



## As Braquiárias e sua Expansão no Município de Corumbá, MS

Sandra Mara Araújo Crispim<sup>1</sup>  
Urbano Gomes Pinto de Abreu<sup>2</sup>  
Sandra Aparecida Santos<sup>3</sup>  
Balbina Maria Araújo Soriano<sup>4</sup>  
Luiz Alberto Pellegrin<sup>5</sup>

### Introdução

O grande desafio da humanidade é conseguir desenvolver uma coexistência sustentável com o meio ambiente. No Pantanal, por ser a maior área úmida do mundo e Patrimônio Nacional pela Constituição Brasileira de 1988, esse desafio torna-se ainda maior com o aumento da produtividade animal aliado com a conservação do meio ambiente. A atividade pecuária extensiva na planície pantaneira, com mais de 200 anos, tem sido a principal atividade econômica e a grande aliada nessa conservação. A partir da década de 90, com a queda da rentabilidade da pecuária aliada à divisão das fazendas por questões de herança, muitas fazendas foram vendidas, houve a entrada de capital de fora e, como ferramenta de aumento da produtividade, teve início a introdução de espécies de gramíneas exóticas. Dentre as espécies introduzidas, as braquiárias vêm mostrando adaptação e produtividade em praticamente todas as sub-regiões do Pantanal.

Essa introdução de pastagens tem se intensificado nos últimos anos, constituindo a principal alteração no sistema tradicional de produção pecuária.

Devido a pressão de ambientalistas e da sociedade em geral, existe um grande questionamento sobre o real impacto da introdução das forrageiras exóticas em um ambiente frágil como o Pantanal, e do quanto da planície está sendo ocupada pelas braquiárias. Vários estudos foram elaborados para elucidar essa questão (Silva et al., 1998; Silva et al., 2000).

Este trabalho teve como objetivo verificar qual o tamanho da área situada na planície pantaneira, autorizada para desmatamento ou substituição de áreas de gramíneas grosseiras para o plantio de braquiárias, no período de 1994-2004, em Corumbá, MS.

<sup>1</sup> Pesquisadora, Embrapa Pantanal, CP. 109, 79320-900 Corumbá, MS. scripsim@cpap.embrapa.br

<sup>2</sup> Pesquisador, Embrapa Pantanal, CP. 109, 79320-900 Corumbá, MS. urbano@cpap.embrapa.br

<sup>3</sup> Pesquisadora, Embrapa Pantanal, CP. 109, 79320-900 Corumbá, MS. sasantos@cpap.embrapa.br

<sup>4</sup> Pesquisadora, Embrapa Pantanal, CP. 109, 79320-900 Corumbá, MS. balbina@cpap.embrapa.br

<sup>5</sup> Analista, Embrapa Pantanal, CP. 109, 79320-900 Corumbá, MS. pellegrin@cpap.embrapa.br

A sub-região da Nhecolândia, dentre as 11 sub-regiões componentes do Pantanal, configura-se como uma das mais importantes, por ser a segunda em tamanho (km<sup>2</sup>) e apresentar a maior concentração de rebanho bovino. O município de Corumbá pertence a essa sub-região, com uma área de 65.165,8 km<sup>2</sup>, dos quais 45 % estão no Pantanal, e possui um rebanho bovino de 1.957.141 cabeças (IBGE, 2006).

A Embrapa Pantanal, juntamente com o Centro de Pesquisa do Pantanal (CPP), realizou um levantamento das autorizações emitidas no período de 1994 a 2004, pelos órgãos de licenciamento ambiental, Instituto Brasileiro de meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e Instituto de Meio Ambiente Pantanal (IMAP), órgão vinculado a Secretaria de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul (SEMA). Até novembro de 1993, os dois órgãos poderiam emitir essa autorização (licenciamento); atualmente somente o IMAP tem essa atribuição. As solicitações das autorizações poderiam ser para desmatamento de áreas florestadas e/ou substituição de áreas de campo com gramíneas pouco ou não consumidas pelos bovinos, tais como áreas de "capim carona" - *Elionurus muticus*, "fura-bucho" - *Paspalum lineare* e "capim-vermelho" - *Andropogon hypogynus*, bem como áreas de campo-cerrado com predominância de espécies como "lixreira", *Curatella americana*.

Nesse levantamento foram identificados os números de estabelecimentos agropecuários que requereram a solicitação, área total desses estabelecimentos agropecuários (hectares), total de hectares autorizados para desmatamento e/ou substituição de gramíneas e incremento em percentual para cada ano.

