

## Avaliação de carcaça de machos inteiros e fêmeas de capivara em ponto de abate, criados em sistema semi-intensivo

Max Silva Pinheiro<sup>1</sup>

Juvêncio Luis Osório Fernandez Pouey<sup>2</sup>

Letícia Rutz Dewantier<sup>3</sup>

Carlos Andre Natchigal Garcia<sup>4</sup>

Ruben Cassel Rodrigues<sup>5</sup>

Júlio José Centeno da Silva<sup>6</sup>

### Introdução

A capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) tem se destacado no cenário da criação de espécies da fauna silvestre nativa com potencial de aproveitamento econômico, devido ao elevado preço de venda, sua prolificidade, sua plasticidade alimentar, com excelente aproveitamento de carboidratos estruturais, e sistema de criação que permite atingir alta sustentabilidade ambiental. O estabelecimento de uma metodologia para avaliação da carcaça da capivara é um aspecto importante para a determinação dos índices técnico-econômicos das criações. Este trabalho teve o objetivo de determinar valores de parâmetros de avaliação do animal, da carcaça e dos cortes, em machos inteiros e fêmeas de capivaras no peso de abate, criados em sistema semi-intensivo.

### Material e Métodos

O estudo foi feito com capivaras do criadouro experimental da Embrapa Clima Temperado, situado na Estação Experimental Terras Baixas,

em Capão do Leão, RS. As capivaras foram alimentadas com milho em grão, resíduos de limpeza/pré-limpeza de arroz e as forrageiras cultivadas aveia, azevém, milheto, capim-elefante e cana-de-açúcar, cortadas e fornecidas em manjedouras, além de consumirem a pastagem natural do cercado. Após o desmame, que foi procedido com peso mínimo de 5 kg, os filhotes foram alocados em piquete com aproximadamente 1,7 ha.

Foram avaliadas 35 capivaras, com idade entre 12 a 18 meses, 20 fêmeas (38.940,0 + 2.680,4 g de PV) e 15 machos inteiros (38.993,33 + 3.560,1 g de PV). A avaliação de carcaça seguiu em linhas gerais a metodologia estabelecida para ovinos (Osório et al., 1998) com adaptações, e foi efetuada no Laboratório de Avaliação de Carcaça e Carne do Departamento de Zootecnia da FAEM/UFPEL, entre outubro de 2003 e abril de 2005. As capivaras foram pesadas em balança mecânica para 300 kg/ 100g e as partes menores em balança eletrônica digital para 15 kg/0,1 g. Foram feitas avaliações e

<sup>1</sup> Zoot., MSc, Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 403, Pelotas, RS, 96001-970. (maxsp@cpact.embrapa.br)

<sup>2</sup> Méd. Vet., PhD, Universidade Federal de Pelotas, Cx. Postal 354, Pelotas, RS, 96010-900. (juvencio@ufpel.tche.br)

<sup>3</sup> Acadêmica de graduação em Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Cx. Postal 354, Pelotas, RS, 96010-900.

<sup>4</sup> Acadêmico de graduação em Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Cx. Postal 354, Pelotas, RS, 96010-900.

<sup>5</sup> Zoot., MSc, Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 403, Pelotas, RS, 96001-970. (ruben@cpact.embrapa.br)

<sup>6</sup> Eng. Agrôn., PhD, Embrapa Clima Temperado, CP 403, Pelotas, RS, 96001-970. (centeno@cpact.embrapa.br)

medidas no animal inteiro, sendo condição ou estado de engorduramento (acabamento), conformação, comprimento do animal, perímetro torácico, altura nas cruzes, comprimento da perna, largura do crânio e comprimento da pata traseira. A seguir procedeu-se a retirada e pesagem das vísceras, do couro, das patas e da cabeça.

A carcaça foi pesada quente, sendo colocada em câmara fria a 1°C, onde foi deixada até a manhã do dia seguinte. Foi pesada novamente, para verificação do rendimento de carcaça fria, atribuindo-se escores de 1 a 5 para acabamento e conformação da carcaça. Em seguida, serrou-se ao meio e pesou-se as meia-carcaças, fazendo-se as seguintes medições na meia-carcaça esquerda: comprimento e profundidade da carcaça; comprimento, profundidade e largura da perna; espessura de gordura na altura do vazio (início da 6ª vértebra lombar), na 1ª costela (altura do pescoço) e 12ª costela (altura do lombo). A área de olho de lombo, medida na altura da 12ª costela, foi determinada fazendo-se o contorno do músculo *longissimus dorsi* sobre papel vegetal, sobrepondo-o sobre uma folha de papel quadriculado com pontos feitos no centro dos quadrículos. Contou-se o número de pontos dentro do contorno e multiplicou-se pela área do quadrículo, para chegar-se ao valor da área de músculo.

