

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

EFEITO DO CONFORTO TÉRMICO SOBRE A ESTIMATIVA DA TAXA DE CONCEPÇÃO E A PRODUÇÃO DE BOVINOS LEITEIROS

Eudo Barreto de Sá TELES¹, Silas Alves SOUZA¹, Charles Cardoso SANTANA¹, Marcos Antônio Vanderlei SILVA¹, Danilo Gusmão de QUADROS¹, Luiz Henrique Bertunes dos SANTOS¹, Rafael de Souza FELIX¹; Herlândia Cotrim SANTOS²

*autor para correspondência: eudodoglas86@hotmail.com

¹Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Campus IX, Barreiras, Bahia, Brasil

²Instituto Federal de Ciências, Educação e Tecnologia Baiano – IFBaiano, Guanambi, Bahia, