

# X ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

## EFEITO DA APLICAÇÃO DO PROTOCOLO DE SINCRONIZAÇÃO DO ESTRO SOBRE O ESTRESSE ANIMAL

Thays Paulina Martins<sup>1</sup>, Joice Melo Bonfim<sup>2</sup>, Francisco Getulho Santos Ávila<sup>3</sup>, Fátima Révia Granja Lima<sup>4</sup>, Angela Maria de Vasconcelos<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Mestranda do Curso de Pós-graduação em Zootecnia, bolsista da FUNCAP, CCAB-(UVA); E-mail: [thays\\_zootecnia@yahoo.com.br](mailto:thays_zootecnia@yahoo.com.br); <sup>2</sup>Mestranda do Curso de Pós-graduação em Zootecnia, bolsista da CAPES (UVA); <sup>3</sup>Graduando em Zootecnia (UVA); <sup>4</sup>Profa. Dra. Faculdade de Filosofia Dom Aurelano Matos-FAFIDAM/UECE; <sup>5</sup>Profa. Dra. do Curso de Zootecnia (UVA).

### RESUMO

Objetivou-se avaliar a influência do protocolo de utilização dos hormônios de sincronização do estro no comportamento fisiológico de cabras leiteiras criadas em ambiente tropical. Foram selecionadas 12 cabras da raça Saanen entre 1° e 4° ordem de lactação. Para sincronização do cio foram utilizadas: esponjas análogas a progesterona, Prostaglandina e ECG (Gonadotrofina Coriônica Equina). As esponjas permaneceram nos animais por 11 dias, no nono dia aplicou-se prostaglandina e eCG (1 mL) por animal. No dia zero e na retirada dos dispositivos foram realizadas aferições de parâmetros fisiológicos e meteorológicos. Foram realizadas análise de comparação entre pares pelo teste t de Student com nível de significância de 5%, usando o software R (2015). A temperatura retal, frequência respiratória, temperatura da epiderme da pele e temperatura superficial da pele antes e após a aplicação do kit hormonal para sincronizar o estro não diferiram ( $P>0,05$ ). A utilização de hormônios para a sincronização do estro das cabras não causa alterações nos mecanismos fisiológicos determinantes do estresse térmico.

**Palavras-Chave:** Cabras; Conforto térmico; Estação de monta

### INTRODUÇÃO

O estresse térmico oriundo de altas temperaturas acarreta mudanças fisiológicas no animal, devido à busca por mecanismos para controlar a temperatura corporal. Segundo Souza et al. (2012), quando os animais homeotérmicos são submetidos a altas temperaturas, dependendo da sua capacidade de adaptar-se, podem manter todas as funções vitais (manutenção, reprodução e produção), mas estabelecem prioridades, onde a reprodução e produção são suprimidas a medida que as temperaturas se tornam severas.

O manejo reprodutivo é importante para um rebanho leiteiro, sendo a estação de monta uma estratégia que tem sido implantada em inúmeras propriedades com objetivo de planejar o nascimento das crias, produção de leite e concentrar os partos em períodos com maior disponibilidade de alimento para as matrizes e suas crias.

A sincronização do estro é uma técnica que possibilita o máximo potencial das fêmeas, extrapolando as possibilidades naturais, e contribuindo para a disseminação de animais geneticamente superiores (SIMPLÍCIO; FREITAS; FONSECA, 2007).

Na região nordeste, devido ao fotoperíodo positivo, as cabras são poliétricas contínuas, com isso a indução do estro é feita de duas maneiras: com o uso do efeito macho ou por combinações hormonais. Segundo Maffili et al. (2005) a sincronização de estro pode ser efetivamente alcançada com a utilização de prostaglandina ou seus análogos sintéticos, como o cloprostenol, ou pelo alongamento artificial desta fase com o uso de progesterona natural ou progestágenos ou ainda, associando-se esses elementos.

Segundo URIBE-VELÁSQUEZ et al. (2001), o estresse térmico acarreta em alterações nos aspectos fisiológicos e comportamentais ligadas ao estro, pois desencadeia reações agudas nas concentrações plasmáticas de estradiol e progesterona.

Diante do exposto, objetivou-se avaliar a influência do protocolo de utilização dos hormônios de sincronização do estro no comportamento fisiológico de cabras leiteiras criadas em ambiente tropical.

## METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no mês de julho de 2015 na Fazenda Experimental da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), localizada na cidade de Sobral, Ceará, zona fisiográfica do Sertão Cearense, com latitude 3°36' sul e longitude 40°18' oeste e altitude de 56 metros.

Foram selecionadas 12 cabras da raça Saanen entre 1° e 4° ordem de lactação, com peso médio inicial 43,4 kg clinicamente saudáveis, e um reprodutor também da mesma raça. As fêmeas são criadas em pastejo semi-extensivo, com suplementação volumosa no cocho, e durante o período de estação de monta receberam *flushing*, constituída de concentrado formulado para estação de monta, com conteúdo proteico de 68g/dia.

