

5º SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E  
SOCIOECONÔMICOS DO PANTANAL

9 a 12 de novembro de 2010 – Corumbá - MS

## Densidade de *Rhea americana* em Três Paisagens Diferentes no Pantanal da Nhecolândia

Diogo Grabin<sup>1</sup>, Marcelle Aiza Tomas<sup>2</sup>, Walfrido Moraes Tomas<sup>3</sup>

**Resumo:** Pecuária em campos nativos constitui uma atividade tradicional no Pantanal brasileiro. Contudo, tem um aumento na substituição de vegetação nativa por pastagens cultivadas de espécies exóticas. As respostas da fauna local em relação a essas transformações ainda são pouco conhecidas. O objetivo do trabalho foi estimar a densidade de ema, *Rhea americana*, em três diferentes paisagens, para verificar como as densidades de ema respondem a estas diferenças. O trabalho foi realizado nas fazendas Nhumirim, Alegria e Ipanema, no Pantanal da Nhecolândia, de maio a junho de 2010. Em cada fazenda foram percorridos de 6 a 7 transectos de repetidas vezes, das 7:00h as 17:00h. Indivíduos ou grupos de emas avistados a partir da linha dos transectos foram registrados, bem como as distâncias perpendiculares entre os grupos e a linha do transecto. Os dados foram analisados utilizando o programa Distance 6.0. As densidades de ema foram estimadas em  $1,086 \pm 0,232$  na fazenda Nhumirim,  $2,083 \pm 0,440$  na fazenda Alegria e  $2,030 \pm 0,411$  na fazenda Ipanema. Esta análise preliminar demonstra uma preferência das emas por áreas de campo aberto, e sugere que esta espécie pode ser favorecida pela simplificação da paisagem devido à implantação de pastagens cultivadas.

**Palavras-chaves:** Amostragem de distâncias, densidade, ema, Pantanal, Rheidae

### Density of *Rhea americana* (Rheidae) in Three Different Landscapes in the Pantanal

**Abstract:** Cattle ranching on native grasslands is a traditional activity in the Brazilian Pantanal. However, recently there is an increase in the replacement of the native vegetation by cultivated pastures with exotic species. The responses of the local fauna in relation to these changes are still poorly known. The objective of this study was to estimate the density of rhea, *Rhea americana*, in three landscapes in order to assess the response population density to these differences. The study was conducted at the Nhumirim, Alegria and Ipanema ranches, located in the Nhecolândia region of the Pantanal, from May to June 2010. In each ranch, 6 or 7 transects were surveyed repeatedly, from 7:00 to 17:00. Sightings of individuals rheas or groups were recorded as well as the perpendicular distance between the groups and the transect line. The data were analyzed using the program Distance 6.0. The rhea density was estimated as  $1,086 \pm 0,232$  at Nhumirim ranch,  $2,083 \pm 0,440$  at Alegria ranch, and  $2,030 \pm 0,411$  at Ipanema ranch. This preliminary analysis indicates a preference of open grasslands by rheas, and suggests that this species may be favored by the landscape simplification due to the introduction cultivated pastures.

**Key Words:** Distance sampling, density, Pantanal, rhea, Rheidae

### Introdução

Pecuária em campos nativos constitui uma atividade econômica tradicional de relevância regional no Pantanal. Contudo, nas últimas décadas tem havido uma intensificação do sistema produtivo que se baseia em mudanças na paisagem e na composição dos habitats, levando a preocupações quanto à conservação da fauna silvestre neste ecossistema. A substituição das pastagens naturais e outros tipos de vegetação por pastagens cultivadas com espécies exóticas tem sido utilizada como alternativa para melhorar a produtividade, contudo, não se sabe qual é o efeito dessas mudanças sobre a fauna local (JUNK;CUNHA, 2005, HARRIS et al., 2005). É de se esperar que algumas espécies sejam extintas localmente, dependendo da intensidade das

<sup>1</sup> Estudante de Graduação na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências, Av. Bento Gonçalves, 9500, Campus do Vale, Bloco IV, Prédio 43433, Sala 207, Porto Alegre, RS ([diogo\\_grabin@yahoo.com.br](mailto:diogo_grabin@yahoo.com.br))

<sup>2</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Caixa Postal 549, 79070-900, Campo Grande, MS ([marcelletomas@gmail.com](mailto:marcelletomas@gmail.com))

<sup>3</sup> Pesquisador da Embrapa Pantanal, Caixa Postal 109, 79320-900, Corumbá, MS ([tomasw@cpap.embrapa.br](mailto:tomasw@cpap.embrapa.br))

modificações na paisagem, enquanto que outras podem ser favorecidas por serem mais adaptadas à nova condição. A ema, *Rhea americana* (Rheidae), é a maior ave da América do Sul, e é encontrada na Bolívia, no Paraguai, no Uruguai, na Argentina e, no Brasil, nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, sul do Nordeste e sul do Norte (BLAKE, 1977). No Brasil ela ocupa principalmente habitats de campo aberto e cerrado, sendo abundante no Pantanal. Esta espécie encontra-se na lista vermelha da IUCN como espécie quase ameaçada (BIRD LIFE INTERNATIONAL, 2010), já que em grande parte de sua área de distribuição as populações estão reduzidas e, em alguns estados brasileiros, praticamente extinta.

