

Departamento de Zootecnia Especial e Exterior dos Animais Domésticos
Diretor: Prof. Dr. João Soares Veiga

DETERMINAÇÃO DO PÊSO VIVO EM VACAS DE RAÇA CARACÚ, ATRAVEZ DA MEDIDA DO PERÍMETRO TORÁCICO

(ESTIMATING LIVE WEIGHTS OF CARACÚ FEMALES
BY HEART GIRTH MEASUREMENT)

João Soares Veiga

Armando Chieffi

Assistente

(1 figura)

INTRODUÇÃO

A determinação do peso vivo dos bovinos assume, na prática, uma certa importância para o criador que deseja apreciar o desenvolvimento dos seus animais ou que deseja calcular uma base para a venda ou alimentação mais racional e econômica.

O peso dos animais obtém-se com maior facilidade e precisão, nas balanças especialmente construídas para esse fim.

Muitas vezes, porém, esses aparelhos não existem na fazenda, já porque sejam de preço relativamente elevado, já porque sua aquisição não se torna absolutamente imprescindível nos nossos sistemas de criação.

A determinação do peso vivo dos animais de corte foi, já no século passado, objeto de estudos de autores, principalmente franceses, os quais chegaram até a estabelecer fórmulas para o cálculo do peso vivo, tendo por base medidas do corpo do animal (Crevat, Baron, Quetelet, Mathieu Dombasle, Anderson, Low, Pressler, Matievitch, etc. *in* CORNEVIN, 1891).

De um modo geral, as medidas usadas por esses autores citados eram difíceis de serem tomadas, pouco práticas, exceção talvez das exigidas por Crevat e Quetelet que se serviam respectivamente, do perímetro torácico, o primeiro, e do comprimento do corpo e do perímetro torácico o segundo.

As fórmulas desses autores, entretanto, foram preconizadas para todas as raças ao mesmo tempo, sendo que as de Quetelet e de Crevat sofrem ligeiras modificações segundo o estado de gordura e a idade do animal observado.

Ochôa (*in* INCHAUSTI e TAGLE, 1946) e VEIGA e CHIEFFI, 1946 puderam demonstrar que há grande variação entre os pesos obtidos

pelas fórmulas de Crevat e Quetelet e os pesos reais dos animais. Essas variações são bem acentuadas quando se levam em consideração não apenas o sexo mas também a idade dos animais.

Por outro lado, vários autores demonstraram que as relações entre as medidas do corpo e o peso variam de uma para outra raça, sobretudo quando se comparam animais do tipo leiteiro e do tipo de corte ou mesmo animais de uma mesma raça criados em regiões diferentes e sob diferentes influências mesológicas e zootécnicas (BLACK, KNAPP e COOK, 1938; BRODY, 1945).

Por esse motivo, alguns autores têm procurado estabelecer, nas diferentes raças de gado bovino, quer do tipo leiteiro, quer do tipo de corte, as correlações existentes entre determinadas medidas do corpo e o peso vivo com o fim de obter fórmulas mais aproximadas para o cálculo desse último (RAGSDALE e BRODY, 1935; KNAPP, 1937; VEIGA, 1938 e 1939; BRODY, 1945; WANDERSTOCK e SALISBURY, 1946).

O presente trabalho se refere ao gado Caracú criado na Fazenda de Seleção do Gado Nacional, em Nova Odessa, Estado de São Paulo, de propriedade do Governo Estadual, desde o ano de 1909, cujas medidas corporais vêm sendo estudadas há alguns anos por um dos autores (VEIGA, 1938 e 1939).

ORIGEM DOS DADOS

As medidas estudadas no presente trabalho foram tomadas dos livros de assentamentos da Fazenda de Seleção do Gado Nacional, de Nova Odessa, Estado de São Paulo, de propriedade do Governo do Estado e se referem aos animais criados desde 1909 até o presente ano de 1946.

Essas medidas, em sua grande maioria, foram efetuadas por um único indivíduo, sendo o perímetro torácico obtido na ocasião da pesagem. A medida do perímetro torácico foi tomada imediatamente atrás das espáduas, na região da passagem da cilha. O peso foi obtido em balança com variações de um quilograma.

