

Comportamento Animal

Valeska Regina Reque Ruiz
(Organizadora)

 **Atena**
Editora

Ano 2019

Valeska Regina Reque Ruiz
(Organizadora)

Comportamento Animal

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Lorena Prestes

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C736 Comportamento animal [recurso eletrônico] / Organizadora Valeska Regina Reque Ruiz. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-073-5

DOI 10.22533/at.ed.735192501

1. Animais – Comportamento. 2. Zoologia. I. Ruiz, Valeska Regina Reque.

CDD 591.51

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

O comportamento animal envolve todas as interações do animal com o homem, com outros animais e com o ambiente, podendo ser estudado como este comportamento iniciou, por que iniciou, como se desenvolveu no animal, é inato ou adquirido.

Muitos dos comportamentos são adquiridos por meio da experiência, da visualização, podendo ter um componente inato ao mesmo tempo.

Estes comportamentos podem ter sido moldados pela seleção natural, de forma a aumentar as chances de sobrevivência da espécie, para facilitar a reprodução, para que o animal encontre de forma mais rápida o seu alimento.

Um exemplo de comportamento reprodutivo pode ser visto no artigo “Interação acústica de anuros em uma poça temporária no município de Cruz das Almas – Bahia”; Já o artigo “Influência de técnicas de enriquecimento ambiental no comportamento de *Alouatta caraya* (Humboldt, 1812) (primates: atelidae) cativos no parque zoológico Getúlio Vargas, Salvador, Bahia”, nos traz um exemplo da mudança de comportamento conforme o ambiente, assim como o artigo “Efeitos do enriquecimento ambiental no comportamento e nos níveis de cortisol sérico de cães terapeutas”.

O artigo “Importância econômica da capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris* Linnaeus, 1766) e da ema (*Rhea americana* Linnaeus, 1758) em áreas agrícolas”, nos traz o comportamento destes animais em ambiente antrópico (ambiente natural modificado pelo homem); Já o artigo “Benefícios de diferentes manejos nutricionais para vacas de leite no período de transição” nos apresenta como a nutrição pode afetar o comportamento produtivo e reprodutivo de um animal.

A “Importância histórica dos ratos no avanço da compreensão da biologia humana” nos traz os comportamentos destes animais que podem ser fontes de estudo para compreensão da ansiedade, memória e aprendizado, e o artigo “Experiência precoce, humor e desenvolvimento de regiões visuais” mostra o comportamento visual de ratos e sua influência nas pesquisas humanas.

Por fim, esperamos que este livro possa colaborar e instigar mais estudantes e pesquisadores na constante busca de novos conhecimentos para esta interessante área de estudo.

Valeska Regina Reque Ruiz

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A IMPORTÂNCIA HISTÓRICA DOS RATOS NO AVANÇO DA COMPREENSÃO DA BIOLOGIA HUMANA	
Natali Granzotto	
Julia Fernandez Puñal de Araújo	
Daniela Machado Alexandre de Carvalho	
Geison Souza Izídio	
DOI 10.22533/at.ed.7351925011	
CAPÍTULO 2	18
BENEFÍCIOS DE DIFERENTES MANEJOS NUTRICIONAIS PARA VACAS DE LEITE NO PERÍODO DE TRANSIÇÃO	
Fernanda Picoli	
Suélen Serafini	
Leonardo Severgnini	
Rodrigo Macagnan	
Junior Gonçalves Soares	
Lilian Regina Rothe Mayer	
DOI 10.22533/at.ed.7351925012	
CAPÍTULO 3	29
EFEITOS DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO COMPORTAMENTO E NOS NÍVEIS DE CORTISOL SÉRICO DE CÃES TERAPEUTAS	
Letícia Vinhas Rampim	
Carlos Eduardo de Siqueira	
Valéria Nobre Leal de Souza Oliva	
DOI 10.22533/at.ed.7351925013	
CAPÍTULO 4	37
EXPERIÊNCIA PRECOCE, HUMOR E DESENVOLVIMENTO DE REGIÕES VISUAIS	
Adriano Junio Moreira de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.7351925014	
CAPÍTULO 5	54
IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DA CAPIVARA (<i>HYDROCHOERUS HYDROCHAERIS LINNAEUS</i> , 1766) E DA EMA (<i>RHEA AMERICANA LINNAEUS</i> , 1758) EM ÁREAS AGRÍCOLAS	
Ianê Correia de Lima Almeida	
Gisele Aparecida Felix	
Caio César dos Ouros	
Gustavo Henrique Coelho Chaves	
Mariana Rodrigues Borges	
Marconi Italo Lourenço Silva	
Kauan Souza Alves	
Ibiara Correia de Lima Almeida Paz	
DOI 10.22533/at.ed.7351925015	

