

## Avaliação do Risco de Extinção do Veado-campeiro *Ozotoceros bezoarticus* Linnaeus, 1758, no Brasil

José Maurício Barbanti Duarte<sup>1</sup>, Alexandre Vogliotti<sup>1,5</sup>, Eveline dos Santos Zanetti<sup>1</sup>, Márcio Leite de Oliveira<sup>1</sup>, Liliani Marília Tiepolo<sup>2</sup>, Lilian Figueiredo Rodrigues<sup>3</sup>, Lilian Bonjorne de Almeida<sup>4</sup>, Fernanda Gass Braga<sup>6</sup>

Maurício Durante Christofolletti



Subespécie  
*Ozotoceros bezoarticus leucogaster*

**Risco de Extinção**  
**Vulnerável (VU) A3ce**

Filo: Chordata  
Classe: Mammalia  
Ordem: Artiodactyla  
Família: Cervidae

### Nome popular

Veado-campeiro,  
veado-branco (Português),  
ciervo de las pampas, ciervo  
pampero, venado campero,  
venado de campo, venado  
de las pampas (Espanhol),  
pampas deer (Inglês),  
cerf des pampas, goazu (Francês)

Subespécie  
*Ozotoceros bezoarticus bezoarticus*

**Risco de Extinção**  
**Vulnerável (VU) A4cde, C1**



Ricardo José Garcia Pereira

Submetido em: 10 / 02 / 2011  
Aceito em: 27 / 01 / 2012

### Apresentação e justificativa de categorização

O estado de conservação no Brasil, das duas subespécies do veado-campeiro, *Ozotoceros bezoarticus* (Linnaeus, 1758), que ocorrem no país, foi avaliado de acordo com os critérios da IUCN (2001), com base nos dados disponíveis até 2010. Síntese do processo de avaliação pode ser encontrada em Peres *et al.* (2011) e em Beisiegel *et al.* (2012). A subespécie *Ozotoceros bezoarticus leucogaster*, que ocorre no Pantanal, foi considerada Vulnerável (VU), sob os critérios A3ce, ou seja, em função de provável redução populacional no futuro. A subespécie *Ozotoceros bezoarticus bezoarticus*, que ocorre no Cerrado, foi considerada Vulnerável (VU) sob os critérios A4cde, C1, ou seja, em função de redução populacional passada, bem como redução projetada para o futuro, além de possuir pequeno tamanho populacional. A mudança de *status* da espécie na presente avaliação deve-se tanto ao aumento de conhecimento sobre as ameaças distintas

#### Afiliação

<sup>1</sup> Núcleo de Pesquisa e Conservação de Cervídeos – NUPECCE/UNESP – Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n 14884-900 – Jaboticabal, SP

<sup>2</sup> Universidade Federal do Paraná – R. dos Funcionários, 1540 – Cabral – 80035-050 – Curitiba – Paraná

<sup>3</sup> Consultoria PNUD – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, SQS 103-105, Brasília, Distrito Federal

<sup>4</sup> Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros – CENAP/ICMBio – Estrada Municipal Hisaichi Takebayashi, 8600 – Bairro da Usina – 12952-011 – Atibaia, SP

<sup>5</sup> Pontifícia Universidade Católica do Paraná – Escola de Saúde e Biociências – Av. da União 500 – 85902-532 – Toledo, PR

<sup>6</sup> Bio situ Projetos e Estudos Ambientais Ltda. – Rua Carlos belão 45 – Piraquara, PR – 83306-120

#### E-mails

barbanti@fcav.unesp.br, avogliotti@yahoo.com.br, eveline\_zanetti@yahoo.com.br, oliveiraml@terra.com.br, liliani@ufpr.br,  
lilian\_figueiredo@yahoo.com.br, bonjorne@gmail.com, fernanda@biositu.com.br

que colocam em risco as duas subespécies, gerando a necessidade de avaliações separadas para as duas, quanto à intensificação destas ameaças. A avaliação de cada subespécie e a justificativa de categorização são apresentadas separadamente para cada subespécie e as demais informações, conjuntamente.

*Justificativa – Ozotoceros bezoarticus* estava incluída na lista oficial de espécies ameaçadas publicada em 1989 e foi retirada da lista publicada em 2003 (MMA 2003) devido a um aumento do conhecimento sobre a espécie, que revelou novas populações. A mudança de *status* da espécie na presente avaliação deve-se tanto a novo aumento de conhecimento sobre as ameaças distintas que colocam em risco as duas subespécies, causando a necessidade de avaliações separadas para as duas, quanto à intensificação destas ameaças.

## Subespécie

### *Ozotoceros bezoarticus leucogaster*

#### Apresentação e justificativa de categorização

*Ozotoceros bezoarticus leucogaster* foi categorizada como vulnerável, em função de provável declínio populacional futuro, maior do que 30%, nos próximos 15 anos, suspeitado devido à introdução de patógenos via ungulados domésticos (especialmente Orbivirose – Araújo Júnior *et al.* 2010, Duarte *et al.* 2001). Embora não seja possível uma estimativa precisa, esta porcentagem é deduzida da magnitude da mortalidade induzida pela principal ameaça (orbivirose) em animais de cativeiro, que pode chegar a 90%, e da presença desta doença em outros ungulados do Pantanal, sugerindo uma possibilidade de rápida propagação para os cervídeos do bioma. Existe também a tendência de substituição das pastagens naturais por gramíneas exóticas, reduzindo a área de ocupação da subespécie. A extensão de ocorrência é estimada em 151.313 km<sup>2</sup> e a área de ocupação é de 125.000 km<sup>2</sup>; a população total estimada é de 40.000 indivíduos, dos quais mais de 1.000 são maduros; desta forma esta subespécie não está ameaçada sob os critérios B a D (vide IUCN 2001). Não há análise quantitativa da probabilidade de extinção desta subespécie.

## Subespécie

### *Ozotoceros bezoarticus bezoarticus*

#### Apresentação e justificativa de categorização

Esta subespécie depende da boa qualidade das fitofisionomias abertas do cerrado. Estas áreas sofreram redução consideravelmente maior do que as áreas de cerrado fechado. Estima-se, portanto, que as populações de veado-campeiro tenham tido reduções superiores a 30% nos últimos 15 anos, devido à diminuição da extensão de ocorrência e qualidade do habitat, bem como caça, enfermidades e intoxicação. Estas ameaças ainda não cessaram. A extensão de ocorrência desta subespécie é estimada em 2.000.000 km<sup>2</sup> e a sua área de ocupação (com base em unidades de conservação com ocorrência confirmada da espécie) tem 30.000 km<sup>2</sup>; portanto a espécie não está ameaçada sob o critério B. Não há estimativas populacionais consistentes, com exceção do Parque Nacional das Emas (800 indivíduos – 0,6 indivíduos/km<sup>2</sup>) (Rodrigues 1996), a maior e mais bem preservada área de cerrado. Esta unidade de conservação (UC) tem sido o foco de pesquisas com esta subespécie, justamente por sua alta densidade na área. Considerando 1/3 da densidade do Parque Nacional de Emas para as outras UCs de ocorrência conhecida, foi estimada uma população de 6.500 indivíduos maduros, o que a torna Vulnerável sob o critério C. A população total de indivíduos maduros é maior que 1.000 e não há análise quantitativa da probabilidade de extinção, portanto a subespécie não pode ser considerada ameaçada sob os critérios D e E.