Para o presente estudo foram classificadas as medidas de 1.029 fêmeas Caracús, divididas segundo a idade. Dêsse modo foram catalogadas:

1 ano	288 fêmeas
2 anos	265 fêmeas
3 anos	197 fêmeas
4 anos	175 fêmeas
5 anos	<u>104 fêmeas</u>
Total	1.029 fêmeas

ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram classificados segundo a idade dos animais calculando-se as médias do peso vivo e do perímetro torácico. Também se calcularam as médias gerais para todos os animais independentemente das idades.

Os coeficientes de correlação e as linhas de regressão foram calculados de acordo com SNEDECOR (1940).

RESULTADOS

As médias do perímetro torácico e do peso para cada idade e geral são observadas no quadro n.º I.

QUADRO I

Médias do Perímetro Torácico e Peso de fêmeas da raça Caracú, por idade e para todas as idades.

Idade	Perímetro torácico				Peso		
	N.º	Média cms.	Desvio Padrão	Desvio da média	Média kls.	Desvio Padrão	Desvio da média
1 ano	288	147,1	± 8,79	± 0,52	255,7	± 36,63	± 2,16
2 anos	265	171,5	± 8,79	± 0,54	398,1	± 57,20	± 3,51
3 anos	197	184,5	± 7,03	± 0,50	480,7	± 57,78	± 4,11
4 anos	175	187,4	± 8,76	± 0,66	506,9	± 66,84	± 5,05
5 anos	104	193,5	± 9,50	± 0,93	543,1	± 67,15	± 6,58
Total	1.029	172,1	± 19,16	± 0,60	407,2	± 119,40	± 3,72

A análise dos dados evidenciou coeficientes de correlação altamente significantes entre as medidas do perímetro torácico e o peso vivo dos animais estudados quer considerando-se o grupo por idades, quer considerando-se o número total, conforme se vê no quadro n.º II.

QUADRO II

Coefficientes de correlação entre o perímetro torácico e o peso vivo, de fêmeas da raça Caracú

Idades	Número	Coefficiente de correlação	
1 ano	288	0,729	muito signficante
2 anos	265	0,763	muito signficante
3 anos	197	0,712	muito signficante
4 anos	175	0,789	muito signficante
5 anos	104	0,818	muito signficante
Total	1.029	0,948	muito signficante

De acôrdo com êsses dados foram então estudadas as equações de regressão que permitiram calcular o pêso em função do perímetro torácico, conforme o quadro III.

QUADRO III

Equação de regressão para cálculo do pêso vivo em fêmeas da raça Caracú pelo uso da medida do perímetro torácico

Idade	Número	Equação de regressão
1 ano	288	$E = 3,04 x - 191,2$
2 anos	265	$E = 4,96 x - 454,3$
3 anos	197	$E = 5,76 x - 581,7$
4 anos	175	$E = 6,02 x - 621,1$
5 anos	104	$E = 5,78 x - 575,4$
Total	1.029	$E = 5,91 x - 609,9$