CAPÍTULO 6 64

INFLUÊNCIA DE TÉCNICAS DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO COMPORTAMENTO DE *ALOUATTA CARAYA* (HUMBOLDT, 1812) (PRIMATES: ATELIDAE) CATIVOS NO PARQUE ZOOBOTÂNICO GETÚLIO VARGAS, SALVADOR, BAHIA

Denise Costa Rebouças Lauton

Airan dos Santos Protázio

Jacileide Santos Silva Lima

Téo Veiga de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.7351925016

CAPÍTULO 7 76

INTERAÇÃO ACÚSTICA DE ANUROS EM UMA POÇA TEMPORÁRIA NO MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS, BAHIA

Marcos Vinícius dos Santos da Anunciação Vieira

Amanda Caldas de Almeida

Hugo Santos Neri Braga

Arielson dos Santos Protázio

DOI 10.22533/at.ed.7351925017

SOBRE A ORGANIZADORA..... 91

IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DA CAPIVARA (*HYDROCHOERUS HYDROCHAERIS LINNAEUS, 1766*) E DA EMA (*RHEA AMERICANA LINNAEUS, 1758*) EM ÁREAS AGRÍCOLAS

Ianê Correia de Lima Almeida

Aluna de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP
Câmpus de Botucatu – SP

Gisele Aparecida Felix

Docente do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Exatas e Agrárias da UNIGRAN – Centro Universitário da Grande Dourados, Dourados – MS

Caio César dos Ouros

Aluno de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP, Câmpus de Botucatu – SP

Gustavo Henrique Coelho Chaves

Aluno de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP
Câmpus de Botucatu – SP

Mariana Rodrigues Borges

Aluna de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP
Câmpus de Botucatu – SP

Marconi Italo Lourenço Silva

Aluno de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP
Câmpus de Botucatu – SP

Kauan Souza Alves

Aluno de Graduação em Zootecnia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP
Câmpus de Botucatu – SP

Ibiara Correia de Lima Almeida Paz

Professora Associada da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP, Câmpus de Botucatu – SP
Departamento de Produção Animal.

RESUMO: esta revisão de literatura foi realizada com o objetivo de reunir informações relevantes sobre a importância econômica de animais de vida livre como a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris Linnaeus, 1766*) e a ema (*Rhea americana Linnaeus, 1758*) em regiões agrícolas brasileiras. Sabe-se que esses animais, muitas vezes, são considerados população problema, pois predam áreas agrícolas, causando prejuízo aos agricultores, sobremaneira aos pequenos proprietários, já que geralmente as áreas predadas estão diretamente relacionadas ao tamanho da população destes animais na região. No entanto, já houve um tempo em que se estudou a possibilidade da exploração racional destes animais, visando a normatização de sua caça e o aumento de renda dos pequenos produtores, principalmente das comunidades ribeirinhas. Porém, estas tentativas de exploração

commercial da capivara e ema, no Brasil, ainda precisam ser melhor estudadas.

PALAVRAS-CHAVE: culturas agrícolas, danos, vida livre.

ABSTRACT: This literature review was written with the purpose of gathering relevant information about the economic importance of free - living animals such as capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris* Linnaeus, 1766) and ema (*Rhea americana* Linnaeus, 1758) in Brazilian agricultural regions. It is known that these animals are often considered a problem population because they predate agricultural areas, causing damage to the farmers, especially to the smallholders, since generally the predatory areas are directly related to the size of the population of these animals in the region. However, there has been a time when the possibility of rational exploitation of these animals has been studied, aiming to regulate their hunting and increase the income of small producers, especially the riverside communities. However, these attempts at commercial exploitation of capybara and ema in Brazil still need to be better studied.

KEY WORDS: agricultural crops, damage, free living.

REVISÃO DE LITERATURA

Os herbívoros silvestres desenvolveram diferentes estratégias de seleção da dieta, de acordo com a qualidade e abundância de alimentos, tipo de habitat, morfologia e fisiologia do animal (BORGES e COLARES, 2007). Além disto, as características dos alimentos com relação a sua composição química também podem influenciar na seleção da dieta e sua preferência por estes animais.

As modificações antrópicas no ambiente, principalmente aquelas relacionadas com a introdução de culturas agrícolas, geram problemas já que, além de diminuir a área útil aos animais, as culturas se tornam fontes acessíveis e estáveis de alimento, permitindo o aumento aparente em grupos sociais e tamanho da população de animais silvestres (FERRAZ et al., 2009; FERRAZ et al., 2010) que podem invadir ambientes agrícolas (FERRAZ et al., 2003; GIANNONI, 1996) e urbanos, causando danos às culturas e risco para a saúde humana (FERRAZ et al., 2009).