## Presença em listas de espécies ameaçadas

*Ozotoceros bezoarticus* foi avaliada globalmente como NT (Gonzalez & Merino 2008). Está incluída no Apêndice I da CITES (CITES 2010) e é considerada CR no Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo

(Fontana *et al.* 2003, IAP 2010, São Paulo 2010). Em Santa Catarina, a espécie foi classificada como VU em uma avaliação recente ainda não oficializada. (IGNIS 2011).

## Nota taxonômica

A taxonomia e sistemática do veado-campeiro têm sido baseadas primariamente em dados morfológicos. Além das duas subespécies que ocorrem no Brasil, existem as subespécies *O. b. uruguayensis* e *O. b. arerunguayensis*, que ocorrem no Uruguai, e *O. b. celer*, da Argentina (Cabrera 1943, Gonzalez *et al.* 2002). Estudos preliminares realizados com material genético de uma pequena população remanescente no Paraná (Braga 2004) apontaram a existência de haplótipos únicos nos marcadores mitocondriais utilizados, quando comparados ao banco representativo de populações do Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai. Este resultado evidencia a grande importância desta unidade genética para a conservação, e aponta a necessidade de estudos genéticos detalhados incluindo outras populações do sul do Brasil.

## Características da espécie

### Distribuição geográfica

A distribuição histórica do veado-campeiro no Brasil é conhecida de relatos pioneiros de expedições de naturalistas e de espécimes depositados em museus (Miranda-Ribeiro 1919). Originalmente ocorria nos ambientes abertos entre as latitudes 5° e 41° S (Bianchini & Luna-Peres 1972, Gonzalez 1997), do Brasil, da Bolívia, do Paraguai, do Uruguai (Gonzalez 1994) e da Argentina (Cabrera 1943). Atualmente, porém, suas populações encontram-se restritas a áreas limitadas ao longo de sua distribuição original, e se encontram reduzidas e isoladas geograficamente (Gonzalez 1997, Dellafiore *et al.* 2001, Braga 2004, Gonzalez *et al.* 2010). Weber & Gonzalez (2003) citam uma diminuição de 98% da sua área de distribuição. *O. b. bezoarticus* ocorre no centro-oeste do Brasil nas regiões entre o sul da bacia Amazônica e o planalto matogrossense, ao leste, até o alto rio São Francisco, em Minas Gerais (no sentido leste) e o Rio Grande do Sul (sentido sul); *O. b. leucogaster*, no sudoeste do Brasil, na região do sul do Mato Grosso, no sudeste da Bolívia e Paraguai (Gonzalez *et al.* 2010) (Figura 1).

### Habitat

É uma espécie característica dos ambientes abertos ao sul do rio Amazonas (Merino *et al.* 1997). A subespécie *O. b. bezoarticus* habita a porção nordeste do bioma Cerrado e a subespécie *O. b. leucogaster* está presente no Pantanal e sul do país, nos campos e manchas de cerrado nestas regiões (Cabrera 1943).

### População

A maior parte das estimativas populacionais para a espécie são do final do século passado. No caso de *O. b. leucogaster*, Merino *et al.* (1997) estimaram uma área disponível de 125.116 km<sup>2</sup> no Pantanal Matogrossense, que pode potencialmente suportar uma população de 20 a 40 mil indivíduos. Segundo Mourão *et al.* (2000), a maior população conhecida de veados-campeiros está localizada nessa região, estimada em 60.000 indivíduos; no entanto, dados preliminares indicaram que a densidade diminuiu a uma taxa de cerca de 30% ao ano, de 1991 a 1993. Com relação a *O. b. bezoarticus*, Leeuwenberg & Lara-Resende (1994) verificaram uma população de 101 a 130 indivíduos no Distrito Federal (APA Cabeça de Veados). No Parque Nacional das Emas, a população estimada variou entre 1.000 e 1.300 indivíduos (Rodrigues & Monteiro-Filho, 2000). Pinder (1994) estimou que nas áreas protegidas do Cerrado existiam 450.000 km<sup>2</sup> de habitat disponível que poderiam potencialmente sustentar uma população de 10.600 veados-campeiros. No sul do Brasil, a maior população estudada (Paraná) possui cerca de 70 indivíduos, com 34 óbitos registrados ao longo do estudo (Braga 2004, Braga *et al.* 2005). A espécie apresenta tendência global de diminuição populacional (Gonzalez & Merino 2008).

No sul do Brasil, os estudos de Braga *et al.* (2000) apontam para populações relictuais composta por poucos indivíduos nos campos do sul do Estado do Paraná. Em outra localidade com as características



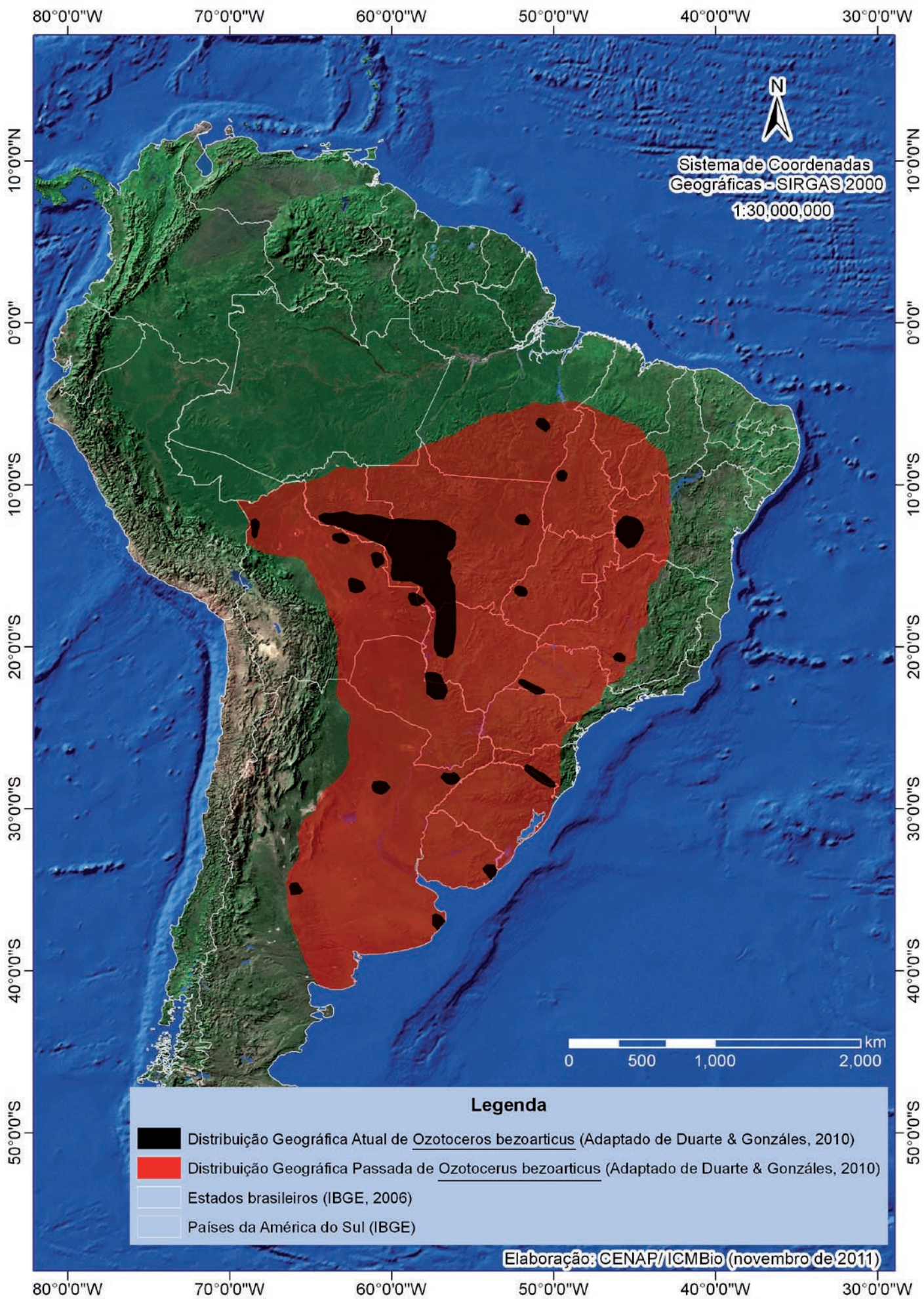


Figura 1 – Distribuição geográfica atual e passada do veado-campeiro, *Ozotoceros bezoarticus*.