E = pêso vivo x = perímetro torácico

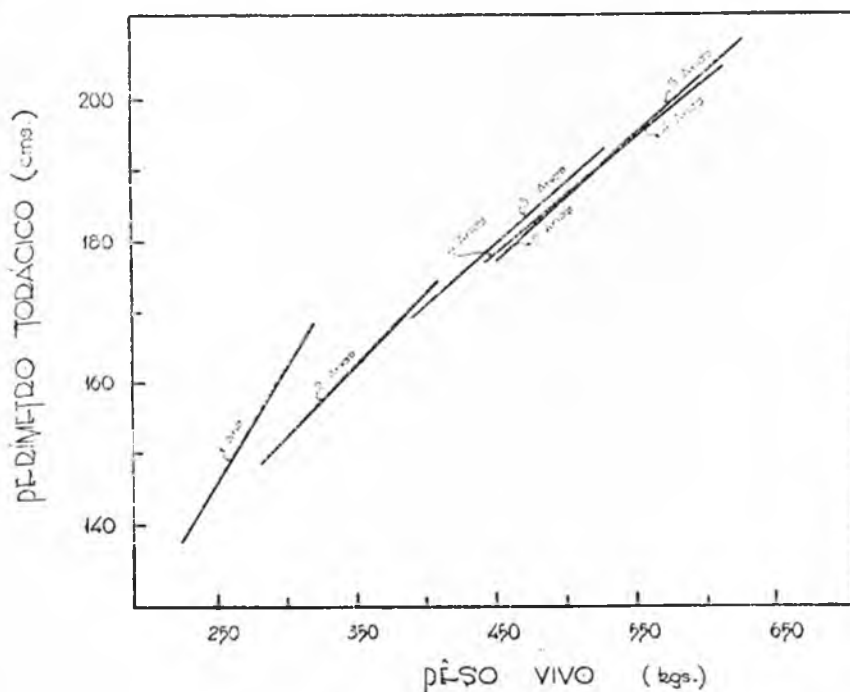


Fig. 1 — Linhas de regressão do perímetro torácico e pêso vivo de fêmeas Caracú.

QUADRO IV

Pêsos calculados através da medida do perímetro torácico de fêmeas da raça Caracú

Perímetro torácico em cms.	1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos	Parródas idades
120	174					
122	180					
124	186					
126	192					
128	198					
130	204					158
132	210					170
134	216					182
136	222					194
138	228					206
140	234					217
142	240					229
144	247					241
146	253					253
148	259	280				265
150	265	290				277
152	271	300				288
154	277	309				300
156	283	319				312
158	289	329				324
160	295	339				336
162	301	349				347
164	307	359				359
166		369				371
168		379				383
170		389	397			395
172		399	409			407
174		409	420			418
176		419	432	438		430
178		429	444	450		442
180		438	455	462	465	454
182		448	467	474	477	466
184		458	478	487	488	477
186		468	490	499	500	489
188		478	501	511	511	501
190		488	513	523	523	513
192		498	524	535	535	525
194			536	547	546	537
196			547	559	557	548
198			559	571	569	560
200			570	583	581	572
202			582	595	591	584
204				607	603	596
206				619	615	608
208				631	627	619
210				643	638	631
212					650	643
214					661	655
216					673	667
218					685	678
220					696	690

NOTA — Os números grifados representam as médias por idade e geral aproximadamente.

As linhas de regressão calculadas também permitiram a construção do gráfico da figura n.º 1.

Com os dados obtidos através das equações de regressão foram elaboradas tabelas para cálculo do peso vivo das fêmeas da raça Caracú, conforme se verifica no quadro n.º IV.

Por êle se pode notar que para uma mesma medida do perímetro torácico os pesos por idade variam, aumentando a medida que os animais se tornam adultos.

Quando, porém, os animais atingem 4 anos de idade e o perímetro 188 centímetros seus pesos são, em média, iguais aos pesos de animais de 5 anos com o mesmo perímetro. Tal resultado faz supor que aos 4 anos tenham os animais atingido quasi que totalmente o seu desenvolvimento corporal.

Depois de 194 centímetros os pesos dos animais de 5 anos são, em média, menores que os de 4 anos, fazendo supor que modificações morfológicas devem existir, naquela idade a partir daquele perímetro. Êsses resultados sugerem investigações mais profundas.

No mesmo quadro observam-se os pesos calculados para os animais, independentemente do conhecimento da idade.

SUMÁRIO

O trabalho representa o resultado de um estudo de correlações entre a medida do perímetro torácico e o peso vivo de fêmeas da raça Caracú, criadas na Fazenda de Seleção do Gado Nacional, em Nova Odessa, Estado de São Paulo.

Foram estudados 1.029 pares de dados catalogados segundo as idades dos animais e constando de 288 fêmeas com 1 ano, 265 fêmeas com 2 anos, 197 fêmeas com 3 anos, 175 fêmeas com 4 anos e 104 fêmeas com 5 anos.

