

## UTILIZAÇÃO DO ULTRA-SOM PARA MENSURAÇÃO DE CARÇAÇA BOVINA.

Cesar, Juliana Aparecida Wendling  
Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da FAMED, Garça- SP  
Botelho, Diego Luis Mathias  
Médico Veterinário da Lagoa da Serra, Sertãozinho- SP.

Filadelpho, André Luis

Docente do Curso de Medicina Veterinária da FAMED, Garça- SP

### RESUMO

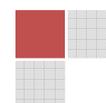
A pecuária de corte nacional é uma atividade de desenvolvimento do país, que recentemente alcançou a liderança na exportação mundial de carne bovina. Um fator importante na busca de uma melhor eficiência na produção de carne é a estimativa precisa do ponto ideal de abate, tornando-se ferramenta importante para determinar a qualidade do produto, seja em animais de diferentes grupos genéticos e em cada um dos diferentes sistemas de produção disponíveis como pasto, semi-confinamento e confinamento. O estudo da carcaça dos animais tem como finalidade de avaliar os parâmetros que podem ser subjetiva ou objetivamente mensurados e que são relacionados a aspectos qualitativos e quantitativos da carcaça.

Palavras chave:ultra-som, carcaça, bovinos.

Tema Central: Medicina Veterinária

### ABSTRACT

The livestock cutting is a national activity, development of the country, which recently reached the lead in global export of beef. An important factor in the search for better efficiency in the production of meat is the accurate estimate of the idea point of slaughter, becoming important tool for determining the quality of the product, whether in animals of different genetic groups in each of the different systems available as pasture production, semi-containment and confinement. The study of the carcass of the animals is to evaluate the parameters of which can be subjectively or objectively measured and are related to qualitative and quantitative aspects of the carcass.

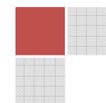


Key words: ultrasound, carcass, bovine.

## 1.INTRODUÇÃO

A pecuária de corte nacional é uma atividade de desenvolvimento do país, que recentemente alcançou a liderança na exportação mundial de carne bovina (MALDONADO,F.,2007). De dez anos para cá o número de países que importaram carne brasileira aumento consideravelmente. Porém, a maioria destes países esta mais preocupada com o preço do que com a qualidade do produto (MINEIRO,J.C,2008). Um fator importante na busca de uma melhor eficiência na produção de carne é a estimativa precisa do ponto ideal de abate, tornando-se ferramenta importante para determinar a qualidade do produto, seja em animais de diferentes grupos genéticos e em cada um dos diferentes sistemas de produção disponíveis como pasto, semi-confinamento e confinamento (MALDONADO,F.,2007). Na elaboração de um plano nutricional para bovinos de corte, é necessário almejar carcaças com alta proporção de músculos, adequada quantidade de gordura e porcentagem mínima de ossos, uma vez que esses fatores, juntamente com os custos da alimentação, são fundamentais para a economicidade do sistema (JÚNIOR,A. G.,QUEIROS, A.C., REZENDE, F.D., ALLEONI, F., RAZOOK, A.G., FIGUEIREDO, L.A.,GESUALDI, A.C.L.S., DETMANN,E., 2006).

A técnica de ultra-sonografia pode ser utilizada para o diagnóstico de certas patologias, detecção de gestação ou de desordens reprodutivas, transferência de embriões e como alternativa inovadora para mensuração das características da carcaças (SUGUISAWA L., SOUTELLO, R.V.G., MATTOS,W.R.S., COELHO,W.M.D., GONÇALVES, J.M., HAICK, A.A., NETO, L.H.,CORREA, B.G.,APOLINÁRIO, C.J.2004).

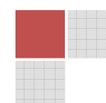


O ultra-som é um equipamento valioso para o melhoramento genético, pela facilidade de seu manuseio, pelo fornecimento rápido da informação requerida e pela obtenção das medidas, diretamente do animal vivo, sem a necessidade de abate (RODRIGUES, V. C., ANDRADE I. F., SOUSA, J.C.D., NÉTO, I. A., RODRIGUES, V. N., 2007).

As características da carcaça que podem ser medidas no animal vivo por ultra-sonografia são:

A área do olho do lombo, espessura de gordura subcutânea ou de cobertura, espessura de gordura da garupa, gordura intramuscular ou marmoreio.