naturais já convertidas para produção de grãos e pecuária, Braga & Kuniyoshi (2010) estimaram em 71,45 a população de veados em uma área de 6.000 ha, e a densidade obtida foi de 1,19 indivíduos/km<sup>2</sup>. Outro estudo realizado no Paraná, por Miranda *et al.* (2008), registra a espécie nos Campos de Palmas. A situação se mostra crítica também no planalto de Santa Catarina como demonstram os estudos de Mazzolli & Benedet (2009) e Tortato & Althoff (2011), que apontam registros relictuais da espécie para áreas de campo em Coxilha Rica, Rio Negrinho e Itaiópolis. Apesar dos estudos relatarem que o veado-campeiro tem convivido com ambientes alterados, tratam-se de pequenas populações isoladas – as últimas de uma paisagem completamente modificada – e neste cenário todos os autores são unânimes sobre o crítico risco de extinção do veado-campeiro em curto prazo nos campos sulinos do Brasil em razão de diversos fatores, entre os quais a conversão de habitats para pecuária, agricultura e plantações de pinus, manejo inadequado de propriedades rurais, parcelamento da propriedade rural, inexistência de áreas protegidas para a espécie, atropelamento e caça.

As orbivirose (Língua-azul, Doença Epizootica Hemorrágica) têm sido um fator de mortalidade relevante em populações em cativeiro de cervídeos, podendo chegar a 90% de mortalidade em animais que tem contato com o vírus (Duarte 2007). Estudos epidemiológicos tem determinado a existência de ampla distribuição dessa enfermidade nas regiões sudeste, sul e parte do centro-oeste brasileiro (Arita *et al.* 1997, Montassier *et al.* 2001, Araújo Júnior *et al.* 2010). Estudos sorológicos realizados com *Ozotoceros bezoarticus* no Pantanal sugerem que este vírus não esteja presente nesse bioma, mas a chegada dele é inevitável, basicamente pela movimentação de bovinos entre áreas contaminadas e o Pantanal. Ainda, estudos sorológicos realizados em caititus (*Pecari tajacu*) detectaram animais positivos para Língua-Azul (E.P. Medici, comunicação pessoal), e a doença também foi detectada em antas neste bioma (P.R. Mangini, comunicação pessoal). A chegada desse vírus no Pantanal sugere ampla e rápida disseminação - é transmitido por insetos picadores, que gozam de enormes densidades nesse bioma, devido a abundância de água e altas temperaturas. Essa conjunção de fatores levaria a uma morbidade e consequente mortalidade muito alta em todas as populações de cervídeos e dentre eles o cervo-do-pantanal e o veado-campeiro.

### *História natural*

Veados-campeiros alimentam-se principalmente de itens suculentos e leves com alto teor energético e de fácil digestão, como flores, folhas novas, gomos e arbustos (Jackson & Giulietti 1988, Rodrigues 1996, Rodrigues & Monteiro-Filho 1999, Gonzalez *et al.* 2010). Suas necessidades nutricionais variam não apenas sazonalmente, mas também em função do sexo, idade e eventos do ciclo de vida como o crescimento dos chifres, cio, gravidez e lactação (Jackson citado em Cosse, 2001). São considerados pastadores-podadores (Rodrigues & Monteiro-Filho 1999), e apesar de consumirem uma grande variedade de plantas, são seletivos quanto às partes ingeridas, preferindo partes mais tenras como folhas novas e flores. Forrageiam de forma contínua, deslocando-se vagarosamente, com procura visual e olfativa dos itens a serem utilizados na alimentação (Rodrigues 1996). Em Goiás as gramíneas foram pouco consumidas, possivelmente devido ao alto teor de sílica presente nelas (Rodrigues 1996), enquanto na Argentina as gramíneas foram os principais itens consumidos, além de folhas de dicotiledôneas herbáceas (Jackson & Giulietti 1988). Chifres caídos podem ser uma fonte alternativa de sais, presentes em índices muito baixos nas plantas. As queimadas também são um fator importante na alimentação do veado-campeiro, pois resultam em fornecimento de flores e folhas novas pela indução de floração e brotação das plantas, e ainda disponibilizam sais minerais sob a forma de cinzas (Rodrigues 1996).

As fêmeas são poliéstricas com ciclos estrais de aproximadamente 21 dias (Gonzales-Sierra 1985, Duarte & Garcia 1995). O período de gestação está em torno de sete meses e a época de nascimentos varia com a localidade (Merino *et al.* 1997). Redford (1987) cita que a maioria dos nascimentos observados no Brasil central ocorre de agosto a novembro, enquanto Rodrigues (1996) registrou um pico de nascimentos nos meses de setembro e outubro. No Pantanal, a concentração dos nascimentos observada foi de agosto a outubro, com a maioria dos neonatos aparecendo no mês de agosto (Pinder 1992, Christofolletti 2009). Pinder (1992) relaciona o pico dos nascimentos de veado-campeiro com o período de maior oferta de alimento, em consequência do alto requerimento energético de fêmeas e filhotes durante o último mês de gravidez e primeiro mês de lactação.

No período inicial da gestação, as fêmeas mantêm suas atividades normais. Entre o quarto e o quinto mês destaca-se o engrossamento do ventre e, a partir dessa fase, as fêmeas passam por um período de descanso mais prolongado (Deutsch & Puglia 1988). Na época que precede o nascimento dos filhotes,

as fêmeas grávidas tendem a se isolar dos grupos, preparando o ninho em local discreto e permanecendo isoladas por vários dias após o nascimento do filhote. Neste período as fêmeas tornam-se mais vulneráveis à predação (Braga 2004). Os filhotes são mantidos escondidos em segurança e mamam em intervalos frequentes (Christofolletti 2009). A proteção dos filhotes contra predadores é feita por despistamento. Quando um suposto perigo se aproxima, o filhote permanece deitado, oculto na vegetação, enquanto a fêmea desloca-se para o lado oposto, apenas olhando esporadicamente na direção onde o filhote se encontra (Rodrigues 1997). O desmame ocorre por volta dos quatro meses de idade, quando a fêmea pode novamente entrar no cio (Deutsch & Puglia 1988). Usualmente geram um filhote por vez.