Para determinação dos percentuais de osso, músculo e gordura (subcutânea e intermuscular) na carcaça, prosseguiu-se, conforme Miguel (2001), com a pesagem e dissecção dos cortes, sendo eles: quarto ou pernil (desmembrado na 6ª vértebra lombar), lombo (serrado da 1ª a 5ª vértebra lombar), carré ou costeleta (serrado entre a 1ª e a última vértebra torácica); paleta; costela (serrada incluindo-se 2/3 de seu maior comprimento dorso-ventral), vazio ou fraldinha e pescoço (copa ou acém), desarticulado na última vértebra cervical.

Os dados foram analisados no programa Excel. As comparações entre machos e fêmeas foram feitas pelo teste t, utilizando-se o nível de significância de 5%.

## Resultados e Discussão

As medidas externas e avaliações subjetivas de machos inteiros e fêmeas são mostradas na Tabela 1. Em relação a estas medidas e as avaliações na carcaça (Tabela 2) observa-se que no geral não houve diferenças entre machos e fêmeas. Apenas para comprimento de perna houve diferença significativa.

**Tabela 1.** Parâmetros de avaliação em fêmeas e machos inteiros de capivaras criadas em sistema semi-intensivo (medidas subjetivas e do exterior dos animais)<sup>a</sup>. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2006.

Parâmetro	Fêmeas	Machos	Prob. >t
Acabamento (1 a 5) <sup>b</sup>	2,90	2,81	NS
Conformação (1 a 5) <sup>c</sup>	2,78	2,89	NS
Comprimento do animal (cm)	64,85	63,53	NS
Com paciência (g/cm)	601,11	613,58	NS
Perímetro torácico (cm)	67,35	66,67	NS
Altura nas cruzes (cm)	39,63	41,53	NS
Comprimento da perna (cm)	35,85	39,67	0,007
Largura do crânio (cm)	8,28	8,57	NS
Comprimento da pata traseira (cm)	20,55	20,91	NS

<sup>a</sup>NS = P > 0,05.

<sup>b</sup>1 = Excessivamente magro; 3 = normal; 5 = excessivamente gordo

<sup>c</sup>1 = Muito pobre; 3 = boa; 5 = excelente.

**Tabela 2.** Caracterização da carcaça de fêmeas e machos inteiros de capivara criados em sistema semi-intensivo<sup>a</sup>. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2006.

Parâmetro	Fêmeas	Machos	Prob. >t
Carcaça fria (g)	22.805,00	22.520,00	NS
Rendimento de carcaça fria (%)	58,65	57,73	NS
Acabamento da carcaça (1 a 5) <sup>b</sup>	3,13	3,00	NS
Conformação da carcaça (1 a 5) <sup>c</sup>	3,03	2,96	NS
Comprimento da carcaça (cm)	57,63	55,41	NS
Profundidade da carcaça (cm)	23,62	22,68	NS
Comprimento da perna (cm)	31,23	30,18	NS
Largura da perna (cm)	10,37	9,98	NS
Profundidade da perna (cm)	13,50	12,48	NS
Espessura de gordura na 12ª costela (mm) <sup>d</sup>	7,26	6,79	NS
Espessura de gordura na 1ª costela (mm)	21,61	20,66	NS
Espessura de gordura no vazio (mm)	12,82	11,62	NS
Área de olho de lombo (cm <sup>2</sup> )	25,88	25,44	NS
Músculo na carcaça (g)	15.690,79	16.117,09	NS
Músculo na carcaça (%)	67,86	69,92	NS
Gordura na carcaça (g)	4.584,58	4.069,41	NS
Gordura na carcaça (%)	19,81	17,52	NS
Osso na carcaça (g)	2.837,05	2.887,86	NS
Osso na carcaça (%)	12,33	12,55	NS
Relação músculo:osso	5,56	5,62	NS
Porção com estível (músc.+ gord.:g)	20.275,37	20.186,50	NS

<sup>a</sup>NS = P > 0,05;

<sup>b</sup>1 = Excessivamente magro; 3 = normal; 5 = excessivamente gordo

<sup>c</sup>1 = Muito pobre; 3 = boa; 5 = excelente.

