

**Características da carne de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) de vida livre<sup>1</sup>**

**Gisele Aparecida Felix<sup>2</sup>, Ibiara Correia de Lima Almeida Paz<sup>3</sup>, Ubiratan Piovezan<sup>4</sup>, Fabiana Ribeiro Caldara<sup>3</sup>, Karla Andrea Oliveira Lima<sup>5</sup>, Rodrigo Garófalo Garcia<sup>3</sup>, Mariana Belloni<sup>6</sup>, Francielen Maria Santi Alves<sup>6</sup>.**

<sup>1</sup>Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor.

<sup>2</sup>Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal – EVZ/UFG, Goiânia, Brasil, Bolsista CAPES. E-mail: gizootec@posgrad.ufg.br.

<sup>3</sup>Docentes da Faculdade de Ciências Agrárias FCA/UFGD, Dourados/MS, Brasil.

<sup>4</sup>Pesquisador da EMBRAPA Pantanal/CPAP, Corumbá/MS, Brasil.

<sup>5</sup>Pesquisadora PRODOC na Faculdade de Ciências Agrárias FCA/UFGD, Dourados/MS, Brasil, Bolsista CAPES.

<sup>6</sup> Professora Mestre da Faculdade Anhanguera Educacional de Dourados (FAD), dourados/MS, Brasil.

**Resumo:** O estudo foi realizado com o objetivo de avaliar as características da carne de capivaras de vida livre. Para isto foram utilizadas cinco capivaras (2 machos e 3 fêmeas), com peso corporal médio/desvio-padrão de 63,4 kg/100 kg  $\pm$  10,25 kg, provenientes de áreas agrícolas da Região da Grande Dourados (MS). Avaliou-se na carne dos diferentes cortes a capacidade de retenção de água (CRA), perdas por cozimento (PCOZ), força de cisalhamento (FC) e coloração (luminosidade - L\*, intensidade de vermelho - a\* e intensidade de amarelo - b\*). A carne de capivara apresentou valores semelhantes aos descritos para outras espécies domésticas quanto à luminosidade, teores de vermelho e amarelo, CRA, PCOZ e FC. Os resultados obtidos demonstram a viabilidade de se desenvolver projetos que visem o manejo sustentável destes animais, uma vez que a carne apresenta-se dentro de padrões para comercialização e consumo.

**Palavras-chave:** áreas agrícolas, características tecnológicas da carne, manejo sustentável

**Characteristics of meat of wildlife capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*)**

**Abstract:** The study was conducted to evaluate the meat quality of free-living capybaras. We used five capybaras (two males and three females) with mean weigh of 63.4 kg/100 kg and standard deviation of 10.25 kg, from agricultural areas in the Region of Grande Dourados (MS). We evaluated in different cuts of meat water holding capacity (WHC), cooking losses (PCOZ), shear force (FC) and color (lightness - L\*, intensity of red - a\* and intensity of yellow - b\*). Capybara meat showed values similar to those described for other domestic species about the luminosity, levels of red and yellow, CRA, PCOZ and FC. The results obtained demonstrate the feasibility of developing projects that aimed the sustainable use of these animals, since the meat quality reach the industry requirements.

**Keywords:** farming crops, technical traits, sustainable management

**Introdução**

A capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) é um roedor silvestre de interesse econômico que tem se destacado devido seu potencial zootécnico, crescimento rápido, aproveitamento econômico, elevado preço de venda da carne, ótimo sabor, prolificidade e plasticidade alimentar, sendo indicada como recurso potencial para implementação de estratégias de desenvolvimento sustentável.

O uso sustentável de populações livres de capivaras poderia ser uma alternativa econômica para o produtor rural e uma importante fonte proteica em populações tradicionais, além de contribuir com a proteção e preservação do ambiente que as mantém. Atualmente, nos grandes centros consumidores, observa-se a formação de um mercado de carnes exóticas, no qual a carne de capivara tem se mostrado uma promissora alternativa, por suas características desejáveis (Pinto et al., 2007). O presente estudo foi

conduzido com o objetivo de determinar as características qualitativas da carne de capivaras mantidas em vida livre.

#### Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)/Dourados (MS). Foram utilizados cinco animais adultos (dois machos e três fêmeas), com peso corporal médio/desvio-padrão de 63,4 kg/100 kg  $\pm$  10,25 kg, provenientes de áreas agrícolas da Região da Grande Dourados (MS). Todos os procedimentos foram conduzidos sobre aprovação e consentimento legal da autoridade federal brasileira responsável (MMA/ICMBio/SISBIO), número do processo 23469-1, expedido com base na Instrução Normativa nº 154/2007, através do código de autenticação nº 52397954 e contou com a aprovação da Comissão de ética no uso de animais da UFGD (protocolo nº001/2011).

Na meia carcaça esquerda, entre a 10<sup>a</sup> e 12<sup>a</sup> costela, realizou-se a retirada do músculo *Longissimus dorsi* para avaliação das características qualitativas da carne. A capacidade de retenção de água (CRA) foi obtida por diferença entre os pesos de uma amostra de carne, de aproximadamente 2 g, antes e depois de ser submetida à pressão de 10 kg, durante 5 minutos. A avaliação objetiva da cor foi realizada por meio de colorímetro portátil modelo Minolta CR 410, utilizando-se a escala L\* (luminosidade), a\* (teor de vermelho) e b\* (teor de amarelo) do sistema CIELab, com fonte de luz de D65 e ângulo de 10° sendo as medidas foram realizadas na superfície da amostra.

Leituras de pH final (24 horas *post mortem*) da carne foram realizadas com o auxílio de um medidor de pH portátil com sonda de penetração (Testo®). Para determinação das perdas de peso por cozimento as amostras foram previamente descongeladas durante 24 horas sob-refrigeração (4 °C), cortadas em bifes de 2,5 cm de espessura e assadas em forno elétrico pré-aquecido à temperatura de 300°C, até atingir 70 ° C no centro geométrico. Após o cozimento os bifes foram resfriados à temperatura ambiente por uma hora e a umidade superficial retirada com papel absorvente, sendo novamente pesadas. A porcentagem de perda de peso por cozimento (PCOZ) foi determinada pela diferença entre o peso final e peso inicial da amostra, conforme a Equação: % PCOZ = (Pi - Pf) / Pi  $\times$  100, em que: PCOZ = perda de peso por cozimento; Pf = peso da amostra após cozimento; Pi = peso inicial da amostra.

Para determinação da força de cisalhamento (FC) utilizaram-se as amostras assadas como descrito no item anterior, das quais foram retirados seis cilindros de 13 mm de diâmetro, no sentido paralelo às fibras musculares, com auxílio de um vazador. Para mensuração da FC, utilizou Texturômetro (TA.XT2i, Stable 27 Micro Systems), com lâmina Warner-Bratzler, deslocando-se com velocidade de descida de 500 mm/min. Foi realizada análise descritiva para avaliar a CRA bem como cor e FC na carne de capivara de vida livre, independente do sexo. Os dados médios descritos para estas variáveis foram discutidos e comparados com trabalhos realizados com carne de capivara produzida em cativeiro e com outras espécies utilizadas em produção animal.

#### Resultados e Discussão

O valor médio de pH final encontrado neste estudo foi de 5,60 (Tabela 1). Para que uma carne seja macia este deverá estar abaixo de 5,8, valor considerado ótimo para exportação. Quando comparada com a carne suína RFN/Normal, a carne de capivara também encontrou-se na faixa considerada normal (acima de 5,7 em pH<sub>45</sub>). Em estudos realizados por Bressan et al. (2004) com capivaras adultas em cativeiro os valores de pH final médio foram de 6,01 no músculo *L. dorsi*. No trabalho realizado por Oda et al., (2004b) o pH final médio foi de 5,96. O controle do pH final carne é importante, pois é a partir deste que se avalia a qualidade da mesma, influenciando em vários aspectos, como CRA, suculência, maciez, sabor e cor. Neste estudo, a carne de capivara apresentou CRA de 67,21 %. Dados obtidos por Bressan et al. (2004) demonstraram CRA de aproximadamente 76,50 % para a carne de capivara.