Em diversas regiões do país, é comum o conflito entre espécies silvestres e o homem por espaço e recursos ambientais. O processo de alteração da paisagem original pode ter influência direta ou indireta sobre o padrão de distribuição e abundância das espécies (WIENS, 1996; FERRAZ et al., 2003; VIVIAN, 2007).

Quantificar os danos causados, especialmente quando se tem um impacto econômico significativo, é essencial para o estabelecimento de uma política adequada para o manejo e controle em áreas agrícolas (WYWIALOWSKI, 1996; FERRAZ et al., 2003). A ausência de conhecimento sobre a demografia da espécie na região é hoje uma das barreiras para a avaliação de danos causados pela espécie ao ecossistema e também aos sistemas produtivos.

De acordo com FERRAZ e VERDADE (2001), em condições naturais com pouca interferência humana, pode-se dizer que as capivaras são animais de hábitos diurnos,

com pico de atividade concentrado nos períodos vespertino e crepuscular. Entretanto, em áreas antrópicas ou em áreas de elevada pressão de caça, estes animais tendem a tornar-se noturnos e escondidos (MOREIRA e MACDONALD 1997, FERRAZ et al. 2007), concordando com o observado no presente estudo.

Conforme cita OJASTI (1973), as capivaras são mais ativas no período da tarde, a partir das 16 horas até o início da noite, mas podem realizar suas atividades a qualquer hora do dia, principalmente nas épocas de chuvas. Os resultados deste trabalho sugerem que os animais foram mais ativos ao entardecer e durante a noite, provavelmente pelo fato das áreas serem antropizadas.

Com relação ao horário de pastejo, foi verificado que as plantas aquáticas, uma das principais fontes de alimentação em áreas naturais segundo QUINTANA et al. (1994), somente foram consumidas ao amanhecer e durante as horas mais quentes do dia, quando a espécie encontrava-se próxima a área de descanso e abrigo. Os momentos de maior atividade alimentar foram ao anoitecer e durante a noite. No entanto, no estudo de FELIX et al (2014) o maior número de registros de capivaras nas lavouras foi a partir das 20:00 h na maioria das fazendas estudadas. Segundo os autores, os dados encontrados contradizem o padrão de atividade e uso do ambiente para a espécie descrito JACOMASSA (2010), em seu trabalho realizado no pantanal na cidade de Miranda, Mato Grosso do Sul, Brasil, quando os resultados sugeriram que as capivaras são mais ativas no amanhecer e no meio do dia, forrageando com maior frequência no meio do dia (66 %).

Ainda, segundo FELIX et al (2014) os prejuízos causados ao produtor rural pela espécie possuem forte relação entre si, assim como com relação à área danificada. Isto implica que as diversas formas de quantificar os danos, são equivalentes. Entretanto, o prejuízo financeiro possui maior relação com a área danificada (ha) do que com a perda de produção (t). Além disto, o número de animais possui relação direta com os danos causados nas lavouras, principalmente quando avalia-se o prejuízo em toneladas de grãos. Tais resultados reforçam evidências de que a presença de capivaras está associada a perdas produtivas, confirmando o descrito por MOTTA (1996) e FERRAZ et al. (2003) que descrevem que as altas densidades de ungulados são geralmente relacionados com a intensidade de danos causados, mas não com a sua incidência. Com isto, quanto maior for a densidade animal na área agrícola, maior será a procura por alimentos, ocasionando aumento ainda maior nos danos às culturas (FERRAZ et al. 2003).

Animais da fauna silvestre como as capivaras e as emas podem causar danos às culturas agrícolas, porém, poderiam trazer alguma renda aos pequenos produtores. Desde que sua utilização seja realizada de forma racional e sustentável.

A fauna silvestre tem sido utilizada há décadas como fonte de proteína animal, pelas populações indígenas e rurais do interior do Brasil (FIGUEIRA et al., 2003). De acordo com os mesmos autores, apesar das legislações proibitivas, a caça tem sido o meio utilizado para esta exploração, que aliada à supressão dos habitats, vem

causando perdas de recursos naturais muito pouco conhecidos.

Sistemas extensivos de manejo sustentável de populações selvagens poderia ser uma alternativa para a exploração adequada das espécies, entretanto, restrições legais impedem o desenvolvimento de sistemas de manejo das populações livres destes animais (FIGUEIRA et al., 2003). Estes sistemas têm a vantagem de proporcionar a conservação do ecossistema onde a espécie ocorre, através de sua valorização, resultante da geração de renda a partir de um recurso até então não utilizado racionalmente (CAUGHLEY e SINCLAIR 1994).