De acordo com o tamanho total da área (hectares), as fazendas foram divididas em seis estratos de acordo com a metodologia de Cadavid Garcia (1986). Os estratos ficaram divididos da seguinte maneira: estrato 1 (< 1000 ha); estrato 2 (1000 < 3600 ha); estrato 3 (3600 < 5400 ha); estrato 4 (5400 < 7200 ha); estrato 5 (7200 < 10800 ha) e estrato 6 maior que 10800 ha.

Os dados foram analisados por meio de equação de regressão múltipla, sendo o número de hectares desmatados ou substituídos a variável dependente e as independentes a área total da propriedade, e

o estrato na qual a fazenda foi classificada. Para realização das análises foi utilizado o procedure REG do pacote estatístico SAS (2005).

Durante esses 10 anos foram emitidas autorizações para 303 estabelecimentos agropecuários. Um dado despertou atenção: somente a partir de 1998, houve solicitação de fazendas no estrato 1. Para isso existem duas possíveis interpretações, a primeira seria a divisão de fazendas e um outro indicativo, do início de um período mais seco na região.

O número de estabelecimentos agropecuários que requereram a solicitação de 1994 a 2004 correspondeu a 14; 16; 12; 10; 30; 25; 22; 31; 27; 63; 53, respectivamente. O mínimo de fazendas foi de 10 no ano de 1997 e máximo de 63, no ano de 2003. Na Figura 1, a equação para a estimativa da área desmatada ou substituída em ha, segue o modelo  $y = 8.369 x^3 + 145.28 x^2 - 1142.2x + 9627.1$  e  $R^2 = 0.6322$ . A Figura 1 apresenta a área desmatada ou substituída (ha) para os 11 anos do estudo. De acordo com a figura, o ano de 2003 foi o ano no qual ocorreu o maior desmatamento ou substituição de gramíneas, ou seja, 28.790,55 ha, seguido de 2004 com 21.995,22 ha. Os menores ocorreram em 1997 e 1994 com 4.048,5 ha e 4.078 ha, respectivamente. Para os anos de 1994 a 2004, os percentuais foram respectivamente de 0,07; 0,27; 0,10; 0,06; 0,17; 0,13; 0,16; 0,26; 0,21; 0,46 e 0,35, totalizando um percentual de 2,25 para o período. Observa-se um aumento crescente nos primeiros anos do século XXI, que coincidem com anos mais secos na região pantaneira (Figura 2), um fator também favorável para a introdução de espécies exóticas.

Na Figura 2 são mostrados os dados de chuva no período de 1994 a 2004 e a média histórica de 28 anos na estação climatológica da fazenda Nhumirim da Embrapa Pantanal, sub-região da Nhecolândia, MS.

No período de 1994 a 2004, o total anual das chuvas variou muito entre anos e também com relação à média histórica da região. Notadamente no ano de 2002, o total de chuva foi de 675,7 mm, ficou bem abaixo da média histórica (1.177,2 mm).