Durante o período de acasalamento, os machos demarcam seu território esfregando os cascos dianteiros e os chifres no solo, ou ainda em arbustos, e algumas vezes defecando sobre o local. Porém, apenas machos com os chifres desencapados realizam marcação. Frequentemente machos dominantes urinam sobre demarcações de machos mais novos. As disputas entre os machos são ritualizadas por entrechoques de cabeça, onde os machos encaixam seus chifres e empurram-se, procurando encostar a cabeça do adversário no chão. Geralmente o macho mais fraco afasta-se ao final do mesmo, podendo também permanecer junto ao grupo. Quando as fêmeas entram em estro, os machos dominantes começam a persegui-las, afastando-as do grupo para o acasalamento. Nas agressões entre as fêmeas, estas se levantam sobre as patas posteriores, realizando movimentos de pedalagem com os membros anteriores (Rodrigues 1997).

Um aspecto característico e importante aspecto da fisiologia dos machos de veado-campeiro é o crescimento e troca anual dos chifres. Os animais adultos possuem um par de chifres de três pontas de 30 cm cada um, sendo um ramo próximo à base mais curto e dirigido para frente, que provém da primeira bifurcação; e os outros dois posteriores, provenientes da segunda bifurcação (Jackson 1985). A troca dos chifres é cíclica (Tomas 1988). No Parque Nacional das Emas, a queda dos chifres se dá de abril a maio (Rodrigues 1996, Pereira *et al.* 2005), e de julho a setembro na região do Pantanal Matogrossense (Tomás 1995). O crescimento de um novo chifre leva em média 30 dias (Rodrigues 1996). A perda do chifre ocorre quando a complexa união entre o chifre e o pedicelo do crânio enfraquece, geralmente auxiliada pela ação dos animais de esfregá-lo contra objetos. A derrubada é muitas vezes acompanhada de um breve sangramento. Forma-se uma cicatriz e a contração da ferida permite o crescimento de um novo chifre, a partir do pedicelo. Este novo chifre é encoberto por uma pele especializada chamada velame, coberta por pelos curtos. Esta pele forma uma camada aveludada que alimenta e protege o chifre em crescimento. Quando o chifre está totalmente desenvolvido, o tegumento morre e é perdido, expondo o osso (Haigh & Hudson 1993).

Segundo Bubenik & Bubenik (1987), os andrógenos são os mais importantes hormônios envolvidos no desenvolvimento e mineralização dos chifres, sendo o fotoperíodo o principal fator ambiental que influencia sua sazonalidade, mediante a secreção de melatonina pela glândula pineal. Desta maneira, pode-se sugerir que nos machos exista uma relação direta entre a presença de chifres e o seu “status” reprodutivo. Entretanto, em estudo realizado com *O. bezoarticus* no Pantanal Matogrossense e no Parque de Emas, Duarte & Garcia (1997) notaram que alguns animais submetidos a eletro ejaculação e que estavam com chifres desencapados em setembro não produziram sêmen, enquanto um dos animais produziu sêmen de boa qualidade em julho, mesmo estando com os chifres recobertos por velame. Paralelamente, Jackson & Langguth (1987) relatam, nas populações da Argentina e Uruguai, nascimentos ao longo do ano todo, o que implicaria dizer que os machos desta espécie mantêm sua capacidade fecundante durante todo o ano.

O comensalismo entre veados-campeiro e as emas (*Rhea americana*) foi registrado em Goiás (Rodrigues & Monteiro-Filho 1996), e entre veados-campeiro e curicacas (*Theristicus caudatus*) no Paraná (Braga & Moura-Britto 1998). Seus principais predadores naturais são a onça-pintada (*Panthera onca*) e o puma (*Puma concolor*), porém o graxaim-do-campo (*Pseudalopex gymnocercus*), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*) e o javali (*Sus scrofa*) podem ser também responsáveis pela mortalidade de recém-nascidos e animais debilitados (Jackson & Langguth 1987). Registros de predação de veados-campeiro por lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e sucuri (*Eunectes murinus*), foram obtidos no Parque Nacional das Emas (Rodrigues 1996, Pereira 2002).

No Cerrado brasileiro, áreas de uso de 5,9 km<sup>2</sup> a 175,2 km<sup>2</sup> foram encontradas para a espécie, variando com sexo, disponibilidade de alimentos, área estudada e métodos de estimativa (Leeuwenberg *et al.* 1997, Rodrigues 1997). Segundo Rodrigues & Monteiro-Filho (1996) cada veado-campeiro sobrepõe no mínimo 80% de sua área de vida com a de outros indivíduos, facilitando a divisão dos recursos disponíveis como água e alimento, de maneira que áreas com poucos recursos, ou onde os recursos não são uniformemente distribuídos, possam abrigar grandes populações destes animais.

A capacidade de deslocamento diário do veado-campeiro varia entre 0,7 e 3,4 km (Leeuwenberg *et al.* 1997). O período de maior atividade é à noite, mas durante o dia é possível observá-lo em locais onde não sofre perseguição. Quando percebe algo perigoso, fica com a cabeça erguida, orelhas em pé e imóvel, pronto para disparar em grande corrida. Mesmo quando em abundância, os veados-campeiro vivem em pequenos grupos que raramente excedem cinco ou seis indivíduos (Cabrera & Yepes 1940). Tais grupos estão intimamente relacionados com as características do ambiente e surgem em função dele (Bianchini & Luna-Perez 1972), porém não são fixos, formando-se e se desfazendo continuamente (Rodrigues & Monteiro-Filho 1996), com indivíduos transitando livremente entre um grupo e outro (Rodrigues 1996). A espécie é pouco gregária e a predominância de pequenos grupos pode estar relacionada à instabilidade social, associada a uma baixa densidade populacional (Netto *et al.* 2000).

## Ameaças

- A perda de habitat devido à ação antrópica, por expansão populacional e exploração agropecuária (Jackson & Giulietti 1988) é um dos principais fatores responsáveis pela diminuição e fragmentação das populações desta espécie. Segundo Weber & Gonzalez (2003), as principais razões da fragmentação das populações de veado-campeiro são o uso extensivo de áreas para a pecuária e agricultura (principalmente soja e cana-de-açúcar), e projetos florestais como explorações de pinus e eucalipto. Muitos autores sugerem que a intensificação do uso da terra afeta negativamente a presença e a abundância dos veados-campeiro (Demaria *et al.* 2003, Pereira *et al.* 2006). Dellafiore *et al.* (2001) observaram que a porcentagem de cultivos ou pastagens exóticas, densidade de rebanhos domésticos e subdivisões internas das propriedades estão inversamente relacionadas à densidade de veados-campeiro.
- A caça é outro fator de pressão que incide sobre esta espécie, tanto no que se refere à modalidade esportiva quanto de subsistência, e ainda o abate de animais devido aos aspectos culturais que associam partes do corpo da espécie a propriedades curativas. Fatores que tornam o veado-campeiro particularmente suscetível à caça são o seu padrão de atividades basicamente diurno, os ambientes abertos ocupados pela espécie e a facilidade de aproximação dos animais. Somente algumas populações muito perseguidas se tornam arredias, mas na maioria delas uma movimentação cautelosa em direção aos animais permite uma aproximação de 10 a 30 metros com certa facilidade.
- A transmissão de doenças por ungulados domésticos é outro fator que afeta as populações de veados-campeiro. A espécie também é vulnerável a enfermidades parasitárias e/ou infecto contagiosas como: dípteros (*Lipoptena* spp.), larvas (*Miasis forunculoide*, *Dermatobia hominis*), carrapatos (*Ixodes* spp., *Amblyoma* spp. e *Boophilus microplus*); Hemoparasitas (*Neopora* sp., *Babesia* sp. e *Anaplasma* sp.) endoparasitas (*Moniezia expansa*, *Paramphistomon* spp, *Haemonchus* spp, *Trichostrongylus* spp); e ainda são susceptíveis à Leptospirose, Toxoplasmose, Babesiose, entre outras (Mathias *et al.* 1999, Bechara *et al.* 2000, Pereira *et al.* 2000, Duarte *et al.* 2001, Ferreira *et al.* 1997, Tiemann *et al.* 2005, Araújo Júnior *et al.* 2010, Gennari *et al.* 2010, Hoppe & Nascimento 2010, Szabó & Labruna 2010, Uhart *et al.* 2010).
- A criação de ovelhas é apontada como um dos fatores negativos que atuam sobre a espécie, seja por competição pela alimentação (Gonzalez 1997, Cosse 2001) ou por transmissão de doenças (Jackson *et al.* 1980). Segundo Cosse (2001), os veados-campeiro são mais restritivos à presença de ovinos, provavelmente devido a um grau de competição importante, determinado pelas similaridades em relação ao tamanho corporal e estratégia alimentar de ambas as espécies. Já rebanhos bovinos parecem limitar menos a presença da espécie, sendo tolerada em algumas regiões. A pressão de competição ocasionada pela presença de outros ungulados determina que os distintos grupos se concentrem em áreas onde os competidores e eventuais predadores não sejam frequentes (Bianchini & Luna-Perez 1972).