O controle da fauna é uma forma eficaz de minimizar estes problemas (CAUGHLEY e SINCLAIR 1994; FERRAZ et al., 2010). Na província de Corrientes, Argentina, o Serviço de Fauna permite a caça controlada de populações de capivaras e emas associados a danos à agricultura e pastagens (OJASTI, 1991). A caça comercial de alguns animais silvestres, como as capivaras que é bastante praticada na Argentina e Uruguai tem como principal objetivo a comercialização do couro (BOLKOVIC et al., 2006). Outros países latino-americanos que exploram comercialmente a capivara, como Venezuela, Colômbia e Brasil, utilizam como fonte principal a carne (GONZÁLEZ JIMÉNEZ, 1995; NOGUEIRA-FILHO, 1996; ALVAREZ, 2011).

Ainda que permita o controle de populações pragas e até mesmo a caça não comercial, a Lei nº 5.197 não permite que o produto deste controle seja comercializado (MOREIRA e PIOVEZAN, 2005). Nos anos de 1990, no Brasil, existiam propriedades rurais realizando o manejo de populações problema de capivaras de forma comercial, embasados na portaria número 118 (15 de outubro de 1997), que normalizava o funcionamento de criadouros de animais da fauna silvestre brasileira com fins econômicos e industriais e também no decreto nº 3.420, de 20 de abril de 2000, cujo objetivo geral era “a promoção do desenvolvimento sustentável, conciliando a exploração com a proteção dos ecossistemas e a compatibilização da política florestal com os demais setores de modo a promover a ampliação do mercado interno e externo e o desenvolvimento institucional do setor” (BRASIL, 2000).

Entretanto, restrições legais impedem o desenvolvimento de sistemas de manejo das populações livres no Brasil. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, atualmente como forma de minimizar este problema, faz a remoção de parte da população e transferência para parques e reservas. No entanto, esta medida é apenas paliativa, pois a remoção de uma parcela de uma população silvestre reduz a competição por recursos ambientais (por exemplo, água, alimento, abrigo, parceiro sexual) entre os indivíduos remanescentes e conseqüentemente aumenta a taxa reprodutiva da população (MOREIRA e PIOVEZAN, 2005).

Mas, além de haver poucos técnicos capacitados nas faculdades para este tipo de atividade, as estratégias de manejo são praticamente opostas às metas comerciais, pois a busca pela maximização da produção será sempre conflitante com a busca pela minimização do dano, não havendo nenhuma preocupação com a variação do tamanho populacional da espécie ao longo do tempo (MOREIRA e PIOVEZAN, 2005).

A permissão da comercialização bem como a extração do produto para os proprietários de áreas onde as capivaras são problemas é uma alternativa viável não só para a conservação das populações remanescentes da espécie, mas também das áreas por elas utilizadas e com isto o retorno para a conservação do meio ambiente seria maior (MOREIRA e PIOVEZAN, 2005). Além de contribuir com a proteção e preservação da fauna, em termos econômicos este tipo de atividade, significa nova alternativa para o produtor rural, gerando divisas e proteína a baixo custo para as populações humanas (SALDANHA, 2000; ALVAREZ e KRAVETZ, 2006).

A implementação de manejo sustentável da vida silvestre com comunidades requer de acordo com BODMER e PENN-JUNIOR (1997), a integração de informações sobre a biologia das espécies de caça e a economia do uso sustentável com as aspirações das comunidades locais. Para isto, fortes vínculos devem ser criados entre cientistas, extensionistas e representantes das comunidades para implantar um verdadeiro sistema de uso sustentável.

No Brasil, existem várias espécies que poderiam ter sido domesticadas, como a cotia (*Dasyprocta Aguti*), a paca (*Cuniculus paca*), a anta (*Tapirus terrestris*), dentre outros e, embora tenham domesticado diversas plantas, os povos amazônicos não o fizeram com os animais. Uma das vantagens da criação zootécnica dos animais silvestres de acordo com LAVORENTI (1995) é estes podem servir como estoque para eventuais repovoamentos de áreas bem como, reduzir a pressão de caça sobre os mesmos além de proporcionar retorno econômico para o produtor. A capivara segundo NOGUEIRA et al. (1999) e GIRARDI, et al. (2005) é aquele com melhor adaptação ao processo de domesticação dentre os animais silvestres brasileiros (MOREIRA et al., 2009).