A área de olho de lombo é uma característica obtida pela imagem do ultra-som coletada transversalmente no músculo *Longissimus dorsi* (MALDONADO, F.2007). Na região entre a 12ª e 13ª costelas e está relacionada à quantidade de músculo, com o rendimento da carcaça e principalmente com os cortes nobres e é expressa em centímetros quadrados (cm<sup>2</sup>). O estudo da carcaça dos animais tem como finalidade de avaliar os parâmetros que podem ser subjetiva ou objetivamente mensurados e que são relacionados a aspectos qualitativos e quantitativos da carcaça (JÚNIOR, A. G., QUEIROS, A.C., REZENDE, F.D., ALLEONI, F., RAZOOK, A.G., FIGUEIREDO, L.A., GESUALDI, A.C.L.S., DETMANN, E., 2006). O rendimento de carcaça tem grande importância econômica, pois é usado nas principais formas de comercialização de bovinos no Brasil. Porém, deve ser utilizado em conjunto com outros parâmetros de fácil medição nos frigoríficos, como o rendimento dos cortes comerciais, pois o valor do rendimento de carcaça é influenciado pelo peso vivo do animal, que, por sua vez, é modificado pelo peso do conteúdo do trato gastrointestinal, que sofre alterações conforme o número de horas em jejum e o tipo de dieta a que os animais são submetidos (JÚNIOR, A. G., QUEIROS, A.C., REZENDE, F.D., ALLEONI, F., RAZOOK, A.G., FIGUEIREDO, L.A., GESUALDI, A.C.L.S., DETMANN, E., 2006). Outro elemento também muito importante medido é

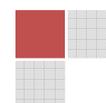


o índice de fragmentação, que permite avaliar e a textura da carne, quanto maior for esse índice mais macia ela será (CHARDULO. A.L, 2008). Portanto, segundo (MALDONADO. F. 2008) para que esta tecnologia possa ser aplicada, várias condições terão que existir entre elas: avaliação e seleção dos aparelhos e softwares utilizados, de maneira que os resultados sejam uniformes são submetidos(JÚNIOR,A. G.,QUEIROS, A.C., REZENDE, F.D., ALLEONI, F., RAZOOK, A.G., FIGUEIREDO, L.A.,GESUALDI, A.C.L.S., DETMANN,E., 2006). Outro elemento também muito importante medido é o índice de fragmentação, que permite avaliar e confiáveis; treinamento adequado dos técnicos, com um sistema rigoroso de credenciamento dos mesmos; monitoramento da qualidade dos dados; reciclagem dos técnicos.

## 2.CONTEUDO

O mercado consumidor nacional tem despertado para a importância da qualidade dos produtos de origem animal. Por sua vez, os mercados de exportação requerem cada vez mais qualidade, mas em contrapartida são os que melhor remuneram os nossos produtos. Assim, a tecnologia da ultra-sonografia é uma ferramenta poderosa que pode ajudar os produtores brasileiros a se manter competitivos no mercado internacional, oferecendo a qualidade requerida pelos diferentes mercados consumidores, com maior eficiência do sistema produtivo, no melhoramento genético da carcaça e conseqüentemente no produto final da carne (MALDONADO. F., 2008). A produção da carne tem que ser feita, com mão de obra qualificada, e com a evolução da genética, afirma Mineiro, J.C.(2008).

As ondas de ultra-som são inaudíveis ao ouvido humano o que operam em freqüências de 1 a 10 megahertz (HAFEZ, B., 2004). O aparelho tem que ser



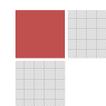
equipado com um transdutor de 3,5 MHz e de 17,2 Mhz (RODRIGUES,V. C., ANDRADE I. F., SOUSA, J.C.D., NÉTO, I. A., RODRIGUES, V. N., 2007).

A gordura subcutânea na garupa medida entre os músculos *Gluteos médios* e *Biceps femoral* localizada entre o ílio e o ísquio são medidas que se relacionam à precocidade de crescimento, sexual e de acabamento. A camada de gordura de cobertura é essencial para evitar o encurtamento das fibras musculares no resfriamento da carcaça que acaba comprometendo a qualidade da carne. A gordura subcutânea da garupa é uma característica muito interessante para animais criados a pasto, por ter um desenvolvimento mais precoce (MALDONADO,F.,2007). A área de olho-de-lombo (AOL), no entanto, não se constitui uma medida de fácil implementação no frigorífico, mas auxilia na estimação do grau de musculosidade e da porção comestível da carcaça possibilitando melhor avaliação dos efeitos do método de seleção (JÚNIOR,A. G.,QUEIROS, A.C., REZENDE, F.D., ALLEONI, F., RAZOOK, A.G., FIGUEIREDO, L.A.,GESUALDI, A.C.L.S., DETMANN,E., 2006).

A exigências que os consumidores apresentam em relação a segurança alimentar da carne (food safety) é com: consistência na qualidade desejada, sabor, maciez, cor, PH, marmorização.

