

## **Área de uso e habitat utilizados por fêmeas de veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*) nos diferentes períodos reprodutivos no Pantanal**

Versiani N.F.<sup>1</sup>, Christofoletti, M.D.<sup>2</sup>, Piovezan U.<sup>3</sup>, Giné G.<sup>4</sup>, Duarte J.M.B.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo/USP Ribeirão Preto – Departamento de Biologia;

<sup>2</sup>Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal/UNESP – Departamento de Zootecnia; <sup>3</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/Embrapa Pantanal; <sup>4</sup>Universidade Estadual de Santa Cruz - Ilhéus - Departamento de Ciências Biológicas.

### **Palavras Chave:**

Ecologia espacial, Sazonalidade reprodutiva, Seleção de recursos, *Ozotoceros bezoarticus*, Mato Grosso do Sul.

### **Introdução**

O *Ozotoceros bezoarticus* é uma espécie característica de ambientes abertos e, devido às constantes ameaças, é considerada como quase ameaçada (Gonzalez et al. 2010).

Neste cenário, o estudo da ecologia espacial do veado-campeiro torna-se extremamente relevante, principalmente na dinâmica espacial dos indivíduos e das populações e uso preferencial de recursos como estratégia adaptativa às diversas condições do ambiente. Os ungulados freqüentemente enfrentam limitações ambientais na sua capacidade de sobreviver e reproduzir, influenciando, assim, nos padrões de seleção de recursos, uso do espaço e padrão de movimentação em fêmeas de ungulados (Long et al. 2009). No entanto, não existem avaliações sobre a relação existente entre o tamanho da área de vida e a seleção de habitats nos diferentes períodos reprodutivos do veado-campeiro.

Assim, este trabalho teve como objetivos avaliar a área de vida anual e os padrões de uso de habitats por fêmeas de veado-campeiro no Pantanal e comparar as áreas de uso mensais estabelecidas por esses animais e a seleção de recursos em diferentes fases da reprodução.

### **Métodos**

A área de estudo está localizada na fazenda Alegria, município de Corumbá, onde quatro fêmeas de veado-campeiro foram capturadas e marcadas seguindo técnica descrita por Piovezan et al. (2006).

A coleta de dados foi realizada através do armazenamento de localizações individuais das fêmeas por colares de GPS ATS® G2110 programados para obtenção de pontos a cada 13 horas entre agosto de 2008 e outubro de 2009. O monitoramento ocorreu uma vez ao mês para observação e coleta de uma amostra de fezes frescas de cada indivíduo, as quais foram utilizadas para a caracterização das fases reprodutivas (gestação, aleitamento e acasalamento) através do perfil dos progestágenos fecais.

A classificação dos habitats foi feita com o uso de imagem satélite e verificação “*in loco*” das vegetações através do programa Spring 4.3.3. As categorias foram: baía (água), campo (savana gramíneo-lenhosa), canjiqueiral, caronal e floresta.

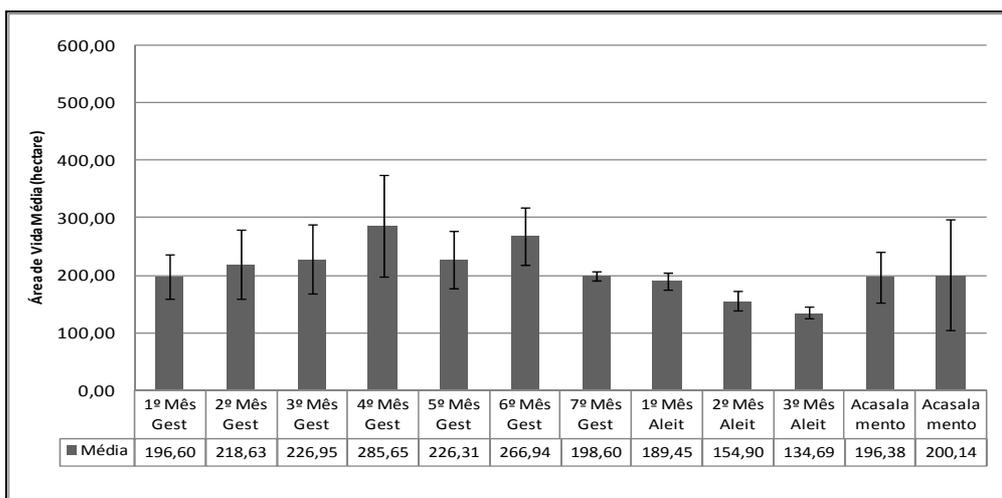
Para os cálculos das áreas de uso mensal e anual foram utilizadas as localizações individuais a cada 13 horas e 39 horas, respectivamente, sendo esse último o tempo mínimo necessário para atingir a independência dos pontos. Os cálculos foram feitos através do programa ArcView® GIS versão 3.2<sup>a</sup>. Para estimativa das áreas de uso mensais e anuais foram utilizados dois métodos: (1) Mínimo Polígono Convexo – MPC (Mohr 1947), com 100% das localizações independentes e (2) Kernel Fixo (Worton 1989), considerando 95%, 70% e 50% da densidade de probabilidade das localizações.

