

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA TESTICULAR SOBRE OS PARÂMETROS DE QUALIDADE SEMINAL EM TOUROS

Allan Carvalho Correia\*<sup>1</sup>, Plínio Augusto Romão<sup>2</sup>, Alexandre Vinhas de Souza<sup>3</sup>  
Renata Maculan<sup>4</sup>

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

<sup>1</sup>Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado, Machado, Minas Gerais, Brasil

**Abstract:** Temperature is one of the main factors that have an impact on fertility in bulls, and is difficult to control. The animal needs to maintain a testicular temperature of 2 to 6 ° C lower than body temperature, so that spermatogenesis. Herefore, the influence of testicular temperature measured by infrared thermography on seminal quality parameters was evaluated. Thirteen zebu animals were used, with a mean age of 22 months. Temperatures of different regions of the scrotum expressed in L0, L1, L2 and L3 were collected. At these temperatures the ocular temperature was measured. It was also collected at room temperature and humidity at the time of collection of other temperatures. Soon after, the semen was collected through the electroejaculator and evaluated in the laboratory. The data were submitted to the Pearson Correlation Coefficient ( $p < 0,05$ ) at 5% significance, by the SAS statistical package. For the temperature variables there was no correlation with the seminal characteristics ( $p > 0,05$ ). For the variables of morphological and seminal characteristics, they obtained a correlation between themselves ( $p < 0,05$ ). There was interaction between the variables, age and spermatozoa with abnormal head ( $p < 0.026$ ), which characterizes a major defect.

**Palavras-chave:** Características seminais, temperatura, termorregulação testicular

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## Introdução

A fertilidade é uma das principais características que devem ser avaliadas em sistemas de produção, tanto de leite como de corte, para se obter uma melhor eficiência produtiva. Na pecuária de corte a busca pelo aumento da produtividade animal gera a necessidade de selecionar indivíduos geneticamente superiores. Contudo, as intensas seleções, relacionadas à maior produção de leite e carne está afetando negativamente a eficiência reprodutiva das fêmeas (MOREIRA, 2016).

O touro é um componente importante na melhoria da eficiência reprodutiva, pelo fato de que um único reprodutor pode acasalar com várias matrizes (NEVES, 2007). Assim, é de suma importância os touros terem a capacidade e eficiência de realizarem a cópula e fertilizar os gametas femininos. Havendo, várias avaliações físicas e morfológicas do aparelho reprodutor, para prever sua eficiência reprodutiva (FERRAZ et al., 2016).

Algumas avaliações das estruturas reprodutivas, já são consideradas indicadores de superioridade reprodutiva, como o perímetro escrotal, tamanho ovariano e da genitália externa. Além de ser um indicador de fácil visualização e mensuração (MOREIRA, 2016). A avaliação seminal também é um fator importante nas avaliações de exames andrológicos em touros, que consiste na avaliação da quantidade e na qualidade do sêmen.

Várias outras técnicas estão sendo utilizadas nas avaliações andrológicas em touros, uma delas é a termografia infravermelha, que consiste na captação de radiação térmica emitida por um corpo, que se transforma em uma imagem térmica visível, mostrando as partes mais quentes de um corpo. Essa técnica por se considerada como não invasiva, pode ser usada de forma contínua, facilitando assim avaliar a eficiência na termorregulação testicular em touros.

Portanto objetivou-se neste trabalho avaliar a influência da temperatura testicular, sobre os parâmetros de qualidade seminal em touros, mensurado através da câmera termográfica.

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

### Material e Métodos

Foram utilizados 13 animais da raça Brahman (*Bos Taurus Indicus*), com idade média de 22 meses, em rebanho criado no município de Silvianópolis – MG, na Fazenda Casa Branca Agropastoril. Os animais foram criados em regime extensivo, com a alimentação preponderante de pastagens.

As coletas de temperatura escrotal e corporal, circunferência escrotal e coleta do sêmen foram realizadas no dia 17 de julho no decorrer do dia. Para mensuração da circunferência escrotal (CE), foi utilizado o método citado por Kastelic e Thundathil (2008), tracionando os testículos para parte inferior da bolsa escrotal e com o auxílio de uma fita métrica flexível, aplicou-se uma tensão moderada, na maior circunferência do escroto.

A temperatura do escroto foi determinada com uma câmera termográfica de infravermelho modelo FLIR série T4xx. A câmera era direcionada para a superfície do escroto a uma distância de 1 metro e orientado o foco emissor do equipamento em um ângulo de 90° em relação à pele escrotal (Chacuret al., 2015).

Avaliou – se a temperatura máxima, média e mínima de diferentes regiões do escroto, L0, L1, L2 e L3 (Região proximal; temperatura da rafe; região distal e temperatura máxima do escroto, respectivamente.. Junto a essas coletas, foi realizada a aferição da temperatura ocular, no qual foi avaliado, capturando uma imagem lateral da cabeça. Após a coleta das imagens, as mesmas foram transferidas para o computador e analisada através do programa FLIR QuickReport v.1.2. Eram coletadas também a temperatura ambiente e umidade relativa (UR%) referente ao dia da coleta. Logo após era coletado as amostras de sêmen através da eletroejaculação. Os parâmetros avaliados para obter a qualidade seminal foram: volume, cor, viscosidade, motilidade, vigor, turbilhonamento, concentração, defeitos maiores, defeitos menores e defeitos totais. As avaliações seguiram o Manual para Exame Andrológico e Avaliação de Sêmen Animal do Colégio Brasileiro de Reprodução Animal, (CBRA, 1998).

