

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

**AVALIAÇÃO DE IMAGENS ULTRASSONOGRÁFICAS NA PREDIÇÃO DE
PRECOCIDADE SEXUAL DE BOVINOS MACHOS.**

Allan Carvalho Correia*¹, Plínio Augusto Romão², Alexandre Vinhas de Souza³
Renata Maculan⁴

*Allan Carvalho Correia: allancarvalho.zootecnia14@gmail.com

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado, Machado, Minas Gerais, Brasil

Abstract: Evaluations for the prediction of sexual precocity in bulls have great economic importance for producers, since the father's sexual precocity is transmitted to the sons and daughters. The use of testicular ultrasonography is an easily measurable tool to predict the precocity of animals as well as to obtain evaluations of animals with testicular morphophysiological problems. The present study used Brahman and Simental rats, performing testicular ultrasound imaging, semen collection for andrological examination, and measurement of scrotal circumference. The results obtained in the analyzes did not present positive statistical values ($P > 0.05$) for the intensity of pixels and sperm production as a predictor of sexual precocity, due to the age of the animals for data collection, however Brahman animals with a higher age ($P < 0.05$) with pixel intensity and scrotal circumference, demonstrating that testicular ultrasonography is a possible tool to predict sexual precocity, but more studies are needed to standardize the technique.

Palavras-chave: Ultrassonografia, precocidade, andrológico, circunferência escrotal

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

Para a avaliação reprodutiva de touros se tem proposto alguns parâmetros quantitativos, como a qualidade seminal e as aferições de medidas testiculares. As medidas nos testículos se destaca a aferição da circunferência escrotal (CE) por ser de fácil mensuração e possuir alta herdabilidade e repetibilidade (PEREIRA et al., 2000; CYRILLO et al., 2001). Com isso esse parâmetro vem sendo muito utilizado como critério de seleção e estudado em programas de seleção como medida indicativa da precocidade sexual em animais jovens (FORNI & ALBUQUERQUE, 2004).

A avaliação por imagem ultrassonográfica permite uma análise de forma não invasiva da estrutura interna do escroto e testículos com sua túnica fibrosa, bem como o parênquima e mediastino. A imagem ultrassonográfica depende da densidade relativa dos tecidos que estão sendo examinados, com isso durante o período de maturação sexual o conteúdo celular e alterações na secreção de líquidos nos órgãos genitais, auxiliam na identificação de alterações de desenvolvimento que possam ocorrer nestes órgãos (ARAVINDAKSHAN et al., 2000; ABDEL-RAZEK & ALI, 2005).

Com isso, Hamm & Fobbe (1994) e Chandolia et al. (1997) avaliaram um aumento na escala de cinza nas imagens testiculares obtidas por ultrassonografia nas diferentes fases de maturação sexual dos animais, coincidindo com a puberdade, permitindo um diagnóstico preciso de puberdade.

Através da obtenção de imagens testiculares com uso de ultrassom, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a intensidade de pixels testicular de tourinhos das raças Brahman e Simental, como preditor de precocidade sexual através da comparação da escala de cinza obtidas pelas imagens e a avaliação da produção espermática através do exame andrológico.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Material e Métodos

Foram utilizados 54 animais bovinos machos, sendo 28 animais da raça Brahman (*Bos Taurus Indicus*) e 26 animais da raça Simental (*Bos Taurus Taurus*), com idade variando entre 20 e 21 meses para os da raça Brahman e 9 a 18 meses para os da raça Simental, em rebanho criado no município de Silvanópolis – Minas Gerais na fazenda Casa Branca Agropastoril.