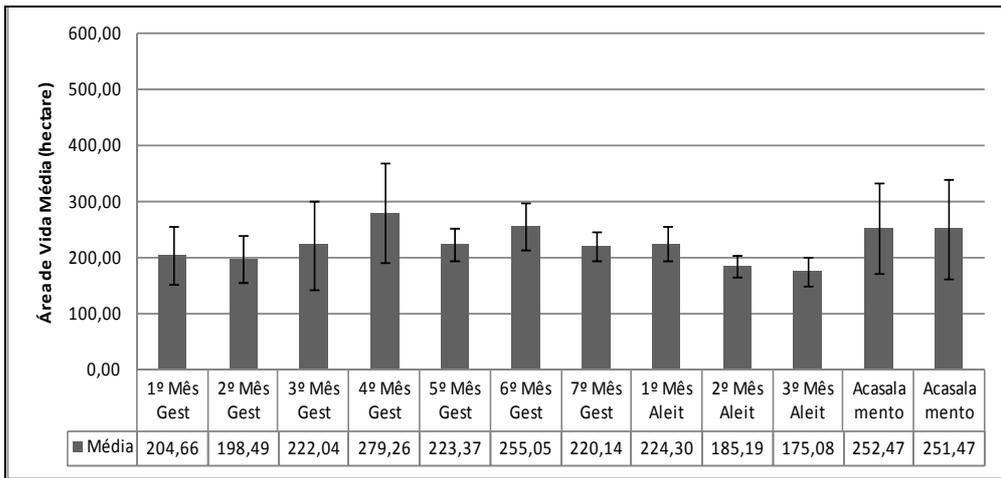
Na análise de seleção do habitat, foi seguido o ordenamento hierárquico de Johnson (1980), com seleções de segunda e terceira ordem. Para verificar se houve uso desproporcional entre as categorias de habitats em relação à disponibilidade em suas respectivas áreas de vida foi usado o teste qui-quadrado de qualidade de ajustamento e posterior estimativa do intervalo simultâneo de confiança de Bonferroni. Foi considerado que houve preferência quando a proporção foi maior do que o disponível, e “evitados” quando os componentes foram usados muito abaixo de sua disponibilidade (Byers et al. 1984)

## Resultados

O tamanho médio da área de vida de fêmeas de veado-campeiro foi de 549,88ha ± 124,76 quando estimado pelo MPC e 258,69ha ± 34,54 quando estimado por Kernel com 95% de probabilidade de uso.