O objetivo do trabalho foi estimar a densidade de *Rhea americana* em três paisagens para verificar como esta espécie responde a modificações de origem antrópica na paisagem e habitats, e também a variações naturais na paisagem pantaneira.

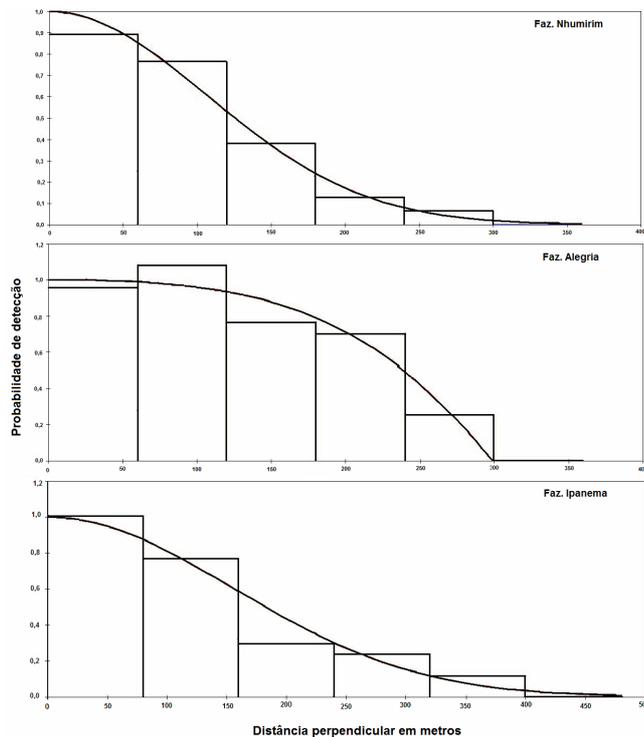
### **Materiais e métodos**

Para estimar as densidades, o método escolhido foi amostragem de distâncias, devido ao baixo custo e à correção de erros de detectabilidade (BUCKLAND et al, 2001). Foram estabelecidos, de acordo com as características da paisagem, de seis a sete transectos nas fazendas Nhumirim, Alegria e Ipanema, atravessando áreas de campo cerrado, campo limpo nativo (vazante) e campo limpo cultivado (pastagens de braquiária). Os levantamentos foram realizados de maio a junho de 2010, com repetições de contagens em cada transecto, porém em dias diferentes visando garantir independência entre as amostragens. O observador percorreu os transectos com velocidade constante (3 km/h), registrando grupos de emas avistados a partir da linha do transecto. A distância perpendicular entre cada grupo de ema e a linha do transecto, além do número de indivíduos avistados, foram registrados. Para estimar as densidades nas diferentes áreas, foi utilizado o programa DISTANCE 6.0, e a seleção do modelo que melhor se ajusta aos dados observados foi baseado no critério de mínimo AIC (Critério de Informação Akaike).

### **Resultados e discussões**

Foram percorridos 438 quilômetros, com 135 observações de grupos ou indivíduos de emas. O modelo que melhor ajustou aos dados coletados para todos os locais foi “half-normal” (Figura 1). Os coeficientes de variação obtidos para densidade de grupos foram aceitáveis para as três áreas, sendo 20% na Nhumirim, 19,84% na Alegria e 16,82% na Ipanema. Buckland et al. (1993) preconizam o ideal de no máximo 20% para que os dados sejam confiáveis. Os dados obtidos para densidade de grupos, tamanho dos grupos e densidade de indivíduos encontram-se na Tabela 1. Pode-se observar que houve uma variação na densidade de grupos entre as três áreas, de forma que no habitat de campo cerrado é encontrada a menor densidade de grupos de *Rhea americana*. Neste caso, as análises prévias podem indicar uma preferência das emas por campos abertos limpos e extensos, enquanto que não é evidenciada diferença na preferência entre pastagem nativa ou cultivada. Essa indiferença na composição do habitat pode ser explicada pela característica onívora da espécie. Azevedo et al. (2006), estudando a dieta de *Rhea americana*, identificaram itens como peixes, frutos, capim exótico braquiário (*Urochloa brizantha*) e, em maioria, insetos. Por ser onívora, a ema se adapta bem ao ambiente de pastagens cultivadas, e pode até aumentar suas densidades nestas áreas quando comparada com a condição antes da mudança na paisagem (desmatamento). O tamanho médio dos grupos encontrados foi dentro do esperado para esta época do ano, porém no campo cerrado o número foi menor.