Estes animais foram criados em sistema de regime extensivo, com alimentação predominantemente de pastagens até o momento das coletas de dados, primeira coleta realizada as imagens de ultrassonografia de tourinhos das raças Brahman e Simental com idade média de 9 meses e 20 meses respectivamente, com o intuito de correlacionar as diversas intensidades de resolução de pixels com o estágio de maturidade sexual e estudar o padrão de ecogenicidade do parâmetro testicular dos animais, com idade média de 20 meses para animais Brahman e 9 meses para animais da raça Simental e a segunda coleta realizado a circunferência escrotal (CE) e andrológico, com animais de idade média de 21 meses para os da raça Brahman e 18 meses para os da raça Simental.

Obtidas essas imagens, as mesmas foram identificadas individualmente por animal/plano/região testicular, transferidas e armazenadas ao computador e com auxílio do software “ImageJ” realizou se a análise das imagens, captando a média da intensidade de pixels (IP) de cada imagem das regiões testiculares, em uma escala de valores em pixels variando de 0 (anecóico, imagem negra) a 255 (hipercóico, imagem branca).

A coleta de sêmen foi realizada utilizando o método de eletroejaculação e a interpretação dos exames andrológicos foi empregada a classificação preconizada por Wolf et al. (1965), de que a puberdade é a idade em que o animal apresenta um ejaculado com 10% de motilidade espermática e concentração espermática com no mínimo de 50 milhões de espermatozoides.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Resultados e Discussão

As classes andrológicas (Gráfico 1) foram divididas em púbere e não púbere, destes sendo 35% animais Simental púberes e 26% animais Brahman púberes, ou seja, aptos à reprodução e 13% Simental não púberes e 26% Brahman não púberes, ou seja, inaptos a reprodução.

Gráfico 1 – Frequência dos animais aptos e inaptos para reprodução das raças Brahman faixa etária entre 21 a 22 meses de idade e Simental faixa etária entre 9 a 18 meses de idade

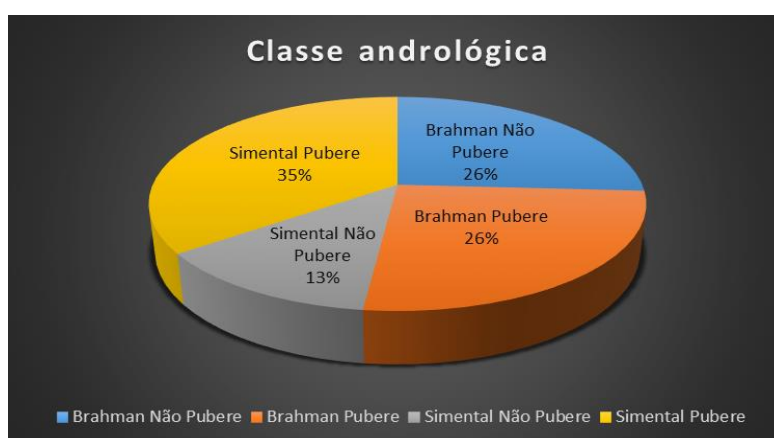


Tabela 1 – Predição da precocidade sexual de tourinhos das raças Brahman e Simental a partir da avaliação morfológica e ultrassonográfica dos testículos

	BRAHMAN		SIMENTAL		EPM	P – valores		
	Púbere	Não púbere	Púbere	Não púbere		Raça	Puberdade	Raça x Puberdade
Id./Ult.	20,7	20,0	9,3	9,2	0,19	<	0,001	0,138
Id./And.	22,1	21,4	18,5	18,4	0,19	<	0,001	0,137
CE/Ult.	30,3	27,5	24,3	25,0	0,70	<	0,001	0,268
CE/And.	33,9	30,6	36,7	35,7	0,74	<	0,001	0,076
Int. Pix.	30,5	34,8	33,2	44,3	3,00	<	0,146	0,070

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Id. – Idade; Ult. – Ultrassonografia; And. – Andrológico; CE – Circunferência Escrotal; Int. Pix. – Intensidade de Pixels