Para sincronização do cio foram utilizadas: esponjas análogas a progesterona, Prostaglandina e eCG (Gonadotrofina Coriônica Equina). As esponjas permaneceram nos animais por 11 dias, no nono dia aplicou-se prostaglandina e eCG (1 mL) por animal.

Nos dias zero e da retirada dos dispositivos foram realizadas aferições de parâmetros fisiológicos e meteorológicos. Foram registradas as temperaturas dos termômetros de bulbo seco e bulbo úmido e do globo negro e usadas para o cálculo da Carga Térmica Radiante e do Índice de Temperatura de Globo e Umidade. Os parâmetros fisiológicos feridos foram a temperatura retal, frequência respiratória, temperatura da epiderme da pele e da superficial da pele. Para tomada da temperatura retal, utilizou-se um termômetro clínico veterinário inserido no reto do animal até estabilizar e o resultado expresso em graus centígrados (°C). A temperatura superficial da pele foi tomada em três pontos diferentes (fronte, lombo e canela) com o auxílio de um termômetro infravermelho digital (°C) sem contato com a pele a uma distância aproximada de 60 cm. Para a medição da temperatura da epiderme da pele, foi realizada a tricotomia dos pelos e com auxílio do termômetro infravermelho digital (°C) em contato com a pele. A frequência respiratória foi mensurada através dos movimentos do flanco/minuto com o auxílio de um cronômetro, por período de 30 segundos e o resultado multiplicado por dois para obtenção em minuto.

No 11º dia as espojas foram retiradas, e após 12 horas observou-se os primeiros sinais de cio. Foi utilizada a monta natural controlada, onde o reprodutor foi levado à baia das fêmeas para cobertura. Foram realizadas duas coberturas por cabra para garantir maior robustez dos resultados.

Foram realizadas análise de comparação entre pares pelo teste t de Student com nível de significância de 5%, usando o software R (2015).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A temperatura retal, frequência respiratória, temperatura da epiderme da pele e temperatura superficial da pele antes e após a aplicação do kit hormonal para sincronizar o estro não variaram ( $P>0,05$ ) (Tabela. 1). Segundo MEDEIROS et al. (2007), a temperatura retal média de caprinos normal é de 39°C. No presente estudo as cabras se encontravam em zona de termoneutralidade. Possivelmente isto ocorreu devido ao procedimento desta técnica ter sido realizado no período da manhã, onde foram observadas temperaturas máximas de 28,8 °C e índices de conforto térmico como a Carga Térmica Radiante (CTR) e Temperatura do Globo Negro e Umidade (ITGU) de 448,05 e 77,66, respectivamente. Esses valores encontram-se dentro da normalidade, o que leva a acreditar que os animais deste estudo utilizaram os mecanismos de dissipação de calor de forma eficiente. Esse resultado difere de Morais et al. (2008), trabalhando com a manifestação do estro de cabras leiteiras de diferentes raças encontrando diferença significativa na frequência respiratória.

**Tabela 1.** Médias de temperatura retal (TR), frequência respiratória (FR), temperatura da epiderme da pele (TEP), temperatura superficial da pele (TS) de cabras durante a sincronização do estro em Sobral, Ceará.

Dias	TR (°C)	FR (mov/min)	TEP (°C)	TS (°C)
0°	39,0 <sup>a</sup>	41,16 <sup>a</sup>	36,6 <sup>a</sup>	30,7 <sup>a</sup>
11°	38,7 <sup>a</sup>	46,6 <sup>a</sup>	35,9 <sup>a</sup>	32,5 <sup>a</sup>

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não há diferença entre si pelo teste de t de Student com 5% de significância.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de hormônios para a sincronização do estro não causa alterações nos mecanismos fisiológicos determinantes do estresse térmico.

## AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq pelo apoio financeiro ao projeto de pesquisa. A Funcap pela concessão da bolsa de mestrado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MAFFILI et al. 2005. Sincronização de estro em cabras da raça Saanen com esponja intravaginal e CIDR-G<sup>®</sup>. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.57, n.5, p.591-598.

MORAIS *et al.* Manifestação de estro, fertilidade e desempenho reprodutivo de cabras leiteiras de diferentes raças em ambiente quente. **Caatinga**, Mossoró, v. 21, n. 2, p.62-67, janeiro/março de 2008.

SIMPLÍCIO, A.A., FREITAS, V.J.F. & FONSECA, J.F. 2007. Biotécnicas da reprodução como técnicas de manejo reprodutivo em ovinos. *Rev. Bras. Reprod. Anim.* 31:234-246.

SOUZA, P. T., SALLES, M. G. F., ARAÚJO, A.A. Impacto do estresse térmico sobre a fisiologia, reprodução e produção de caprinos. **Ciência Rural (Santa Maria, Brasil)**, junho/julho de 2012.

R version 3.2.2 . The R Foundation for Statistical Computing Platform: i386-w64-mingw32/i386 (3 2-bit), (2014).

URIBE-VELÁSQUEZ et al. Efeitos do Estresse Térmico nas Concentrações Plasmáticas de Progesterona (P4) e Estradiol 17-b (E2) e Temperatura Retal em Cabras da Raça Pardo Alpina. **Rev. bras. zootec.**, 30(2):388-393, 2001.