Os valores encontrados para PCOZ, foram inferiores ao descrito por Bressan et al. (2004) para a mesma espécie (31,28 a 33,60 %) A FC no presente estudo foi de 2,84 kgf/cm<sup>2</sup>. Para capivaras de cativeiro, Bressan et al. (2004) encontraram valores médios de 5,2 kgf/cm<sup>2</sup>. Para que uma carne seja considerada macia, o limite máximo de força física tem que estar em torno de 5,0 kg, entretanto, cada espécie e tipo de músculo analisado possui a sua particularidade.

**Tabela 1.** Valores médios de pH, capacidade de retenção de água (CRA), perda de peso por cozimento (PCOZ) e força de cisalhamento (FC) do músculo *Longissimus dorsi* de capivaras

Parâmetros avaliados	Média
pH (final)	5,60 ± 0,02
CRA (%)	67,21 ± 3,02
PCOZ (%)	27,86 ± 9,92
FC (kgf/cm <sup>2</sup> )	2,84 ± 0,79

A cor é um dos fatores de vital importância na percepção do consumidor quanto à qualidade da carne, pois influencia tanto na escolha inicial do produto como na aceitação no momento do consumo. O valor de L\* (Tabela 2) encontrado neste estudo foi superior ao descrito por Bressan et al. (2004) para a mesma espécie, assemelha-se ao de bovinos (37,69) e inferior o da carne suína 49 a 60. Neste contexto, a luminosidade da carne de capivara, assemelha-se a verificada em carnes vermelhas, o que é positivo.

**Tabela 2.** Valores médios de luminosidade (L\*), intensidade de vermelho (a\*), e intensidade de amarelo (b\*) do músculo *L. dorsi* de capivaras de vida livre

Parâmetros avaliados	Média
L*	39,94 ± 3,65
a*	22,10 ± 3,01
b*	11,12 ± 1,85

O valor de a\* é superior aos valores apresentados por Oda et al. (2004), para carne de capivaras (13,43 a 14,74) estando de acordo com os parâmetros proposto para carne vermelha (situar-se entre 18 e 22). Com relação ao croma b\*, os valores diferiram aos descritos por Oda et al. (2004b) variando entre 0,65 a 0,73. A coloração amarelada da gordura normalmente está associada a um animal produzido no pasto, portanto com maior idade de abate, enquanto a gordura menos pigmentada (branca) está relacionada a animais acabados em confinamento, no qual normalmente a fração volumosa da dieta é pobre em pigmentos carotenoides (Fernandes et al., 2008). Tal informação pode ser reportada para a carne resultante do presente estudo, uma vez que estes animais eram adultos a pasto natural e com peso acima do descrito em literatura para abate comercial da espécie.

### Conclusões

Os resultados obtidos demonstram a viabilidade de se desenvolver projetos que visem o manejo sustentável destes animais, uma vez que a sua carne apresenta padrões compatíveis com a comercialização e consumo.

### Literatura citada

BRESSAN, M. C.; JARDIM, N. S.; PEREZ, J. R. O.; THOMAZINI, M.; LEMOS, A. L. S. C.; ODA, S. H. I.; PISA, A. C. C.; VIEIRA, J. O.; FARIA, P. B.; FREITAS, R. T. F. Influência do sexo e faixas de peso ao abate nas características físico-químicas da carne de capivara. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 24, n.3, p. 357-362, 2004.

FERNANDES, A. R. M.; SAMPAIO, A. A. M.; HENRIQUE, W.; OLIVEIRA, E. A.; TULLIO, R. R.; PERECIN, D. Características da carcaça e da carne de bovinos sob diferentes dietas, em confinamento. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.60, n.1, p.139-147, 2008.

ODA, S. H. I.; BRESSAN, M. C.; MIGUEL, G. Z.; VIEIRA, J. O.; FARIA, P. B.; SAVIAN, T. V.; KABEYA, D. M. Efeito do método de abate e do sexo sobre a qualidade da carne de capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*). **Ciência e Agrotecnologia**, v. 24, p.3: 341-346, 2004b.

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**, v.37, n.3, p.868-873, 2007.