<sup>d</sup>Espessura de gordura subcutânea medida na altura do lombo, na última costela

O rendimento de carcaça fria obtido, incluindo-se os dados de machos e fêmeas agrupados (58,26%), pode ser considerado excelente, se comparado ao de outros experimentos com capivaras, sendo superior ao de ruminantes e inferior ao de suínos em que a pele é incluída na carcaça. Allekotte (2003) reportou valor de 57,5% para capivaras de 40 kg, criadas intensivamente. Verificou-se também no presente estudo elevada percentagem média de gordura na carcaça (19,45%), que se expressou no bom, a muito bom acabamento de carcaça, com percentagem de osso de 11,93% e alto percentual de músculo, de 68,61%, comparáveis aos de capivaras em confinamento.

Albuquerque (1993), utilizando 12 capivaras entre machos, fêmeas e machos castrados criadas no sistema intensivo, com peso vivo entre 34,4 a 35,1 kg e idade média de 419 dias, obteve rendimentos de carcaça quente de 49,8 a 50,7%, com 74,5 a 75,6% de músculo, 14,6 a 15,9% de gordura e 15,5 a 16,4% de osso na carcaça. Esses rendimentos de carcaça, não apresentaram diferenças significativas entre as classes de sexo, sendo bem menores que os encontrados no presente estudo. Andrade (1996) avaliou capivaras de 24 a 27 kg de PV sob diferentes níveis de energia e proteína, criados também em sistema intensivo, obtendo altos rendimentos de carcaça quente, média de 61,64%, e 68,05% de músculo na carcaça, resultados semelhantes aos deste trabalho, mesmo se tratando de capivaras numa menor faixa de peso. O percentual de gordura variou de 8,8%, para animais alimentados somente com capim-elefante, a 16,8-20,7% para capivaras que receberam ração peletizada e capim, demonstrando o efeito da dieta no acabamento e indicando que a alimentação dos animais avaliados no presente estudo, criados em sistema semi-intensivo, foi suficientemente adequada para esse fim. Não houve diferença entre machos e fêmeas ( $P>0,05$ ) quanto a rendimento de carcaça fria e percentagem de gordura ou músculo na carcaça, concordando com resultados de Albuquerque (1993) e Santos (2002).

As percentagens médias dos principais cortes em relação à carcaça aparecem na Tabela 3 e, como uma média geral entre machos e fêmeas, foram: quarto (31,39), lombo (9,47), carré (10,39), paleta (17,25), costela (12,86). Valores parecidos para pernil (31,7%) e paleta (18,57%) foram reportados por Andrade (1996). Os cortes com maior musculosidade e menos gordura foram pernil e lombo e, os mais gordos foram, em ordem decrescente, costela e paleta (Tabela 3).

As percentagens de paleta e lombo na carcaça foram maiores nos machos, 17,97% ( $P<0,05$ ) e 9,14% ( $P<0,01$ ), do que nas fêmeas, 16,97% e 7,87%, respectivamente. Já, os resultados de Santos (2002) com capivaras de aproximadamente 20kg de PV, mostraram diferenças significativas somente em relação a percentagem de costela que foi maior para fêmeas (19,6%) em relação aos machos (17,03%).

**Tabela 3.** Caracterização dos principais cortes de carne de capivaras fêmeas e machos inteiros, em ponto de abate, criadas em sistema semi-intensivo<sup>a</sup>. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2006.