A marmorização nada mais é que a espessura de gordura entremeadas na carne o que garante sua maciez, o mercado exige de 3 a 4 milímetros de espessura de gordura(JORGE, A.M., 2006).

Como as medidas ultra-sonográficas área de olho-de-lombo (AOL) e espessura de cobertura de gordura(ECG) são muito confiáveis. Estas podem ser utilizadas em programas de seleção para produção de tourinhos com as características desejáveis em função da finalidade do programa. Assim, caso o interesse seja o aumento da quantidade de músculo do rebanho, pode-se fazer a seleção de animais com área de olho-de-lombo mais expressiva, ou se o interesse for maior precocidade deve-se selecionar



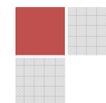
os animais do grupo de contemporâneos que depositam gordura de acabamento (ou cobertura) mais cedo. a ultra-sonografia pode contribuir para a melhoria da qualidade das carcaças, identificando os animais com a quantidade de gordura ideal para serem abatidos dias antes do abate. Desta forma, ao selecionar somente os animais com o mínimo de 3-4 milímetros de gordura de acabamento para o abate, reduzir-se á tanto as penalizações aos produtores como a condenação das carcaças pelos frigoríficos, colaborando desta maneira para o aumento do retorno econômico do sistema de produção da carne bovina (SUGISAWA L., SOUTELLO, R.V.G, MATTOS,W.R.S,. COELHO,W.M.D., GONÇALVES, J.M., HAICK, A.A., NETO, L.H.,CORREA, B.G.,APOLINÁRIO, C.J.2004).

### 3.CONCLUSÃO

Esta revisão concluiu que a ultra-sonografia é ainda um pouco desconhecida no Brasil, a inclusão destas medidas em programas de seleção que visem a produção de bovinos com maiores rendimentos de carcaça implicará em melhorias no sistema de produção. Por sua vez, os mercados de exportação requerem cada vez mais qualidade, mas em contrapartida são os que melhor remuneram os nossos produtos. Assim, a tecnologia da ultra-sonografia é uma ferramenta poderosa que pode ajudar os produtores brasileiros a se manter competitivos no mercado internacional, oferecendo a qualidade requerida pelos diferentes mercados consumidores, com maior eficiência do sistema produtivo, no melhoramento genético da carcaça e conseqüentemente no produto final a carne.

### 4- REFERENCIAS

ALLEONI. G.F. etal. Característica de caracaça de bovinos nelore e caracu selecionados para peso aos 378 dias de idade recebendo alimentação restrita ou à



vontade. **Revista Brasileira de Zootecnia- sociedades brasileiras de zootecnia**, v35,n1, pag 131-138, 2006.

CHARDULO, A. I. **A Revista de Negócios da Pecuária (DBO)**, ano 26,n328,pag.22-25.

HAFEZ, B.& HAFEZ, E.S.E. **Reprodução Animal**, 7 ed. Editora Manole, São Paulo, 2004. Pag 399-408.

JORGE, A.M. **Ferramentas para otimizar a produção de carnes**. FMVZ Unesp Botucatu-SP.

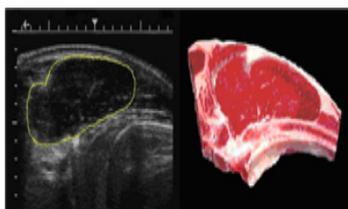
MALDONADO, F. **Utilização da Ultra-sonografia para predição de características de carcaça bovina**. Publicado em 13/06/2007 acesso em 10/04/2008 [www.infobidos.com/artigos/2007-2/ultrasonografia/index](http://www.infobidos.com/artigos/2007-2/ultrasonografia/index)

MINEIRO, J.C. **Revista Rural** ano XI, n119, pag 12- 14.

RODRIGUES, V.C.etal. **Avaliação da composição corporal de bubalinos e bovinos através do ultrassom**. UFLA departamento de zootecnia, 1998.

SUGUISAWA L. ETAL. Aplicação da Ultrasonografia na produção de bovinos de corte. **Ciências Agrárias Saúde FEA**, Andradina , v2,n2, Jul- Dez. 2002, pag.47-52. aceito em 2004.

### Figuras



Figuras 1a- Imagem típica, com a secção transversal do *longissimus dorsi* com imagem do ultra -som

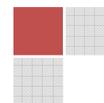
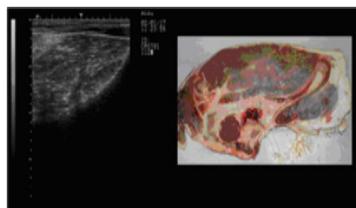


Figura 1b- Imagem típica, com a secção transversal do longissimus dorsi com imagem do ultra-som.