Segundo OJASTI (1991) existem pelo menos duas maneiras diferentes para o aproveitamento sustentável das capivaras sendo elas a caça comercial e a produção em cativeiro. Em seu estudo ALVAREZ (2011) aponta no mínimo três estratégias: a caça de subsistência, a caça comercial e a criação em cativeiro. A caça de subsistência tem por objetivo a obtenção de carne para consumo e geralmente é desenvolvida por populações tradicionais, rurais ou marginalizadas economicamente em toda a área de distribuição geográfica da espécie, independentemente das normas legais de proteção à fauna silvestre vigentes em cada país (ALVAREZ, 2011).

Devido ao fato das emas, assim como os avestruzes, serem aves corredoras, as mesmas não possuem o músculo peitoral desenvolvido e as asas são atrofiadas. Logo, à parte, mas apreciada, por possuir uma maior quantidade de carne são as pernas. Mas outras partes da ave também podem ser aproveitadas, mesmo em pedaços menores, mas todas com homogeneidade de cor e sabor, podendo ser utilizadas em diferentes modos de preparo (BALOG et al, 2008). Demonstrando grande potencial para consumo.

A criação de capivaras e emas em cativeiro é uma prática zootécnica na qual as condições do habitat são, em maior ou menor grau, controladas pelo produtor.

Assim, distinguem-se em sistemas semi-intensivo e intensivo (ALVAREZ, 2011). Neste sentido os animais silvestres podem se transformar em fontes renováveis de produtos de grande rentabilidade, contribuindo para a produção de alimentos e concorrendo, em custo de produção, com os animais domésticos (ODA et al., 2004). Por esta razão, a criação comercial dessa espécie tem atraído a atenção de proprietários rurais, em razão do baixo custo de produção (herbívoro monogástrico) e da possibilidade de exploração econômica de áreas de formações ciliares, cuja preservação é obrigatória.

Por se tratar de animais rústicos, resistentes a doenças (OJASTI 1991; GONZÁLEZ JIMÉNEZ 1995), as capivaras e emas, se adaptam bem ao meio rural, o que torna sua criação uma excelente alternativa agropecuária, podendo transformar em fontes renováveis de produtos de grande rentabilidade (ODA et al., 2004; GIANNONI, 1996), contribuindo para a produção de alimentos e concorrendo, em custo de produção, com os animais domésticos. Além disto, tem se destacado devido seu potencial zootécnico, crescimento rápido, aproveitamento econômico, elevado preço de venda da carne, ótimo sabor, prolificidade e plasticidade alimentar (HOSKEN e SILVEIRA, 2002).

Estes dados demonstram que em condições naturais, as capivaras, apresentam se seis vezes mais eficientes que os bovinos em condições naturais apresentando eficiência reprodutiva de 0,25 contra 0,04 dos bovinos. Este atributo, juntamente com a alta taxa de crescimento, sociabilidade e adaptação a dietas de baixo custo garantem, o sucesso da produção e a sustentabilidade da criação.

A carne de capivara é considerada saudável pelo baixo teor de gordura (PAIVA, 1992) e pela composição dessa fração lipídica (FUKUSHIMA et al., 1997). Além da carne, seu couro, é bastante apreciado, principalmente no mercado internacional, sendo utilizado na confecção de sapatos, roupas, estofados e luvas (JARDIM, 2001; MIGUEL, 2002).

Outro produto comercial obtido da capivara é o óleo que é extraído da gordura subcutânea. Este produto é utilizado para fins medicinais, pois há cresças de que este produto cura asma, bronquite, reumatismo e alergias (MOREIRA e MCDONALD, 1997; MIGUEL, 2002).

Na Venezuela, e em menor medida na Colômbia, há longa tradição na exploração, em grande escala, da carne de capivaras, que é consumida salgada, principalmente durante a Semana Santa (OJASTI, 1973; GONZÁLEZ JIMÉNEZ, 1995). Conforme cita ALVAREZ (2011), desde 1968, na Venezuela é praticada a exploração sustentável das populações silvestres desse roedor, por meio da captura controlada.

Quando as populações atingem densidades iguais ou superiores a 0,6 indivíduo por hectare, autoriza-se a captura anual de até 30% da população (OJASTI, 1973). Estima-se que, entre 30 e 50 mil animais são abatidos legalmente a cada ano na Venezuela. Na Argentina, são exportados em torno de 10.000 couros/ano (98% dos couros vão para o mercado interno), através de caça ilegal e legalizados (PINHEIRO, 2010).

No Brasil, o mercado apresenta-se promissor, pois a procura pela carne e pele é

incomparavelmente superior à oferta. O couro dos animais silvestres (catetos, emas, queixada) inclusive as capivaras, é muito procurado pelas indústrias para a confecção de calçados, cintos, bolsas, luvas, bolas de *baiseball* dentre outros (ROCHA, 2003).