Corte	Fêmeas	Machos	Prob.>t
<b>Quarto</b> ou pernil (g)	3.680,02	3.641,30	NS
Quarto na carcaça (%)	31,20	31,65	NS
M úsculo (g)	2.760,92	2.787,12	NS
Ossos (g)	515,83	512,72	NS
Gordura (g)	403,28	341,45	NS
<b>Lombo</b> (g)	920,65	1.048,53	0,002
Lombo na carcaça (%)	7,87	9,14	0,0001
M úsculo (g)	710,53	804,05	0,018
Ossos (g)	122,99	138,59	NS
Gordura (g)	87,13	105,88	NS
<b>Carré</b> ou costeleta (g)	1.216,70	1.157,32	NS
Carré na carcaça (%)	10,43	10,32	NS
M úsculo (g)	826,12	791,28	NS
Ossos (g)	223,81	229,61	NS
Gordura (g)	166,77	136,42	NS
<b>Paleta</b> (g)	1.997,97	2.067,37	NS
Paleta na carcaça (%)	16,76	17,97	0,01
M úsculo (g)	1.306,28	1.409,30	NS
Ossos (g)	263,17	268,13	NS
Gordura (g)	428,52	389,93	NS
<b>Costela</b> (g)	1.518,12	1.455,07	NS
Costela na carcaça (%)	12,96	12,70	NS
M úsculo (g)	902,63	909,35	NS
Ossos (g)	179,23	168,72	NS
Gordura (g)	436,26	377,00	NS

<sup>a</sup>NS =  $P > 0,05$ .

Os resultados do presente estudo ressaltam o potencial da capivara como animal de corte, mesmo não tendo sido submetida a melhoramento genético. Elevados rendimentos de carcaça e de músculo na carcaça podem ser obtidos com capivaras no ponto de abate, criadas em sistema semi-intensivo, sendo as carcaças de machos inteiros e fêmeas semelhantes em rendimento e composição tecidual.

## Referências bibliográficas

ALBUQUERQUE, N. I. *Ganho de peso na fase inicial de crescimento e sistematização da avaliação de carcaça de três categorias de capivaras (Hydrochoerus hydrochaeris hydrochaeris, L. 1766): machos inteiros, machos castrados e fêmeas*. 1993. 65 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal e Pastagens) - Escola Superior de Agricultura "Luis de Queiroz" - Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1993.

ALLEKOTTE, R. *La cria del carpincho*. Buenos Aires: Ediciones INTA, 2003. 128 p.

ANDRADE, P. C.M. *Níveis de proteína e energia em rações e manejo de capivaras (Hydrochoerus hydrochaeris hydrochaeris, L. 1766) em crescimento*. 1996. 150 p.

Dissertação (Mestrado em Ciência Animal e Pastagens) - Escola Superior de Agricultura "Luis de Queiroz" - Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1996.

MIGUEL, G. Z. *Caracterização da carcaça e da carne de capivara (hydrochaeris hydrochaeris, L. 1766) em idade adulta*. 2001. 107 p.

Dissertação (Mestrado Ciência dos Alimentos) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2001.

OSÓRIO, J. C. DA S.; OSÓRIO, M.T.M.; JARDIM, P. O. DA C.; PIMENTEL, M.A.; POUEY, J.L.O. F.; LÜDER, W. E.; CARDELLINO, R.A.; MOTTA, L.; ESTEVES, R. *Métodos para avaliação da produção de carne ovina: In vivo" na carcaça e na carne*. Pelotas: UFPel - Ed. Universitária, 1998. 93 p.

SANTOS, C.R. dos. *Manejo de capivaras (Hydrochaeris hydrochaeris, L. 1766) em crescimento. I. Ganho de peso e carcaça; II. Indicadores de estresse*. 2002. 57 p.

Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2002.

**Comunicado Técnico, 139** Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Clima Temperado**  
**Endereço:** Caixa Postal 403  
**Fone/fax:** (53) 3275-8199  
**E-mail:** sac@cpact.embrapa.br

**Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**  
**BRASIL**  
 UM PAÍS DE TODOS  
 GOVERNO FEDERAL

**1ª edição**  
 1ª impressão 2006: 50 exemplares

### Comitê de publicações

**Presidente:** Walkyria Bueno Scivittaro

**Secretário-Executivo:** Joseane M. Lopes Garcia

**Membros:** Cláudio Alberto Souza da Silva, Lígia

Margareth Cantarelli Pegoraro, Isabel Helena

Vernetti Azambuja, Cláudio José da Silva Freire,

Luís Antônio Suita de Castro. **Suplentes:** Daniela

Lopes Leite e Luís Eduardo Corrêa Antunes

**Revisão de texto:** Sadi Sapper / Ana Luiza

Barragana Viegas

**Normalização bibliográfica:** Regina das Graças

Vasconcelos dos Santos

**Editoração eletrônica:** Oscar Castro

### Expediente