## Ações de conservação existentes

A espécie conta com plano de conservação no Estado do Paraná.

## Presença em unidades de conservação

A Tabela 1 apresenta uma relação de unidades de conservação (UCs) com presença potencial de veado-campeiro. Uma vez que o desconhecimento sobre a presença de espécies em UCs do Cerrado é grande, a tabela em Excel anexa apresenta os resultados de uma consulta aos gestores destas UCs, realizada após a Oficina, sobre a presença da espécie, sem que tenha havido uma confirmação posterior.

Tabela 1 – Relação das áreas protegidas dentro da região de ocorrência do veado-campeiro.

| Nome                                      | Área (ha) | Localização   | Vegetação  | Ameaças   |
|---|-----------|---|--|---|
| Parque Nacional de Itatiaia               | 28.155    | Região sudeste do Brasil  | Floresta Higrofila Subtropical e campos de altitude  | Queimadas e extração de palmito   |
| Parque Nacional Aparados da Serra         | 13.058    | Nordeste do Rio Grande do Sul   | Floresta pluvial Atlântica, floresta de araucária e campos   | Caça, retirada de madeira e plantio de bananeira nas encostas   |
| Parque Nacional Chapada Diamantina        | 152.575   | Centro do estado da Bahia   | Cerrado: campo, campo rupestre, matas e capões   | Garimpo de diamante, caça, entrada do gado e incêndios  |
| Parque Nacional da Chapada dos Guimarães  | 32.778    | Região central do estado do Mato Grosso                                     | Cerrado: cerradão, mata semidecídua, cerrado, campo sujo, campo cerrado e campo rupestre                                   | Loteamentos, garimpo de ouro, pecuária, drenagens de veredas, barramento dos leitos dos córregos, coleta de plantas |
| Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros  | 65.035    | Nordeste do estado de Goiás   | Cerrado: campos limpos, campos sujos e veredas acompanhadas de matas ciliares  | Queimadas, caça predatória, extração ilegal de madeira e mineral  |
| Parque Nacional da Serra da Canastra      | 198.378   | Região sudoeste do estado de Minas Gerais                                   | Cerrado: campos rupestres, pequena parcela de mata ciliar e manchas de campo-cerrado                                       | Garimpo, queimadas e extração de caulim   |
| Parque Nacional da Serra da Capivara      | 92.228    | Sudeste do estado do Piauí  | Caatinga   | Invasões, caça e queimadas  |
| Parque Nacional da Serra do Cipó          | 31.734    | Área central do estado de Minas Gerais, na parte sul da Cadeia do Espinhaço | Cerrado: campos cerrado, campos de altitude e matas de galeria   | Entrada de gado, extrativismo mineral, fogo e garimpo de cristais   |
| Parque Nacional das Emas                  | 133.064   | Sudeste do estado de Goiás  | Várias fisionomias do bioma Cerrado como: mata ciliar, vereda, cerradão, campo rupestre, campo cerrado, campo limpo e sujo | Queimadas e degradação do entorno (agrotóxico)  |
| Parque Nacional de Brasília               | 31.892    | Nordeste do Distrito Federal  | Cerrado  | Degradação do entorno, caça queimadas e presença de animais domésticos “ferais”                                     |
| Parque Nacional de Caparaó                | 31.853    | Divisa do estado de Minas Gerais com o estado do Espírito Santo             | Floresta tropical pluvial, campos de altitude, campos limpos incrustados entre os afloramentos rochosos                    | Queimadas e entrada de gado   |
| Parque Nacional do Araguaia               | 557.714   | Terço norte da Ilha do Bananal, sudoeste do estado do Tocantins             | Transição entre o Cerrado, predominando os campos e a Floresta Amazônica   | Invasões para criação de gado e caça, queimadas, e o relacionamento conflitante com os índios                       |
| Parque Nacional do Pantanal Matogrossense | 136.047   | Extremo sudoeste do estado do Mato Grosso                                   | Área de contato entre as regiões fitoecológica do Cerrado e da Floresta Estacional Semidecídua                             | Caça e queimadas  |
| Parque Nacional Grande Sertão Veredas     | 231.675   | No estado de Minas Gerais   | Várias fisionomias do bioma Cerrado em terreno arenoso   | Caça, presença de carroarias e queimadas  |
| Parque Nacional Serra das Confusões       | 526.109   | No estado do Piauí  | Caatinga   | Entrada de gado e queimada  |

## Necessidade de ações para conservação da espécie

- Incentivo à criação de novas unidades de conservação, sejam públicas ou privadas (Reservas Particulares do Patrimônio Natural), em áreas de atual ocorrência de populações remanescentes, priorizando aquelas regiões onde inexistam populações da espécie em unidades de conservação já decretadas.



- Incentivo financeiro a estudos e projetos com a espécie *O. bezoarticus* no Brasil através de financiamentos diretos ou indiretos (compensação ambiental, editais, processos de licenciamento).
- Criação do Comitê para Conservação dos Cervídeos Brasileiros.
- Desenvolvimento de programas de ecoturismo e/ou turismo rural nas propriedades privadas onde a espécie ocorre. Por tratar-se de uma espécie de fácil observação, áreas onde a espécie é comumente observada poderiam ser utilizadas para a realização de “safaris fotográficos” associado ao repasse de informações de conservação e curiosidades sobre a espécie.
- Combate à presença de animais domésticos dentro de unidades de conservação, e controle populacional, principalmente de cães, e sanitário nos centros urbanos e áreas rurais no entorno ou perto destas áreas protegidas.
- Frente ao risco de extinção local, intensificar a fiscalização para coibir a caça na região dos Campos Gerais do Paraná.
- Incentivar o estabelecimento de instituições mantenedoras, a partir da identificação de animais em cativeiro.
- Elaborar um protocolo de manejo em cativeiro (recinto, alimentação, profilaxia, marcação, etc.).
- Elaborar o livro de registro genealógico da espécie e a indicação do “studbook kepeer”.
- Agilizar a transferência de espécimes, conforme sugestão do comitê (“studbook kepeer”).
- Elaboração de um protocolo de reintrodução para o veado-campeiro.