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

### Resultados e Discussão

Não houve correlação ( $p > 0,05$ ), da temperatura ambiente com mudanças na qualidade espermática dos touros Brahman avaliados, o qual pode ser explicado devido às baixas temperaturas do ambiente no dia da coleta com temperatura média  $24,4 \pm 2,47$ . Outra hipótese é que zebuínos apresentam altos índices de desempenho reprodutivos, além de ser uma raça que são extremamente adaptados a ambientes desafiadores, caracterizados por períodos de secas e de restrição alimentar. Porém algumas outras variáveis apresentaram correlação como expressa na (Tabela 1).

**Tabela 1:** Coeficiente de correlação de Pearson (r) entre as variáveis das características físicas e morfológicas da avaliação do exame andrológico;  $p < 0,05$ , significativo a 5%

Variáveis	N	p < 0, 005	R
Idade / CA	13	0, 0263	0, 63555
C. escrotal / Normais	13	0, 0066	0, 7092
C. escrotal / DMA	13	0, 0332	-0, 5916
C. escrotal / DME	13	0, 0499	-0, 5530
C. escrotal/DT	13	0, 0057	-0, 7178
Volume / MOT	13	0, 0141	0, 6602
Volume / Vigor	13	0, 0152	0, 6547
Volume / Turb.	13	0, 0125	0, 6684
Mot./Vigor	13	0, 0001	0, 9470
Mot. / Turb.	13	0, 0030	0, 7524
Vigor / Turb.	13	0, 0003	0, 8440

C. escrotal – Circunferência escrotal; DMA – Defeito maior; DME – Defeito menor; DT – Defeitos totais; TURB. – Turbilhonamento; N – Número de animais

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

No presente trabalho as características físicas e morfológicas do sêmen avaliadas, apresentam correlação estatística entre si ( $p < 0,05$ ), como representado na (Tabela 1). Verifica-se que a característica física de circunferência escrotal apresentou uma correlação positiva com a quantidade de espermatozóides normais e conseqüentemente uma correlação inversamente proporcional entre a circunferência escrotal e a quantidade de espermatozóides com defeitos (à medida que aumenta a circunferência escrotal diminui a quantidade de espermatozóides com defeitos). O volume do ejaculado está correlacionado positivamente com as características morfológicas do sêmen ( $p < 0,05$ ), em relação à motilidade, vigor e turbilhonamento. Assim como relatado nas pesquisas dos autores Silveira et al. (2010) e Silva et al. (2003), que a circunferência escrotal e o volume testicular estão positivamente correlacionados as características de morfologia espermática do ejaculado.

Foi observado uma correlação ( $p = 0,0263$ ) entre idade e espermatozóides com cabeça anormal que caracteriza como defeito maior, corroborando os resultados obtidos por Silva et al. (2009) onde as anormalidades espermáticas primárias e secundárias foram influenciadas pela subespécie e classe de idade, no qual a porcentagem de integridade do acrossoma obteve diferença ( $p < 0,05$ ) apenas em touros mais velhos das subespécies avaliados (Europeus x Zebuínos).

Foi observada também uma média alta  $10.73 \pm 11.23$  de espermatozóides com cabeça isolada patológica. Segundo Garcia (1971) os defeitos de cabeças nos espermatozóides indicam que ocorreu uma espermatogênese imperfeita.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

### Conclusão

No presente trabalho não houve um resultado satisfatório da influência da temperatura ambiente, sobre parâmetros da qualidade seminal em touros da raça Brahman avaliados. O que pode ser explicado pelo fato, dos zebuínos ser adaptados em temperaturas mais altas e que a temperatura no dia na coleta não interferiu na termorregulação testicular dos touros. Porém a circunferência escrotal apresentou um resultado satisfatório em relação aos parâmetros morfológicos do sêmen. E a idade apresentou como um fator que influencia na característica estrutural seminal.

### Referências

EMBRAPA RECURSOS GENÉTICOS E BIOTECNOLOGIAS. **Manual para exame andrológico e avaliação seminal animal**. Colégio Brasileiro de Reprodução Animal. Belo Horizonte, 2.ed, 49 p., 1998.

FERRAZ, H.T. et al., Morfologia testicular e qualidade seminal em touros: Revisão. **Pub Vet**, v.10, n.9, p. 715-750, 2016.

MOREIRA, G. M. **Termografia infravermelho do escroto e classificação andrológica por pontos em touros girolando**. Universidade Federal de Lavras. Lavras, 2016.

SILVA, J.A.V. et al., **Análise genética de características de crescimento e perímetro escrotal em bovinos da raça Brangus**. v. 47, p. 1166-1173, 2012.

SIQUEIRA, J. B.; GUIMARÃES, J. D.; PINHO, R. O. Relação entre perímetro escrotal e características produtivas e reprodutivas em bovinos de corte: Revisão. **Revista Brasileira de reprodução animal**, Belo Horizonte, v. 37, n.1, p. 3-13, 2013.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