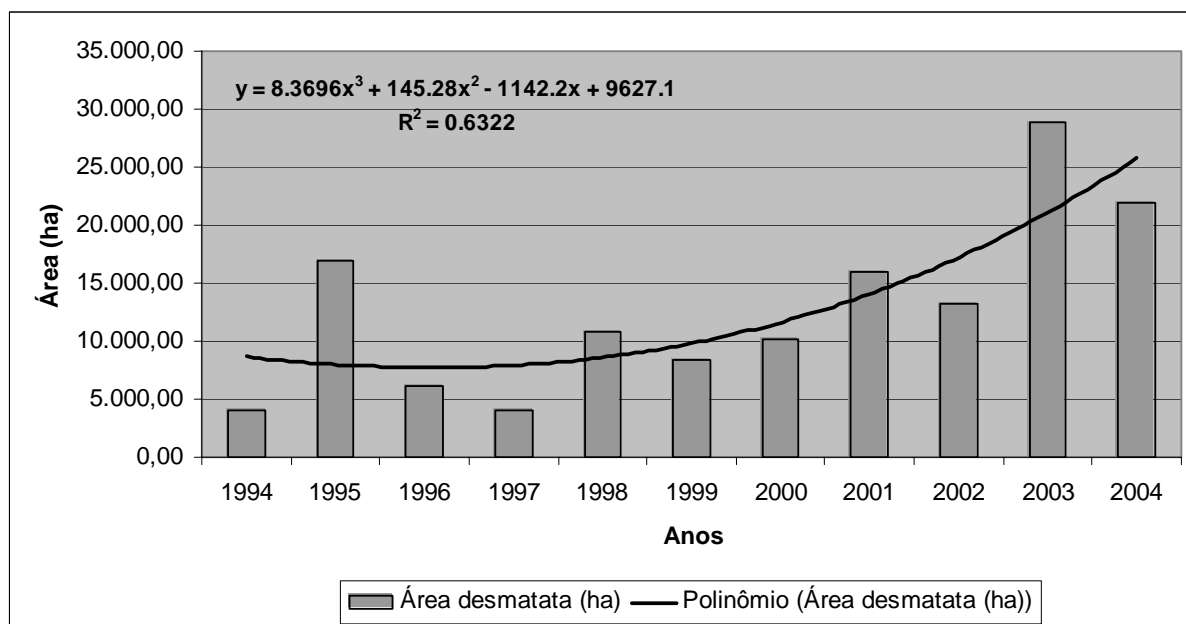


Figura 1. Área desmatada ou substituída (ha) para implantação de braquiárias, no período de 1994 a 2004, na planície pantaneira no município de Corumbá, MS.

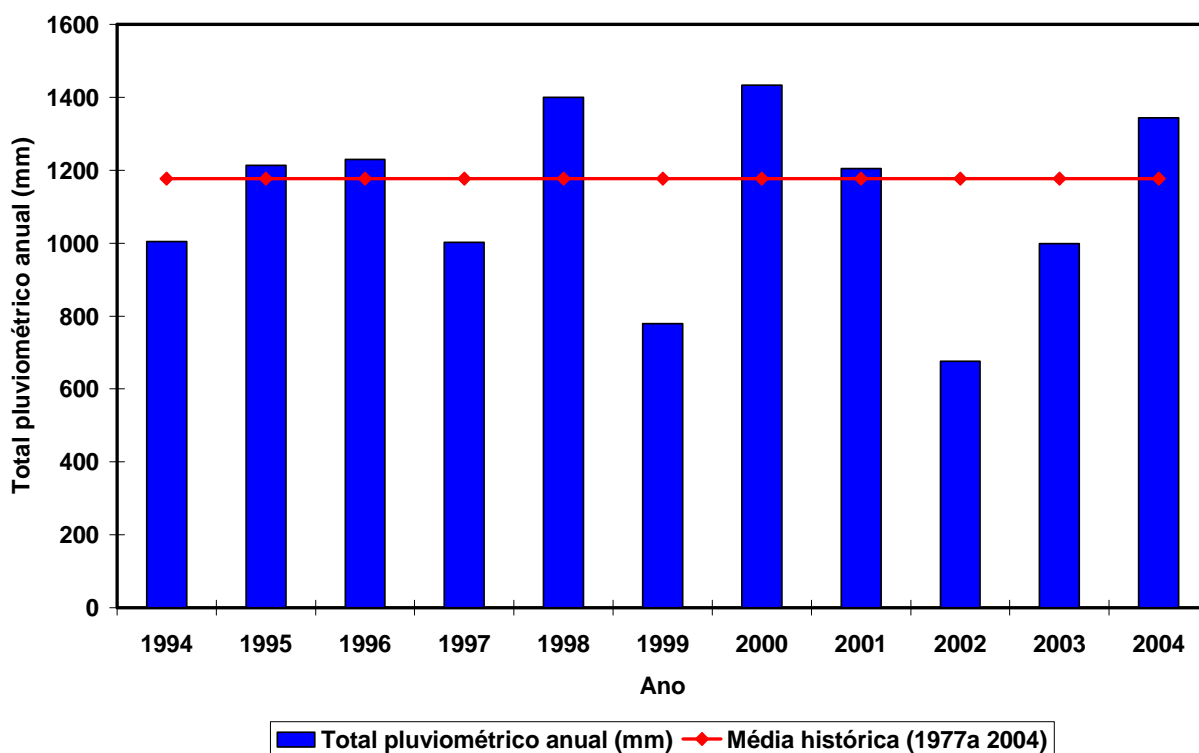


Figura 2. Total pluviométrico anual comparado à média histórica de 28 anos da estação climatológica de Nhimirim, Pantanal da Nhecolândia, MS.

Diferentes metodologias de amostragem foram utilizadas para o estudo do desmatamento no Pantanal. Silva et al. (2000) utilizando o método de levantamentos aéreos para o ano de 1991, quantificou o desmatamento no Pantanal em 6.260 km<sup>2</sup>. Silva et al. (1998), entre 1990 e 2000, através da interpretação de imagens de satélite, estimaram uma taxa de desmatamento de 0,46 % ao ano na planície pantaneira. Um dos últimos estudos sobre o desmatamento e que causou bastante polêmica foi o de Harris et al. (2006). Os autores afirmaram que na planície pantaneira a retirada da vegetação até 2004 representou cerca de 17% de sua área total, sendo que 11% no Estado de Mato Grosso do Sul. Os mesmos autores, considerando o período entre 2000 e 2004, concluíram que a taxa de supressão de vegetação chegou a ordem de 2,3%. Com base nessas informações, os autores previram que, dentro de pouco mais de 45 anos, a cobertura florestal original do Pantanal terá desaparecido completamente.

