

## **ATUALIZAÇÃO MORFOMÉTRICA DA RAÇA SIMENTAL NO BRASIL**

Luiz Fernando Aarão Marques<sup>1</sup>; Alan Fraga Filho<sup>2</sup>; Renata Cogo Clipes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Professor Associado da UFES; <sup>2</sup>Médico Veterinário Autônomo; <sup>3</sup>Professora da FACAESTELO e do Centro Universitário São Camilo-ES.

**Resumo:** A raça Simental é certamente uma das mais antigas do mundo, e teve o seu nome proveniente do rio Simen, na Suíça. Nos últimos anos tem-se dado atenção ao estudo do tamanho corporal adequado para bovinos de corte devido aos requisitos de produção e manutenção que influenciam o grau de maturidade fisiológica e o retorno econômico do negócio. Medidas corporais são de interesse em programas de seleção devido à facilidade de obtê-las. Para caracterizar morfometricamente a raça Simental, foram avaliados dados referentes às medidas do perímetro torácico, profundidade corporal, peso e circunferência escrotal feitas em 640 animais puros de origem (PO) da raça Simental, sendo 462 fêmeas e 178 machos, em três categorias de idade: ANO, SOBREANO e 2 ANOS, ao longo do período, desde 2005, 2006, 2007 até 2008. Foi possível verificar que as fêmeas na faixa etária referente a ANO, mostram tendência a se igualar aos machos na característica peso, o que pode indicar a precocidade de crescimento da raça Simental. Dentre as medidas, o perímetro torácico e a profundidade, tiveram os menores valores de coeficiente de variação, em todas as faixas etárias, indicando-as como as de maior precisão para o estudo da morfometria dos bovinos. Conclui-se que as medidas morfométricas devem ser utilizadas como critério de avaliação de animais da raça Simental em todos os rebanhos, assim como em exposições agropecuárias.

**Palavras-chave:** avaliação animal, medidas corporais, bovinos

### **Introdução**

A raça Simental, dentre as várias raças utilizadas no Brasil, destaca-se pelos seus atributos e sua adaptabilidade. Os cruzamentos entre raças é uma opção para viabilizar o rápido e seguro aumento na produção pecuária brasileira com os custos reduzidos. Os sistemas de cruzamento fazem uso da diversidade genética entre as raças, portanto, a correta escolha desta é fundamental no sucesso dos programas de cruzamento. Os criadores brasileiros preferem selecionar os animais com base no fenótipo, por meio da avaliação crítica do tipo biológico, seguindo método usado para a classificação dos melhores animais nas exposições agropecuárias. Assim, o biótipo dos animais premiados passa a ser o referencial de seleção. O uso da morfometria, ou seja, das medidas das regiões corporais dos animais, vem sendo utilizada há muito tempo. O homem procura avaliar os animais por meio de medidas e proporções corporais, considerando um animal bem conformado aquele em que as partes do seu corpo possuem harmonia para a aptidão a que se destina. Assim, pretende-se contribuir com um maior conhecimento da conformação da raça Simental, visto que medidas do corpo são utilizadas como critério de avaliação de animais em exposições agropecuárias e, principalmente, nos rebanhos de seleção. Além disso, a continuidade da coleta e análise de dados referentes a medidas morfométricas, objetivadas neste trabalho, se faz de grande importância no que diz respeito ao melhor conhecimento e direcionamento da criação do gado Simental no Brasil. Objetivou-se caracterizar morfometricamente a raça Simental, obtendo as médias e os coeficientes de variação para o perímetro torácico (machos e fêmeas), profundidade do corpo (machos e fêmeas), circunferência escrotal (machos) e os pesos dos animais (machos e fêmeas) em três categorias de idade.