A carne de capivara é consumida em todo o país especialmente na Amazônia, onde a carne é considerada uma das carnes mais apreciadas pelos povos indígenas (JARDIM, 2001). Hoje em dia, nos grandes centros consumidores, observa-se a formação de um mercado de carnes exóticas onde a carne de capivara e ema têm se mostrado uma promissora alternativa, por suas características apreciadas (PINTO et al., 2007). As partes nobres, como pernil e lombo, já são comercializadas regularmente em alguns pontos específicos de venda, principalmente nas grandes cidades, porém apresentando preços bastante elevados (PINTO et al., 2007).

De acordo com comerciantes de carnes exóticas, o consumo mensal no país alcançou 35 toneladas no ano de 2007, sendo São Paulo o maior centro consumidor (CALSAVARA, 2011).

CONCLUSÃO

As capivaras e emas que vivem em áreas antropizadas acessam preferencialmente os alimentos mais próximos à mata em que abrigam-se. Especialmente as capivaras preferem alimentar-se em regiões próximas de onde está a fonte de água. A cultura de arroz, em áreas alagadas, geralmente é a preferida pelos animais, possivelmente pelo fato dos indivíduos sentirem-se seguros próximos às suas áreas de refúgio.

Entretanto, a cultura predada que mais reflete prejuízo aos agricultores, no caso de capivaras é o milho, uma vez que esta é cultivada durante quase todo ano (safra e safrinha). O pico de atividade alimentar das capivaras concentrou-se nos períodos crepuscular e noturno, provavelmente como adaptação à ação antrópica.

Já para emas, o maior prejuízo ocorre na cultura da soja, pois esse animais têm preferência por pastejar o seu broto.

O potencial para exploração da criação comercial de capivaras e emas em todo o território nacional é muito grande, desde que haja estudos que permitam a criação sustentável e a exploração racional do potencial das espécies.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ, M. R.; KRAVETZ, F. O. Reproductive performance of capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) in captivity under different management systems in Argentina. **Anim. Res.**, v.55, p.153-164, 2006.

ALVAREZ, M. R. Criação em cativeiro de capivaras na Venezuela. **R. Bras. Zootec.**, v.40, p.44-47, 2011.

BALOG, A.; MENDES, A.A.; ALMEIDA PAZ, I.C.L.; SILVA, M.C.; TAKAHASHI, S.E.; KOMIYAMA, C.M.; Carne de avestruz: rendimento de carcaça e aspectos físicos e químicos (Ostrich meat: carcass yield

and physical and chemical characteristics). **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v.28, n.2, p.400-407, abr.-jun. 2008.

BODMER, R. E.; PENN JUNIOR., J. W. Manejo da vida silvestre em comunidades da Amazônia. In: VALLADARES- PADUA, C.; BODMER, R. E. **Manejo e conservação da vida silvestre no Brasil**: CNPq, v.4, p.52-69, 285p, 1997.

BOLKOVIC, M.L.; QUINTANA, R.D.; RAMADORI, D.; ELISETCH, M.; RABINOVICH, J. Proyecto carpincho: Propuesta para el uso sustentable del carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*) en la Argentina. In: BOLKOVIC, M.L.; RAMADORI, D. (Eds.). **Manejo de fauna silvestre en La Argentina**: programas de uso sustentable. Buenos Aires: Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 168p, 2006.

BORGES, L. V.; COLARES, I. G. Feeding Habits of Capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*, Linnaeus 1766), in the Ecological Reserve of Taim (ESEC -Taim) - South of Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v.50, n.3, p. 409-416, 2007.

BRASIL. Decreto nº 3.420, de 20 de abril de 2000. Dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Florestas – PNF, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, poder Executivo, Brasília, DF, 20 abr. 2000.

CALSAVARA, K. **Carne de caça estão cada vez mais presentes em cardápios de SP**. 2011. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/saopaulo/951906-carnes-de-caca-estao-cada-vez-mais-presentes-em-cardapios-de-sp.shtml>>. Acesso em: 02 ago. 2011.

CAUGHLEY, G.; SINCLAIR, A.R.E. **Wildlife Ecology and Management**. Boston: Blackwell Scientific Publications, 334p., 1994.

FELIX, G.A.; ALMEIDA PAZ, I.C.L.; PIOVEZAN, U.; GARCIA, R.G.; LIMA, K.A.O.; NÄÄS, I.A.; SLAGADO, D.D.; PILLECO, M.; BELLONI, M. Feeding behavior and crop damage caused by capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) in an agricultural landscape. **Braz. J. Biol.**, v.74, n.4, p. 779-786, 2014.