## Pesquisas necessárias

- Investigação sobre a ocorrência de novas populações da espécie ao longo de sua área de distribuição no País.
- Caracterização genética das populações existentes.
- Estudo da população disjunta da Ilha de Marajó.
- Realização de estimativas populacionais periódicas para conhecimento da dinâmica das populações.
- Avaliação de fatores impactantes como: condição sanitária, caça, espécies domésticas/exóticas e outros, mapeando estes fatores e estabelecendo medidas para seu controle e mitigação.
- Conhecer aspectos básicos da ecologia de *Ozotoceros bezoarticus*, como área de vida, uso do habitat, dieta, estrutura social.
- Identificação de padrões e características de uso do ambiente em propriedades privadas com diferentes tipos de exploração e produção, visando a melhoria das condições para a manutenção da espécie, e a identificação de modelos que conciliem conservação de espécies e produção econômica (especialmente para as populações remanescentes em áreas produtivas).
- Confirmação da existência da espécie na Estação Ecológica de Santa Bárbara, SP; Coxilha Rica, SC; Serra do Ibitipoca, MG; Agua Doce, SC; Vilhena, RO; São Francisco de Paula, RS; Banhado do Taim, RS.
- Monitoramento intensivo de populações reduzidas (abaixo de 100 indivíduos), se possível por rádio-telemetria (amostra representativa).

## Referências Bibliográficas

Araújo Júnior, J.P.; Nogueira, M.F.; Cruz, T.F. & Haigh, J.C. 2010. Viral Diseases. p. 330-341. In: Duarte, J.M.B. & Gonzalez, S. (eds.). **Neotropical Cervidology, Biology and Medicine of Latin American Deer**. Funep/IUCN. 393p.

Arita, G.M.M.; Morato, R.G.M. & Duarte, J.M.B. 1997. Língua Azul e/ou Doença Epizootica Hemorrágica p.1-21. In: Duarte, J.M.B. (ed.). **Biologia e Conservação de Cervídeos Sul-Americanos: *Blastocerus*, *Ozotoceros* e *Mazama***. FUNEP. 238p.

- Bechara, G.H.; Szabó, M.P.J.; Duarte, J.M.B.; Matushima, E.R.; Pereira, M.C.; Rechav, Y.; Keirans, J. & Fielden, L. 2000. Ticks associated with wild animals in the Nhecolândia Pantanal, Brazil. **Annals of the New York Academy of Sciences**, 916: 289-297.
- Beisegiel, B.M.; Duarte, J.M.B.; Medici, E.P.; Keuroghlian, A. & Desbiez, A.L.J. 2012. Apresentação do número temático Avaliação do estado de conservação dos Ungulados. **Biodiversidade Brasileira**, 3: 1-2.
- Bianchini, J.J. & Luna-Perez, J.C. 1972. Informe sobre la situacion del ciervo de las pampas - *Ozotoceros bezoarticus celer* Cabrera, 1943 - en la provincia de Buenos Aires. **Acta Zoologica Lilloana**, 29: 149-157.
- Braga, F.G. 2004. **Influência da agricultura na distribuição espacial de *Ozotoceros bezoarticus* (Linnaeus, 1758) (veado-campeiro), em Piraí do Sul, Paraná - parâmetros populacionais e uso do ambiente**. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade Federal do Paraná. 61p.
- Braga, F.G. & Kunyoshi, Y.S. 2010. Estimativas de parâmetros populacionais e demográficos de *Ozotoceros bezoarticus* (Artiodactyla, Cervidae) em Piraí do Sul, Paraná, sul do Brasil. **Iheringia Zoologia**, 100 (2): 105-110.
- Braga, F.G. & Moura-Britto, M. 1998. Relação comensalística entre veados-campeiros, *Ozotoceros bezoarticus* (Artiodactyla: Cervidae) e curicacas, *Theristicus caudatus* (Aves: Therskiornithidae), no município da Lapa, Paraná, Brasil. Resumo 95. In: XXIII Jornadas Argentinas de Mastozologia. **Anais do...** Mastozologia. Sociedade Brasileira de Mastozologia.
- Braga, F.G.; Margarido, T.C.C. & Costa, L.C.M. 2005. Depredación de venados de campo *Ozotoceros bezoarticus* (L., 1758) por Puma *Puma concolor* (L., 1771) en el estado de Paraná. **Deer Specialist Group Newsletter**, 20:3-4.
- Braga, F.G.; Moura-Britto, M. & Margarido, T.C.C. 2000. Estudo de uma população relictual de veado-campeiro, *Ozotoceros bezoarticus* (Linnaeus) (Artiodactyla: Cervidae) no município da Lapa, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 17(1): 175-181.
- Bubenik, G.A. & Bubenik, A.B. 1987. Recent advances in studies of antler development and neuroendocrine regulation of the antler cycle. p. 99-109. In: Wemmer, C.M. (ed.). **Biology and management of the Cervidae**. Smithsonian Institution Press. 577p.
- Cabrera, A. 1943. Sobre la sistematica del venado y su variacion individual y geografica. **Revista do Museu de La Plata**, 3: 5-41.
- Cabrera, A. & Yepes, J. 1940. **Mamíferos Sud-americanos (vidas, costumbres y descripción)**. Companhia de Editores: Buenos Aires. 370 p.
- Christofolletti, M.D. 2009. **Perfil das progestinas fecais durante a gestação de veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*) no pantanal**. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. 58p.
- CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna). 2010. Appendices I,II and III. **Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna** <http://www.cites.org/eng/app/Appendices-E.pdf>. Acessado em 13 de outubro de 2010.
- Cosse, M. 2001. **Dieta y solapamiento de la población de venado de campo “Los Ajos”, (L. 1758) (ARTIODACTYLA: CERVIDAE)**. Dissertação (Maestria em Zoologia). Facultad de Ciências, Montevideo, Uruguay.
- Dellafiore, C.M.; Demaria, M.R.; Maceira, N.O. & Bucher, E. 2001. Estudio de la distribución y abundancia del venado de las pampas em la provincia de San Luis, mediante entrevistas. **Revista Argentina de Producción Animal**, 21: 137-144.
- Demaria, M.R.; Mcshea, W.J.; Koy, K. & Maceira, N.O. 2003. Pampas deer conservation with respect to habitat loss and protected área considerations in San Luis, Argentina. **Biological Conservation**, 115: 121-130.
- Deutsch, L.A. & Puglia, L.R.R. 1988. **Os animais silvestres- proteção, doenças e manejo**. Globo: Rio de Janeiro, RJ. 191p.
- Duarte, J.M.B. & Garcia, J.M. 1995. Reprodução assistida em Cervidae brasileiros. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, 19(1-2): 111-121.
- Duarte, J.M.B. & Garcia, J.M. 1997. Tecnologia da reprodução para propagação e conservação de espécies ameaçadas de extinção. p.228-238. In: Duarte, J.M.B. (ed.). **Biologia e Conservação de Cervídeos Sul-Americanos: *Blastocerus*, *Ozotoceros* e *Mazama***. FUNEP. 238p.
- Duarte, J.M.B.; Merino, M.L.; Gonzáles, S.; Nunes, A.L.V.; Garcia, J.M.; Szabó, M.P.J.; Pandolfi, J.R.; Arantes, I.G.; Nascimento, A.A.; Machado, R.Z.; Araújo Jr., J.P.; Catão-Dias, J.L.; Werther, K.; Garcia, J.E.; Gírio, R.J.S. & Matushima, E.R. 2001. Order Artiodactyla family Cervidae (deer). p. 402-422. In: Fowler, M.E. & Cubas, Z.S. (eds.). **Biology, Medicine, and Surgery of South American Wild Animals**. Iowa State University Press. 536p.