### **Material e Métodos**

Foi utilizado o banco de dados da Associação Brasileira de Criadores das Raças Simental e Simbrasil (ABCRSS) referente às medidas feitas em 640 animais puros de origem (PO) da raça Simental, sendo 462 fêmeas e 178 machos. Os animais foram mensurados por técnicos oficialmente credenciados pela ABCRSS, nas Exposições Agropecuárias Nacionais realizadas nos anos de 2005, 2006, 2007 e 2008. Analisaram-se as medidas referentes a perímetro torácico (cm), profundidade do corpo (cm), circunferência escrotal (cm) e peso (kg), de acordo com três categorias quanto à idade:

- 1) 6 a 12 meses (média = 9 meses), caracterizando idade ao ANO;
- 2) acima de 12 até 20 meses (média = 16 meses), caracterizando o SOBREANO;
- 3) acima de 20 até 30 meses (média = 24 meses), caracterizando a idade de 2 ANOS.

A análise dos dados foi realizada com a utilização de procedimentos do programa SAS - Statistical Analysis System (1996), obtendo-se as médias, desvios-padrão e coeficientes de variação entre as medidas.

**Resultados e Discussão**

Conforme a Tabela 1, o coeficiente de variação para a característica perímetro torácico nas três idades estudadas, em ambos os sexos, foi baixo (entre 4,14% e 7,49%), indicando que esta medida teve uma boa homogeneidade. Segundo Rocha et al. (2003), o perímetro torácico é considerado a medida linear de maior precisão para determinar o crescimento muscular de bovinos. Para a raça Simental, neste estudo, a maior homogeneidade foi observada nas fêmeas que apresentaram valores de maior precisão entre as idades avaliadas.

**Tabela 1** - Número de observações (n), médias observadas e coeficientes de variação (CV) do perímetro torácico (cm) para fêmeas e machos da raça Simental ao ANO, SOBREANO e 2 ANOS

Perímetro Torácico	Fêmeas			Machos		
	n	Média	CV	n	Média	CV
ANO	145	161,08	7,43%	77	168,53	7,49%
SOBREANO	188	187,86	6,66%	61	198,45	7,05%
2 ANOS	129	208,23	4,14%	40	222,87	5,56%

Comparando com as medidas de perímetro torácico obtidas por Carvalho (1998), que analisou animais adultos, observa-se que os valores do presente estudo são equivalentes para os machos, mas para as fêmeas, os resultados aqui obtidos superam os valores indicados pelo autor, que variaram desde 189,35cm até 193,97cm para as linhagens alemã, suíça, nacional e canadense da raça Simental. Para a profundidade corporal, os resultados para as fêmeas foram desde 57,51cm para a idade ANO passando por 65,37cm no SOBREANO e chegando até 72,30cm aos 2 ANOS, sendo estes valores, em média, 5% menores que os apresentados pelos machos nas mesmas faixas etárias (Tabela 2). Também nesta característica, os valores de coeficiente de variação obtidos foram baixos, indicando que esta, do mesmo modo que o perímetro torácico, pode ser considerada uma medida linear precisa na determinação do crescimento muscular dos bovinos. Estudos demonstram (KOURI FILHO et al., 1999) que a profundidade corporal dos bovinos está relacionada com a precocidade dos mesmos, sob o uso de avaliação visual EPMURAS (compreendidas em características de estatura corporal, precocidade, muscularidade, umbigo, característica racial e aprumos, e sexuais).

**Tabela 2** - Número de observações (n), médias observadas e coeficientes de variação (CV) da profundidade corporal (cm) para fêmeas e machos da raça Simental ao ANO, SOBREANO e 2 ANOS

Profundidade	Fêmeas			Machos		
	n	Média	CV	n	Média	CV
ANO	145	57,51	5,99%	77	59,49	6,72%
SOBREANO	188	65,37	4,87%	61	68,57	4,82%
2 ANOS	129	72,3	3,63%	40	75,85	5,52%

Em relação ao peso, os valores médios de fêmeas foram de 380,93kg, 556,80kg e 756,89kg, enquanto que os machos mostraram valores médios de 444,72kg, 688,31kg e 941,57kg, considerando respectivamente as idades ANO, SOBREANO e 2 ANOS, sendo estes resultados (Tabela 3) superiores aos citados por Carvalho (1998). O coeficiente de variação ao ANO foi mais alto que nas outras idades, atingindo 18,23% para os machos e 16,94% para as fêmeas, e isto demonstra que nesta faixa etária os animais são mais heterogêneos.