FERRAZ, K. M. P. M. B.; LECHEVALIER, M. A.; COUTO, H. T. Z.; VERDADE, L. M. Damage caused by capybaras on a corn field. **Scientia Agricola**, v.60, p. 191–194, 2003.

FERRAZ, K.M.P.M.B.; FERRAZ, S.F.B.; MOREIRA, J.R.; COUTO, H.T.; VERDADE, L.M. Capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) distribution in agroecosystems: a cross-scale habitat analysis. **Journal of Biogeography** v.34, p. 223–230, 2007.

FERRAZ, K.M.P.M.B.; PETERSON, T.A.; SCACHETTI-PEREIRA, R.; VETTORAZZI, C.A; VERDADE, L.M. Distribution of Capybaras in an Agroecosystem, Southeastern Brazil, Based on Ecological Niche Modeling. **Journal of Mammalogy**, v.90, n. 1, p. 189-194, 2009.

FERRAZ, K.M.P.M. B.; MANLY, B.; VERDADE, L.M. The influence of environmental variables on capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*: Rodentia, Hydrochoeridae) detectability in anthropogenic environments of southeastern Brazil. **Popul Ecol.**, v.52, p. 263–270, 2010.

FERRAZ, K.M.P.M.B.; VERDADE, L.M. Ecologia comportamental da capivara: bases biológicas para o manejo da espécie. In: W. R. S. Mattos, (Org.). **A Produção Animal na Visão dos Brasileiros**. Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, p. 589-595, 2001.

FIGUEIRA, M.L.O.A.; CARRER, C.R.O.; NETO, P.B.S. Ganho de peso e evolução do rebanho de queixadas selvagens em sistemas de criação semi-extensivo e extensivo, em reserva de cerrado. **R. Bras. Zootec.**, v.32, n.1, p.191-199, 2003.

FUKUSHIMA, M.; TAKAYAMA, Y.; HABAGUCHI, T.; NAKANO, M. Comparative hypocholesterolemic

- effects of capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) oil, horse oil and sardine oil in cholesterol-fed rats. **Lipids**, v.32, n.4, p.391-395, 1997.
- GALENDE, G.I.; GRIGERA, D. Relaciones alimentarias de *Lagidium viscacia* (Rodentia, Chinchillidae) com herbívoros introducidos en El Parque Nacional Nahuel Huapi, Argentina. **Iheringia. Série Zoológica**, v.84, p.175-184, 1998.
- GIANNONI, M.L. **Emas & Avestruzes**. Uma alternativa para o produtor rural. FUNEP, UNESP – Jaboticabal, São Paulo, 1996.
- GIRARDI, F.; CARDOZO, R.M.; SOUZA, V.L.F.; MORAES, G.V.; SANTOS, C.R.; VISENTAINER, J.V.; ZARA, R.F.; SOUZA, N.E. Proximate composition and fatty acid profile of semi confined young capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris* L. 1766) meat. **Journal of Food Composition and Analysis**, v.18, p.647-654, 2005.
- GONZÁLEZ JIMÉNEZ, E. **El capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*)** - Estado actual de su producción. (Estudio FAO Producción y Sanidad Animal, 122). Roma: FAO, 110p, 1995.
- HOSKEN, F. M.; SILVEIRA, A. C. da. **Criação de Capivaras**. UFV, Viçosa. 2002.
- JARDIM, N.S. **Sexo e diferentes pesos ao abate na qualidade da carne de capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris* L.1766)**. 2001. 119p. Dissertação (Mestrado em Ciência dos alimentos) - Universidade Federal de Lavras: UFLA, 2001.
- JACOMASSA, F.A.F. Atividade, uso de ambientes, comportamento e densidade de capivara *Hydrochoerus hydrochaeris* (Linnaeus, 1766) (Mammalia: Rodentia: Caviidae) no Pantanal do Miranda, MS. **Biodiversidade Pampeana** v.8, n.1, p. 46-49, 2010.
- LAVORENTI, A. Situação atual da pesquisa com animais silvestres no Brasil – perspectivas e necessidades futuras. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA (BARCELLOS, A O; MARIANTE, A S; ROCHA, C.M.C; LEITE, G.C., eds.). Sociedade Brasileira de Zootecnia. Brasília, D. F. **Anais...** p. 382-383, 1995.
- MIGUEL, G.Z. **Caracterização da carcaça e da carne de capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris* L. 1766) em idade adulta**. 2002, 107f. Dissertação (Mestrado em Ciências dos Alimentos) - Universidade Federal de Lavras: UFLA, 2002.
- MOREIRA, J.R.; MACDONALD, D.W. Técnicas de manejo de capivaras e outros grandes roedores na Amazônia. In: VALLADARES-PÁDUA et al. (Ed). **Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil**. Brasília: Sociedade Civil Mamirauá, p.186-213, 1997.
- MOREIRA, J.R.; PIOVEZAN, U. **Conceitos de manejo de fauna, manejo de população problema e o exemplo da capivara**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 23p, 2005.
- MOREIRA, J.R.; EAGLE, M.; GILLESPIE, O.J.; DAVIDSON, A.; MARRIOTT, F.H.C.; MACDONALD, D. W. A model to search for birth probabilities of mammal populations using fertility data. **Braz. J. Biol.**, v. 69, n.4, p. 1127-1131, 2009.
- MOTTA, R. Impact of wild ungulates on forest regeneration and tree composition of mountain forests in the Western Italian Alps. **Forest Ecology and Management**, v.88, p.93-98, 1996.
- NOGUEIRA-FILHO, S.L.G. **Manual de criação da capivara**. Viçosa, MG: Centro de Produções Técnicas - CPT, v.1, 50p., 1996.
- NOGUEIRA, S.S.C.; NOGUEIRA-FILHO, S.L.G.; OTTA, E.; DIAS, C.T.S.; CARVALHO, A. Determination of the causes of infanticide in capybara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) groups in captivity. **Applied Animal Behavior Science**, v.62, p. 351–357, 1999.