- Duarte, J.M.B. 2007. Artiodactyla – Cervidae (veado-catingueiro, veado-campeiro, cervo-do-pantanal). p. 641-664. In: Cubas, Z.S.; Silva, J.C.R. & Catão-Dias, J.L. **Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária**. Editora Roca. 1354p.
- Ferreira, R.A.; Mineo, J.R.; Duarte, J.M.B.; Silva, D.A.O. & Patarroyo, J.H. 1997. Toxoplasmosis In Naturally Infected Deer From Brazil. **Journal of wildlife Diseases**. 33(4): 896-899.
- Fontana, C.S.; Bencke, G.A. & Reis, R.E. 2003. **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul**. EDIPUCRS. 632p.
- Gennari, S.M.; Nishi, S.Y.; Soares, R.M. & Machado, R. Z. 2010. Protozoan Diseases. p. 363-375. In: Duarte, J.M.B. & Gonzalez, S. (eds.). **Neotropical Cervidology, Biology and Medicine of Latin American Deer**. Funep/IUCN. 393p.
- Gonzales-Sierra, U.T. 1985. Venado de campo- *Ozotoceros bezoarticus*- en semi cautividad. **Comunicaciones de estudios de comportamiento en la Estacion de cria de fauna autoctona de Piriapolis**. 1 (1): 1-21.
- Gonzalez, S. 1994. Situacion poblacional del venado de Campo en el Uruguay. p. 1-9. In: Gonzalez, S. (ed.). **Pampas Deer Population e Habitat Viability Assessment**. Workshop Briefing Book. Ed. CBSG/IUCN.
- Gonzalez, S. 1997. **Estudio de la variabilidad morfológica, genética y molecular de poblaciones relictuales de Venado de campo (*Ozotoceros bezoarticus* L. 1758) y sus consecuencias para la conservación**. Tesis (Doutorado em Zoologia). Facultad de Ciencias, Montevideo, Uruguay.
- Gonzalez, S. & Merino, M.L. 2008. *Ozotoceros bezoarticus*. In: IUCN (International Union for Conservation of Nature). 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. **International Union for Conservation of Nature** <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Acessado em 13 de outubro de 2010.
- Gonzalez, S.; Álvarez-Valin, F. & Maldonado, J.E. 2002. Morphometric differentiation of endangered pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus*), with description of new subspecies from Uruguay. **Journal of mammalogy**, 83(4): 1127-1140.
- Gonzalez, S.; Cosse, M.; Braga, F.G.; Vila, A.R.; Merino, M.L.; Dellafiore, C.; Cartes, J.L.; Maffei, L. & Dixon, M.G. 2010. Pampas deer *Ozotoceros bezoarticus* Linnaeus 1758. p. 119-132. In: Duarte, J.M.B. & Gonzalez, S. (eds.). **Neotropical Cervidology, Biology and Medicine of Latin American Deer**. Funep/IUCN. 393p.
- Haigh, J.C. & Hudson, R.J. 1993. **Farming wapiti and red deer**. Mosby: St. Luis. 369p.
- Hoppe, E.G.L. & Nascimento, A.A. 2010. Helminthic diseases. p. 376-382. In: Duarte, J.M.B. & Gonzalez, S. (eds.). **Neotropical Cervidology, Biology and Medicine of Latin American Deer**. Funep/IUCN. 393p.
- IGNIS – Planejamento e In-formação ambiental. Lista das espécies da fauna ameaçadas de extinção em Santa Catarina. **IGNIS**. <<http://ignis.org.br/lista/>>. Acessado em 19 de janeiro de 2011.
- Instituto Ambiental do Paraná, 2010. **Mamíferos ameaçados do Paraná**. SEMA/IAP. 93p.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature). 2001. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.2. **International Union for Conservation of Nature** <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Acessado em 4 de outubro de 2010.
- Jackson, J. 1985. Behavioural observations on the argentine Pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus celer*, Cabrera 1943). **Zeitschrift für Säugetierkunde**, 50: 107-116.
- Jackson, J.E. & Giuletta, J.D. 1988. The food habitats of Pampas Deer *Ozotoceros bezoarticus celer* in relation to its conservation in a relict natural grassland in Argentina. **Biological Conservation**, 45: 1-10.
- Jackson, J.E. & Langguth, A. 1987. Ecology and Status of Pampas Deer in the Argentinian Pampas and Uruguay. p. 402-410. In: Wemmer, C.M. (ed.). **Biology and management of the Cervidae**. Smithsonian Institution Press. 577p.
- Jackson, J.; Landa, P. & Langguth, A. 1980. Pampas deer in Uruguay. **Oryx**, 15: 267-272.
- Langguth, A. & Jackson, J. 1980. Cutaneous scent glands in pampas deer *Blastoceros bezoarticus*. **Zeitschrift für Säugetierkunde**, 45: 82-90.
- Leeuwenberg, F. & Lara-Resende, S. 1994. Ecologia de cervídeos na reserva ecológica do IBGE-DF: manejo e densidade de populações. **Caderno de Geociências**, 11:89-95.
- Leeuwenberg, F.; Lara-Resende, S.; Rodrigues, F.H. G. & Bizerril, M.X.A. 1997. Home range, activity and habitat use of the pampas deer *Ozotoceros bezoarticus* L., 1758 (Artiodactyla: Cervidae) in the Brazilian cerrado. **Mammalia**, 61 (4): 487-495.
- Mathias, L.A.; Girio, R.J.S. & Duarte, J.M.B. 1999. Serosurvey For Antibodies Against Brucella Abortus And Leptospira Interrogans In Pampas Deer From Brazil. **Journal of Wildlife Diseases**, 35(1):112-114.
- Mazzolli, M. & Benedet, R.C. 2009. Registro recente, redução de distribuição e atuais ameaças ao veado campeiro *Ozotoceros bezoarticus* (Mammalia, Cervidae) no Estado de Santa Catarina, Brasil. **Biotemas**, 22(2): 137-142.