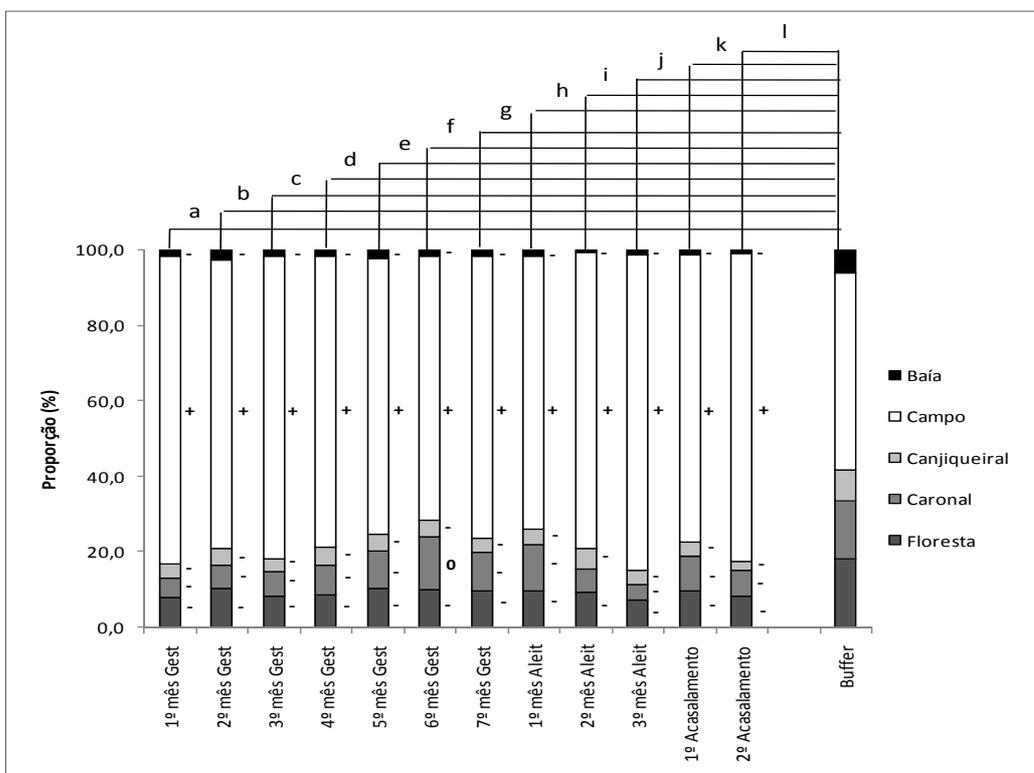
Ao calcular as áreas de uso médias, foi possível observar que áreas maiores ocorrem durante os sete meses de gestação, e durante os três meses de aleitamento há uma diminuição no tamanho das áreas de uso, seguido de um aumento durante o período de acasalamento em ambas as metodologias, mas sem diferenças significativas ( $p > 0,05$ ) (Figura 1).

