **Recursos forrageiros nativos do Pantanal Mato-Grossense**. Brasília: EMBRAPA-DDT, 1987. 339 p. (EMBRAPA-CENARGEN. Documentos, 8).
- (2) CRISPIM, S. M. A.; SANTOS, S. A.; CHALITA, L. V. A.S.; FERNANDES, A. H. B. M.; SILVA, M. P. Variação sazonal na frequência e composição botânica em área de máxima inundação, Pantanal, MS, Brasil. **Archivos de Zootecnia**, Córdoba, v. 51, n.193-194, p.149-160, 2002.
- (3) CRISPIM, S. M. A.; CARDOSO, E.L.; RODRIGUES, C.A.G., BARIONI JÚNIOR, W. Efeito da queima em área de pastagem natural na sub-região da Nhecolândia, Pantanal MS-Brasil. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Zootecnia/Gmosis. [1999] 17par. CD-ROM. Forragicultura. Avaliação de forrageiras. FOR-100.
- (4) EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal. **Plano de utilização da fazenda Nhumirim**. Corumbá: EMBRAPA, 1997. 72 p. (EMBRAPA-CPAP. Documento, 21).
- (5) HOLECHEK, J. L.; PIEPER, R. D.; HERBEL, C. H. **Range management: principles and practices**. 3. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998. 542p.
- (6) MACIEIRA, N.O.; VERONA, C.A. El pastoreo como factor organizador de la comunidad vegetal em en un pastizal natural. **Revista Argentina de Producción Animal**, v. 4, n. 11-12, p.1137-1148, 1985.

(7) BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Plano de conservação da Bacia do Alto Paraguai (Pantanal):** análise integrada e prognóstico da Bacia do Alto Paraguai. Brasília, 1997. v.3, 369 p. Programa Nacional do Meio Ambiente. Projeto Pantanal.

(8) POTT, A.; POTT, V. J. **Plantas do Pantanal.** Brasília: EMBRAPA, 1994. 320 p.

(9) SANTOS, S. A. **Caracterização dos recursos forrageiros nativos da sub-região da Nhecolândia, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil.** 2001. 191 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP.

(10) SCHOCK, C. C.; WILLIAMS, W. A. Pastures and their management in South-Central Brazil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira,** Brasília, v.12, n.esp., p.105-118, 1997.

(11) SILVA, L. A. C.; SANTOS, S. A.; RAVANELLI, M. S.; MIRANDA, S. D. M. A. Fitomassa e composição botânica de borda de salina com e

sem a presença de bovinos, Pantanal. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO CERRADO E PANTANAL, 2., 2002. Corumbá. **Anais...**Corumbá: UCDB: UFMS: Embrapa Pantanal, 2003. Cd-Room.

(12) SOARES, C. R. A. **Estrutura e composição florística de duas comunidades vegetais sob diferentes condições de manejo, Pantanal de Nhecolândia – MS.** 1997. 97 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) -- Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá.

(13) SORIANO, B. M. Caracterização climática da sub-região da Nhecolândia, Pantanal - MS. In: SIMPOSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SOCIO-ECONOMICOS DO PANTANAL, 2., 1996, Corumbá, MS. **Manejo e conservação: anais.** Corumbá: Embrapa Pantanal, 1999. p.151-158.

## Circular Técnica, 42

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
Embrapa Pantanal  
Endereço: Rua 21 de setembro, 1880  
Caixa Postal 109  
CEP 79320-900 Corumbá, MS  
Fone: 67-2332430  
Fax: 67-2331011  
Email: sac@cpap.embrapa.br

1ª edição  
1ª impressão (2003): formato digital

## Comitê de Publicações

**Presidente:** Aiesca Oliveira Pellegrin  
**Secretário-Executivo:** Marco Aurélio Rotta  
**Membros:** Balbina Maria Araújo Soriano  
Evaldo Luís Cardoso da Silva  
José Robson Bezerra Sereno  
Regina Célia Rachel dos Santos

## Expediente

**Supervisor editorial:** Marco Aurélio Rotta  
**Revisão de texto:** Mirane Santos da Costa  
**Tratamento das ilustrações:** Regina Célia R. Santos  
**Editoração eletrônica:** Regina Célia R. Santos  
Élcio Lopes Sarath