Observa-se uma diferença de idade dos animais entre as raças (18 e 20 meses) no momento da obtenção das imagens ultrassonográficas, sendo os animais da raça Simental de idade inferior (18 meses) aos animais da raça Brahman (20 meses). Entre as avaliações ultrassonográfica e andrológica houve uma diferença estatística ($P < 0,05$) onde os animais Brahman tiveram um pequeno intervalo de idade entre a coleta das imagens (20 meses) e a coleta de sêmen (21 meses), enquanto para os animais Simental observa-se uma diferença mais expressiva na idade entre as avaliações ultrassonográfica (9 meses) e andrológica (18 meses), motivo de os animais da raça Simental disponíveis para a formação do grupo quando se obteve as imagens testiculares não haviam atingido a maturidade sexual, permitindo coleta de sêmen com diferença de 9 meses de idade entre as análises.

As imagens testiculares adquiridas por ultrassonografia com o surgimento da espermatogênese se tornam mais ecogênicas (imagem mais clara na escala de cinza), para os animais Brahman e Simental não houve diferença estatística ($P > 0,05$) quando obtido os valores de pixels gerados pelas imagens testiculares e avaliados com a produção espermática dos animais para que se pudesse prever a precocidade desses animais antes mesmo de atingirem a maturidade sexual, para os animais Brahman não ocorreu uma grande diferença de idade ao realizar a coleta das imagens e a coleta do sêmen, fato este que demonstrou uma correlação positiva ($P < 0,05$) entre a intensidade de pixels das imagens e a circunferência escrotal no ato da coleta das imagens e a intensidade de pixels das imagens e a circunferência escrotal no momento da coleta do sêmen sendo ($R = 0,56217$ $P = 0,0364$; $R = 0,58241$ $P = 0,0289$), respectivamente, já para os animais Simental houve uma grande diferença de idade quando realizado a coleta das imagens e a coleta do sêmen 9 meses e 18 meses de idade respectivamente, não gerando resultados positivos ($P > 0,05$) para ecotextura como preditor de precocidade sexual.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Conclusão

Não houve um resultado satisfatório para as análises realizadas neste trabalho para prever a precocidade dos animais com a utilização da técnica via ultrassonografia testicular devido há pouca idade dos animais. No entanto se observa uma correlação positiva com a obtenção das imagens testiculares em animais Brahman que apresentavam uma idade mais avançada, demonstrando que a técnica como preditor de precocidade é possível ser realizada, porém sendo necessários estudos mais detalhados para padronização destas análises. A ultrassonografia testicular não permite apenas prever a precocidade sexual dos animais, mas também uma verificação da integridade dos testículos como critério de descarte de animais problemas.

Referências

ABDEL-RAZEK, A.Kh.; ALI, A. Development Changes of Bull (*Bos taurus*) Genitalia as Evaluated by Caliper and Ultrasonography. **Repr. Dom. An.** v.40, p.23-27, 2005.

ARAVINDAKSHAN, J.P.; HONARAMOOZ, A.; BARTLEWSKI, P.M.; et.al. Pattern of gonadotropin secretion and ultrasonographic evaluation of developmental changes in the testis of early and late maturing bull calves. **Theriog.** v.54, p.339-354, 2000.

CYRILLO, J.N.S.G.; RAZOOK, A.G.; FIGUEIRDO, L.A. et al.. Estimativa de tendências e parâmetros genéticos do peso padronizado aos 378 dias de idade, medidas corporais e perímetro escrotal de machos Nelore de Sertãozinho, SP. **Rev. Bras. Zootec.** v.30, n.1, p.56-65, 2001.

FORNI, S.; ALBUQUERQUE, L.G. Avaliação de características biométricas de testículos de bovinos Nelore. Simpósio da Sociedade Brasileira de Melhoramento Animal, 5. **Anais.** Pirassununga, SP. 2004.

WOLF, F.R.; ALMQUIST, J.O.; HALE, E.B. Prepubertal behavior and puberal characteristics of beef bulls on high nutrient allowance. **Journal of Animal Science**, v.24, p.761, 1965.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