Êsses animais deram em média:

Idade	Perímetro torácico	Pêso
1 ano	147,1 ± 0,52 cms	255,7 ± 2,16 kgs
2 anos	171,5 ± 0,54 cms	398,1 ± 3,51 kgs
3 anos	184,5 ± 0,50 cms	480,7 ± 4,11 kgs
4 anos	187,4 ± 0,66 cms	506,9 ± 5,05 kgs
5 anos	193,5 ± 0,93 cms	543,1 ± 6,58 kgs
Total	172,1 ± 0,60 cms	407,2 ± 3,72 kgs

Os coeficientes de correlação entre o perímetro torácico e o peso foram de 0,729 para 1 ano de idade; 0,763 para 2 anos; 0,712 para 3 anos; 0,789 para 4 anos; 0,818 para 5 anos e de 0,948 para todos os animais independentemente da idade.

São apresentadas no trabalho as equações de regressão para o cálculo do peso, quando se conhece o perímetro torácico dos animais.

Uma tabela de pesos já calculados por idade e independente das idades é apresentada e os seus resultados foram analisados.

SUMMARY

A study was made of the relationship between heart girth measurement and live weight of 1.029 Caracú females of the Fazenda de Seleção do Gado Nacional, Nova Odessa, São Paulo State.

Caracú is a nacional breed.

The data was cataloged by age and ranged 288 one year females, 265 two years females, 197 three years females, 175 four years females and 104 five years females.

The coefficients of correlation between heart girth and live weight were 0,729 for one year, 0,763 for two years, 0,712 for three years, 0,948 for all ages.

A calculation of the regression coefficients was made.

Table IV shows the weights calculated for each age and for all ages of Caracú females.

BIBLIOGRAFIA

- BLACK, W. H. — KNAPP JR., B. — COOK, A. C. — 1938 — Correlation of body measurements of slaughter steers with rate and efficiency of gain and with carcass characteristics. *Jour. Agric. Res.*, 56: 465
- BRODY, S. — 1945 — Bioenergetics and Growth. New York, Reinhold Publishing Corporation
- CORNEVIN, CH. — 1891 — Traité de Zootechnie Générale. Paris, J. B. Bailliére et fils
- INCHAUSTI, D. — TAGLE, E. C. — 1946 — Bovinotecnia. I: Exterior y Razas, Buenos Aires, "El Ateneo"
- KNAPP JR., B. — 1937 — A method of estimating the weights of beef and dual-purpose cattle from heart-girth measurements. *U. S. Dep. Agric., Animal Husbandry Dep.*, 24
- RAGSDALE, A. C. — BRODY, S. — 1935 — Estimating live weights of dairy cattle. *Missouri Agric. Exp. Sta.*, Bull. 354
- SNEDECOR, G. W. — 1940 — Statistical Methods Ames, The Iowa State College Press
- VEIGA, J. S. — 1938 — Contribuição para o estudo do Gado Caracú da Fazenda de Seleção do Gado Nacional, em Nova Odessa. Diminuição nas medidas de altura. *Rev. Ind. Anim.*, S. Paulo, 1 N. S. (2): 9-18

- VEIGA, J. S. — 1939 — Contribuição para o estudo do Gado Caracú da Fazenda de Seleção do Gado Nacional, em Nova Odessa. Correlação de três medidas importantes. *Rev. Ind. Anim.*, S. Paulo, 2 N. S. (1): 53-61
- VEIGA, J. S. — 1939 — Contribuição para o estudo do Gado Caracú da Fazenda de Seleção do Gado Nacional, em Nova Odessa. Modificações morfológicas constatadas em três períodos da evolução do gado. Tese. São Paulo, Estab. Gráfico Cruzeiro do Sul
- VEIGA, J. S. — CHIEFFI, A. — 1946 — Determinação do peso vivo em vacas da raça Caracú pela medida do perímetro torácico — Valor da fórmula de Crevat. *Rev. Fac. Med. Vet.*, S. Paulo, 3 (3): 45-53
- WANDERSTOCK, J. J. — SALISBURY, G. W. — 1946 — The relation of certain objective measurements to weights of beef cattle. *Jour. Anim. Sci.*, 5 (3): 264-71