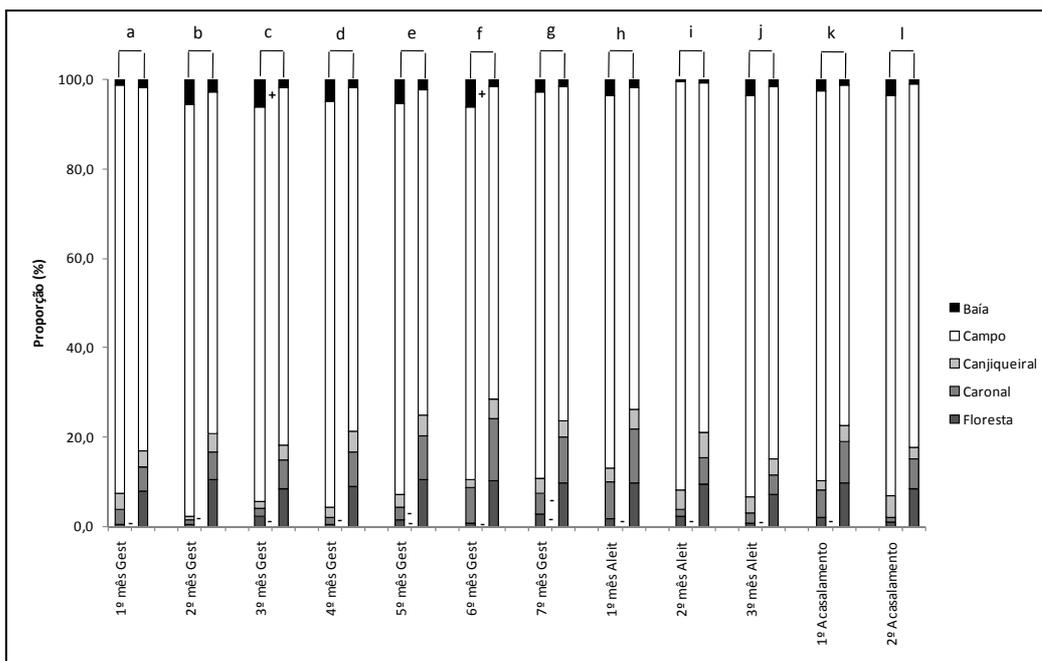




**Figura 1.** Áreas de uso médias das quatro fêmeas de veado-campeiro estimadas pelo método de MPC e Kernel Fixo com 95% de probabilidade de uso.

Quanto ao padrão de uso do habitat, o campo foi usado em maior proporção que o disponível e, portanto, foi o tipo de habitat preferido pelos animais ( $p < 0.0001$ ). Quanto à seleção de segunda ordem, todos os outros tipos de habitats parecem ser evitados. Ao compararmos os diferentes períodos reprodutivos, não foi possível notar diferenças na seleção de habitats (Figura 2).





**Figura 2.** Seleção de segunda e terceira ordem dos tipos de habitat pelas fêmeas de veado-campeiro dentro das áreas de vida estimadas por Kernel (95%). O valor do  $\chi^2$  indica se houve uso desproporcional em relação à disponibilidade e os sinais indicam o uso maior (+), menor (-) ou não diferente do que o disponível (0) avaliado através do intervalo simultâneo de confiança de Bonferroni para  $p < 0,05$ .

## Conclusão

A área de vida média anual estimada foi semelhante às encontradas em outros estudos no Pantanal. Ao compararmos entre os estágios reprodutivos não houve diferenças significativas, mas foi possível notar áreas de vida maiores durante a gestação e áreas menores durante os meses de aleitamento. Quanto ao padrão de seleção de habitat, os habitats campo e baía foram selecionados, enquanto todos os outros pareceram ser evitados, todavia, não houve diferenças na seleção de habitats durante os estágios reprodutivos de fêmeas de veado-campeiro.

## Fonte Financiadora

FAPESP

## Bibliografia

BYERS, C.R.; STEINHORST, R.K.; KRAUSMAN, P.R. Clarification of a technique for analysis of utilization-availability data. **Journal of Wildlife Management**, Bethesda, v.38, p.1050-1053, 1984.

GONZÁLEZ, S.; COSSÉ, M.; GÓSS BRAGA, F.; VILA, A.R.; MERINO, M.L.; DELLAFIGLIORE, C.; CARTES, J.L.; MAFFEI, L.; DIXON, M.G. Pampas deer *Ozotoceros bezoarticus* (Linnaeus 1758). In: **Neotropical Cervidology: Biology and Medicine of Latin American Deer**. Jaboticabal: FUNEP, 2010. p. 119-132.

JOHNSON, D.H. The comparison of usage and availability measurements for evaluating resource preference. **Ecology**, Tempe, v.61, p.65-71, 1980.

LONG, R.A.; KIE, J.G.; BOWYER, R.T.; HURLEY, M.A. Resource selection and movements by female mule deer *Odocoileus hemionus*: effects of reproductive stage. **Wildlife Biology**, Chambery, v.15, p. 288–298, 2009.

MOHR, C.O. Table of equivalent populations of North American small mammals. **The American Midland Naturalist**, Notre Dame, v. 37, p. 223-249, 1947.

PIOVEZAN, U.; ZUCCO, C.A.; ROCHA, F.L. First report of darting for capture of pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus*). **Deer Specialist Group News**, Montevideo, v. 21, p. 3-7, 2006.

WORTON, B.J. Kernel methods of estimating the utilization distribution in home range studies. **Ecology**, Tempe, v. 70, p. 164-168, 1989.