- Merino, M.L.; Gonzales, S.; Leeuwenberg, F.; Rodrigues, F.H.G.; Pinder, L. & Tomas, W.M. 1997. Veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*). p. 42-58. In: Duarte, J.M.B. (ed.). **Biologia e Conservação de Cervídeos Sul-Americanos: *Blastocerus*, *Ozotoceros* e *Mazama***. FUNEP. 238p.
- Miranda-Ribeiro, A. de. 1919. A fauna vertebrada da ilha da Trindade. **Arquivos do Museu Nacional Rio de Janeiro**, 22: 171-193.
- Miranda, J.M.D.; Moro-Rios, R.F. & Passos, F.C. 2008. Contribuição ao conhecimento dos mamíferos dos Campos de Palmas, Paraná, Brasil. **Biotemas**, 21(2): 97-103.
- MMA (Ministério do Meio Ambiente). 2003. Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. Instrução Normativa nº 3 de 27 de maio de 2003. **Diário Oficial da União**, Seção 1, nº 101, 28/05/2003: 88-97.
- Montassier, H.J.; Pandolfi, J.R.; Araújo Júnior, J.P. & Duarte, J.M.B. 2001. Língua azul (LA) e Doença Hemorrágica Epizootica dos Cervídeos (DHEC) em cervos-do-pantanal (*Blastocerus dichotomus*): estudo sorológico e identificação viral. In: Duarte, J.M.B. (ed.). **O Cervo-do-pantanal (*Blastocerus dichotomus*) de Porto Primavera: Resultado de dois anos de pesquisa**. Relatório técnico. FUNEP/CESP. CD ROM.
- Mourão, G.M.; Coutinho, M.; Mauro, R.; Campos, Z.; Tomas, W.M. & Magnusson, W.E. 2000. Aerial surveys of caiman, marsh deer and pampas deer in the Pantanal wetland of Brazil. **Biological Conservation**, 92:175-183.
- Netto, N.T.; Coutinho-Netto, C.R.M.; Costa, M.J.R.P. & Bom, R. (2000). Grouping Patterns os Pampas Deer (*Ozotoceros bezoarticus*) in the Emas National Park, Brazil. **Revista de Etologia**, 2 (2): 85-94.
- Pereira, M.C.; Szabó, M.P.J.; Bechara, G.H.; Matushima, E.R.; Duarte, J.M.B.; Rechav, Y.; Fielden, L. & Keirans, J. 2000. Ticks (Acari; Ixodidae) associated with wild animals in the Pantanal region of Brazil. **Journal of Medical Entomology**, 37(6): 979-983.
- Pereira, R.J.G. 2002. **Monitoramento da atividade reprodutiva anual dos machos de veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*) em cerrado do Brasil Central**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. 92p.
- Pereira, R.J.G.; Duarte, J.M.B. & Negrão, J.A. 2005. Seasonal changes in fecal testosterone concentrations and their relationship to the reproductive behavior, antler cycle and grouping patterns in free-ranging male Pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus bezoarticus*). **Theriogenology**, 63: 2113-2125.
- Pereira, R.J.G.; Duarte, J.M.B. & Negrão, J.A. 2006. Effects of environmental conditions, human activity, reproduction, antler cycle and grouping on fecal glucocorticoids of free-ranging Pampas deer stags (*Ozotoceros bezoarticus bezoarticus*). **Hormones and Behavior**, 49: 114-122.
- Pinder, L. 1992. Comportamento social e reprodutivo dos veados campeiro e catingueiro. p. 167-173. In: X Congresso de Etologia. **Anais do... Etologia**. Sociedade Brasileira de Etologia.
- Pinder, L. 1994. Status of Pampas deer in Brazil. p. 157-162. In: González, S.; Merino, M.; Gimenez-Dixon, M.; Ellis, S. & Seal, U.S. (orgs.). **Population and Habitat Viability Assessment for the Pampas Deer (*Ozotoceros bezoarticus*)**. Report CBSG/IUCN. 171p.
- Redford, K.H. 1987. The Pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus*) in Central Brasil. p. 410-414. In: Wemmer, C.M. (ed.). **Biology and management of the Cervidae**. Smithsonian Institution Press. 577p.
- Rodrigues, F.H.G. 1996. História natural e biologia comportamental do Veado-campeiro no Parque Nacional das Emas. p. 223-231. In: XIV Encontro Anual de Etologia. **Anais do... Etologia**. Sociedade Brasileira de Etologia.
- Rodrigues, F.H.G. 1997. **História Natural e biologia comportamental de veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*) no cerrado do Brasil central**. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade Estadual de Campinas. 89p.
- Rodrigues, F.H.G. & Monteiro-Filho, E.L.A. 1996. Comensalistic relation between pampas deer, *Ozotoceros bezoarticus* (Mammalia: Cervidae) and rheas *Rhea americana* (Aves: Rheidae). **Brenesia**, 45-46: 187-188.
- Rodrigues, F.H.G. & Monteiro-Filho, E.L.A. 1999. Feeding behavior of the Pampas Deer: a grazer or a browser? **Deer Specialist Group News**, 15: 12-13.
- Rodrigues, F.H.G. & Monteiro-Filho, E.L.A. 2000. Home-range and activity of pampas deer in a Brazilian cerrado. **Journal of Mammalogy**, 81 (4): 374-380.
- Secretaria do Meio Ambiente. 2010. Decreto Estadual nº 56.031, de 20 de julho de 2010. Declara as Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas, as Quase Ameaçadas, as Colapsadas, Sobrexplotadas, Ameaçadas de Sobrexplotação e com dados insuficientes para avaliação no Estado de São Paulo e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, Seção 1, nº 136, 21/07/2010:3.
- Szabó, M.P.J. & Labruna, M.B. 2010. Deer Ectoparasites. p. 383-386. In: Duarte, J.M.B. & Gonzalez, S. (eds.). **Neotropical Cervidology, Biology and Medicine of Latin American Deer**. Funep/IUCN. 393p.

Tiemann, J.C.H.; Souza, S.L.P.; Rodrigues, A.A.R.; Duarte, J.M.B. & Gennari, S.M. 2005. Environmental effect on the occurrence of anti-Neospora caninum antibodies in pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus*). **Veterinary Parasitology**, 134: 73-76.

Tomas, W.M. 1988. Nota sobre a troca de galhadas pelo cervo-do-pantanal (*Blastocerus dichotomus*) e pelo veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*). In: XV Congresso Brasileiro de Zoologia. **Anais do...** Zoologia. 539p. Sociedade Brasileira de Zoologia.

Tomás, W.M. 1995. Seasonality of antler cycle of pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus leucogaster*) from the Pantanal wetland, Brazil. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, 30(4): 221-227.

Tortato, F.R. & Althoff, S.L. 2011. Mammalia, Myrmecophagidae, *Myrmecophaga tridactyla* (Linnaeus, 1758) and Cervidae, *Ozotoceros bezoarticus* (Linnaeus, 1758): Contribution to the knowledge of the historical distribution in Santa Catarina, southern Brazil. **Check List**, 7 (2): 146-148.

Uhart, M.M.; Mangini, P.R.; Galvez, C.E.S.; Corti, P.; Milano, F.A.; Jorge, M.C.; Girio, R.J.S.; Mathias, L.A.; Schettino, A.M.; Catena, M.C.; Terragno, R. & Aprile, G. 2010. Bacterial Diseases. p. 342-362. In: Duarte, J.M.B. & Gonzalez, S. (eds.). **Neotropical Cervidology, Biology and Medicine of Latin American Deer**. Funep/IUCN. 393p.

Weber, M. & Gonzalez, S. 2003. Latin American deer diversity and conservation: A review of status and distribution. **Ecoscience**, 10 (4): 443-454.

### Ficha Técnica

**Avaliadores:** Adriane Aparecida de Moraes, Alexandre Vogliotti, Alexine Keuroghlian, Andressa Gatti, Antônio Rossano Mendes Pontes, Arnaud Léonard Jean Desbiez, Beatriz de Mello Beisiegel, Claudia Bueno de Campos, Cristina Farah de Tófoli, Edsel Amorim Moraes Junior, Emília Patrícia Medici, Eveline dos Santos Zanetti, Fernanda Cavalcanti de Azevedo, Gabriela Medeiros de Pinho, Hernani Gomes da Cunha Ramos, José Luís Passos Cordeiro, José Maurício Barbanti Duarte, Kevin Flesher, Lilian Bonjorne de Almeida, Lilian Figueiredo Rodrigues, Liliani Marília Tiepolo, Márcio Leite de Oliveira, Paulo Rogerio Mangini, Tarcísio da Silva Santos Júnior, Ubiratan Piovezan, Vanessa Veltrini Abril

**Colaboradores:** Tathiana Bagatini, Lilian Bonjorne de Almeida e Francisco Chen de Araújo Braga, Marcos Tortato

**Fotos:** Maurício Durante Christofolletti e Ricardo José Garcia Pereira

**Mapa:** Lilian Bonjorne de Almeida