ODA, S.H.I.; BRESSAN, M.C.; FREITAS, R.T.F.; MIGUEL, G.Z.; VIEIRA, J.O.; FARIA, P.B.; SAVIAN, T.V.; KABEYA, D.M. Composição centesimal e teor de colesterol dos cortes comerciais de capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris* L. 1766). **Ciênc. Agrotec**, Lavras, v. 28, n. 6, p. 1344-1351, 2004.

OJASTI, J. **Estudio biológico del chigüire o capibara**. Caracas: Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias, 257p, 1973.

OJASTI, J. Human exploitation of capybara. In: ROBINSON, J.G.; REDFORD, K.H. (Ed.) **Neotropical wildlife use and conservation**. Chicago: University Press, p. 236-252, 1991.

PAIVA, R. Capivara: bicho novo no pasto. **Globo Rural**, n.80, p.42-47, 1992.

PINHEIRO, M.S.; POUHEY, J.L.O.F.; DEWANTIER, L.R.; GARCIA, C.A.N.; RODRIGUES, R.C.; SILVA J.J.C. Avaliação de carcaça de fêmeas e machos inteiros de capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) criados em sistema semi-intensivo. **Asociación Latinoamericana de Producción Animal**, v.15, n.2, p. 52-57, 2007.

PINHEIRO, M.S. **Capincho é alternativa econômica para o bioma Pampa**. 2010. Artigo em Hipertexto. Disponível em: <http://www.infobibos.com/artigos/2010_4/capincho/index.htm>. Acesso em: 12 set. 2011.

PINTO, M.F.; PONSANO, E.H.G.; ALMEIDA, A. P.S.; HEINEMANN, R. J. B.; SOUZA, W. M. Características e potencial tecnológico da carne da capivara. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.37, n.3, p.868-873, 2007.

QUINTANA, R.D.; RABINOVICH, J.E. Assessment of capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) populations in the wetlands of Corrientes, Argentina. **Wetlands Ecology and Management**, v.2, p. 223–230, 1993.

ROCHA, D.C.C. **Caracterização da cadeia produtiva de animais silvestres (capivaras, catetos e queixadas) no sul do Brasil**. 2003. 243p. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul: UFRGS, 2003.

SALDANHA, T. **Determinação da composição centesimal nos diferentes cortes da carne de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*)**. 2000. 105 p. Dissertação (Mestrado em Ciência de alimentos) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRRJ, 2000.

VIVIAN D.; LANA E. D. 2007. **Criação de Avestruz -Superadas as dificuldades, o mercado promete**. Disponível em:< <http://www.ufrgs.br/ensinodareportagem/economia/avestruz.html> >. Acesso em: 13 out. 2013.

WIENS, J.A. Metapopulation dynamics and landscape ecology. In: HANSKI, I.A.; GILPIN, M.E. (Ed.) **Metapopulation biology: ecology, genetics and evolution**. São Diego: Academic Press, p. 43-62, 1996.

WYWIALOWSKI, A.P. Wildlife damage to field corn in 1993. **Wildlife Society Bulletin**, v.24, n.2, p.264-271, 1996.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-073-5