**Tabela 3** - Número de observações (n), médias observadas e coeficientes de variação (CV) do peso (kg) para fêmeas e machos da raça Simental ao ANO, SOBREANO e 2 ANOS

Peso	Fêmeas			Machos		
	n	Média	CV	n	Média	CV
ANO	146	380,93	16,94%	77	444,72	18,23%
SOBREANO	189	556,80	13,67%	61	688,31	15,08%
2 ANOS	129	756,89	9,56%	40	941,57	12,61%

Os animais ao ANO apresentaram circunferência escrotal média de 31,6cm, valor este inferior ao apresentado pelos animais nas idades SOBREANO e 2 ANOS, cujas médias foram 40cm e 42,8cm, respectivamente, conforme a Tabela 4. Observa-se um aumento expressivo nesta medida entre as idades ANO e SOBREANO, o que pode ser explicado pelo fato de o crescimento dos testículos apresentar uma

fase inicial mais lenta, seguida por um pico e posteriormente, por um crescimento lento, caracterizando uma curva sigmóide, conforme descrito por Bergmann et al. (1998).

**Tabela 4** - Número de observações (n), médias observadas e coeficientes de variação (CV) da circunferência escrotal (cm) para machos da raça Simental ao ANO, SOBREANO e 2 ANOS

Circunferência Escrotal	Machos		
	n	Média	CV
ANO	75	31,6	13,70%
SOBREANO	60	40	7,32%
2 ANOS	40	42,8	6,12%

Este maior incremento na circunferência escrotal entre as idades ANO e SOBREANO, evidenciada por um aumento médio de cerca de 8cm, seguido por um menor crescimento entre as idades SOBREANO e 2 ANOS, de cerca de 2,8cm, confirma a curva de crescimento de forma sigmóide descrita acima. Fato semelhante ao encontrado neste estudo foi descrito por Gressler et al. (2000) para a raça Nelore, que apresentou crescimento da circunferência escrotal de forma linear até os 12 meses, com posterior tendência a curvilinearidade e redução deste crescimento com o aumento da idade, corroborando a curva descrita acima, e que, segundo Bergmann et al. (1998) e Quirino et al. (1999), evidenciaram o maior crescimento do parênquima testicular ao ANO de idade, sugerindo o início do período pré-púbere.

#### Conclusões

Com o passar dos anos, a raça torna-se mais precoce, mas mantém a homogeneidade e as suas qualidades. As medidas morfométricas devem ser utilizadas como critério de avaliação de animais da raça Simental em todos os rebanhos, assim como em exposições agropecuárias.

#### Literatura citada

- BERGMANN, J.A.G.; GRESSLER, S.L.; PEREIRA, C.S. et al. Avaliação de fatores genéticos e de ambiente sobre diferentes características reprodutivas de fêmeas da raça Nelore em regime de estação de monta restrita. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 50, n. 5, p. 633-645, 1998.
- CARVALHO, F. A. N. **A saga do Simental no Brasil**. Londrina: Midiograf, 1998.
- GRESSLER, S.L.; BERGMANN, J.A.G.; PEREIRA, C.S. et al. Genetic Association among Scrotal Circumference and Female Reproductive Traits in Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 29, n. 2, p. 427-437, 2000.
- KOURY FILHO et al. Uso de escores visuais de conformação como ferramenta auxiliar na seleção de bovinos da raça Nelore. In: **Sétimo Simpósio de Iniciação Científica da USP**, 1999. Piracicaba, p.407-407.
- QUIRINO, C.R. et al. Evaluation of four mathematical functions to describe scrotal circumference maturation in Nelore bulls. **Theriogenology**, New York, v.52, n.1, p.25-34, jul. 1999.
- ROCHA, E.D.; ANDRADE, V.J.; EUCLIDES FILHO, K. et al. Mature Nelore cow size and its effect on beef cattle production system. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.55, n.4, p.474-479, 2003.
- SAS, 1996. SAS/STAT User's Guide. Version 6.12. **Statistical Analysis System Institute Inc. Cary, NC, USA**.