Diante do cenário de mudanças climáticas globais e da demanda pela conservação da biodiversidade, a pesquisa científica tem que estar compromissada com o estabelecimento das bases para o desenvolvimento sustentável da região. Assim, o uso de pastagem cultivada deve estar fortemente alicerçado no manejo e uso eficiente, bem como o planejamento das fazendas dentro de critérios de sustentabilidade ecológica. Outro ponto a ser enfatizado é que os pecuaristas deverão utilizar as pastagens cultivadas como uma alternativa para algumas categorias animais (touro após a estação de monta, bezerros desmamados, novilhas de reposição e primeira cria), que requerem pastagens com maior disponibilidade e melhor qualidade nutricional e nunca como substitutas das pastagens nativas. O governo estadual em 27 de Dezembro de 2006 editou a Lei 3.348, que proíbe o desmatamento pelo prazo de 12 meses, na área da planície pantaneira alagável.

## Conclusões

O ano que ocorreu o maior percentual de desmatamento ou substituição de gramíneas foi em 2003 (0,46), seguido de 2004 (0,35).

Os menores percentuais de desmatamento ou substituição de gramíneas ocorreram em 1997 (0,06) e 1994 (0,07).

## Recomendações

A necessidade de uma legislação específica para o desenvolvimento sustentável da região.

O estabelecimento de políticas das diferentes esferas do poder público (Municipal, Estadual, Federal) direcionadas para áreas ricas em biodiversidade como o Pantanal são demandas urgentes.

## Referências

CADAVID GARCIA, E. A. **Estudo técnico-econômico da pecuária bovina de corte do Pantanal Mato-Grossense**. Corumbá: EMBRAPA-CPAP, 1986. 150p. (EMBRAPA-CPAP. Documentos, 4).

HARRIS, M.B.; ARCÂNGELO, C.; PINTO, E.C.T.; et al. Estimativa da perda de cobertura vegetal original na Bacia do Alto Paraguai e Pantanal brasileiro: ameaças e perspectivas. **Revista Brasileira de Conservação da Natureza**, v. 4, p. 50-66, 2006.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Calendário de divulgação: indicadores conjunturais em 2007. Brasília: IBGE, 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/calendario2007.shtml>> Acesso em 26 fev. 2007.

SAS: software. versão 8.2. Cary, USA: SAS Institute Inc, 2005. System Microsoft Windows. 1CD-ROM.

SILVA, J. S. V. da; ABDON, M. de M.; SILVA, M. P. da; ROMERO, H. R. Levantamento do desmatamento no Pantanal brasileiro até 1990/91. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 33, n.8, p. 1739-1745, 1998.

SILVA, M.P.; MAURO, R.; MOURÃO, G. M.;  
COUTINHO, M. Distribuição e quantificação da  
vegetação do pantanal através de levantamento  
aéreo. **Revista Brasileira de Botânica**, v.23, n. 2, p.  
143-152, 2000.

#### COMO CITAR ESTE DOCUMENTO

CRISPIM, S. M. A.; ABREU, U. G. P. de; SANTOS, S. A.; SORIANO, B. M. A.; PELLEGRIN, L. A. **As braquiárias e sua expansão no município de Corumbá, MS**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2008. 5 p. (Embrapa Pantanal. Comunicado Técnico, 67). Disponível em:  
<[http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/download.php?arq\\_pdf=COT67](http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/download.php?arq_pdf=COT67)>. Acesso em: 30 jul. 2008.

#### Comunicado Técnico, 67

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: 67-32332430  
Fax: 67-32331011  
Email: sac@cpap.embrapa.br

1ª edição  
1ª impressão (2008): Formato digital

#### Comitê de Publicações

**Presidente:** Thierry Ribeiro Tomich  
**Secretário-Executivo:** Suzana Maria Salis  
**Membros:** Débora Fernandes Calheiros  
Marçal Hernique Amici Jorge  
Jorge Ferreira de Lara  
Regina Célia Rachel dos Santos

#### Expediente

**Supervisor editorial:** Suzana Maria de Salis  
**Revisão Bibliográfica:** Viviane de Oliveira Solano  
**Tratamento das ilustrações:** Regina Célia R. Santos  
**Editoração eletrônica:** Regina Célia R. Santos