Hasenclever et al. (2004) estimaram a densidade de grupos em todo o Pantanal em 0,05 grupo/km<sup>2</sup>, utilizando contagens aéreas. Como os próprios autores concluíram, a contagem aérea não é o método mais acurado na contagem de emas, já que elas ocupam também áreas de cerrado, onde a detectabilidade é menor, e sugeriram que essa estimativa deve ser considerada como densidade mínima encontrada no Pantanal. O tamanho dos grupos encontrados pelos autores acima citados, no mesmo período do ano variava de 2 a 5 indivíduos por grupo. Talvez, o tamanho de grupos mais baixo no campo cerrado pode ser atribuído à característica do habitat, onde a visibilidade de todos os integrantes do grupo é difícil. Além disso, como há menos disponibilidade de áreas abertas, as emas podem preferir convivência em grupos menores para evitar competição intra-específica e explorar melhor a área.



**Figura 1:** Curva de detectabilidade (linha) que melhor se ajustou aos grupos observados (barras) a partir de transectos lineares conduzidos nas fazendas Nhumirim, Alegria e Ipanema, Pantanal da Nhecolândia, de maio a junho de 2010.

**Tabela 1:** Estimativas de densidade de grupos (DS), tamanho dos grupos (E(S)), densidade de indivíduos (D), utilizando o modelo “half-normal”, e característica predominante da paisagem, nas fazendas Nhumirim, Alegria e Ipanema, de maio a junho de 2010.

Local	Característica do habitat	DS (grupos/km <sup>2</sup> )	E (S) (indivíduos/grupo)	D (indivíduos/km <sup>2</sup> )
Faz. Nhumirim	Campo cerrado	0,651 ± 0,130	1,667 ± 0,126	1,086 ± 0,232
Faz. Alegria	Campo nativo	1,005 ± 0,199	2,071 ± 0,152	2,083 ± 0,440
Faz. Ipanema	Pastagem cultivada	0,988 ± 0,166	2,055 ± 0,232	2,030 ± 0,411

### Conclusões

O método de amostragens de distâncias se mostrou mais adequado para estimativas de densidade, ao invés de contagens aéreas, podendo ser adotado como protocolo para futuras estimativas. Este estudo preliminar sugere que *Rhea americana* é uma das espécies que podem ser favorecidas pela modificação da paisagem, através de criação de áreas com pastagem cultivada, devido à sua dieta onívora. Entretanto é preciso levar em consideração vários estudos que evidenciam que um grande número de espécies respondem de forma negativa à estas alterações, inclusive com extinção local, além de que processos ecológicos e serviços ambientais também podem ser perdidos. Assim, o manejo de propriedades rurais do Pantanal precisa ser realizados com base em critérios que favoreça a integridade dos ecossistemas e a conservação da biodiversidade, ao mesmo tempo em que favoreçam a atividade pecuária.

### **Agradecimentos**

A Embrapa forneceu apoio financeiro e logístico ao projeto (Projeto SEG 02.07.50.003-02) e bolsa de estágio para o primeiro autor; os Srs. João Monteiro e Heitor M. Herrera permitiram os trabalhos de campo em suas propriedades.

### **Referências**

AZEVEDO, C. S.; TINOCO, H. P.; FERRAZ, J. B.; YOUNG, R.J. The fishing rhea: a new food item in the diet of wild greater rheas (*Rhea americana*, Rheidae, Aves). **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 14, p. 285-287, 2006.

BLAKE, E. R.. **A manual of Neotropical birds**. Chicago, Illinois: University Chicago Press, 1977. 674p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. **The BirdLife checklist of the birds of the world, with conservation status and taxonomic sources: Version 3**. Disponível em: <[http://www.birdlife.org/datazone/species/downloads/BirdLife\\_Checklist\\_Version\\_3.zip](http://www.birdlife.org/datazone/species/downloads/BirdLife_Checklist_Version_3.zip) [.xls zipped 1 MB]>. Acesso em 19 out. 2010.

BUCKLAND, S.T.; ANDERSON, D.R.; BURNHAM, K.P.; LAAKE, J.L.. **Distance sampling: estimating abundance of biological populations**. London: Chapman & Hall. 1993

BUCKLAND, S.T.; ANDERSON, D.R.; BURNHAM, K.P.; LAAKE, J.L.; BORCHERS, D.L.; THOMAS, L.. **Introduction to distance sampling: estimating abundance of biological populations**. Oxford: Oxford University Press. 2001

JUNK, W. J; CUNHA, C. N. Pantanal: a large South American wetland at a crossroads. **Ecological Engineering**, v. 24, p. 391–401, 2005.

HASENCLEVER, L., REIMAN, C.; MOURÃO, G. M. ; CAMPOS, Z. M. S. **Densidades, tamanho de grupo e reprodução de emas no Pantanal sul**. Corumbá:Embrapa Pantanal, 2004. 19p. (Embrapa Pantanal. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, Embrapa Pantanal, 55).

HARRIS, M. B.; TOMAS, W. M.; MOURÃO, G.; SILVA, C. J.; GUIMARÃES, E.; SONODA, F.; FACHIM, E. Desafios para proteger o Pantanal brasileiro: ameaças e iniciativas em conservação. **Megadiversidade**, v.1, p. 156- 164, 2005.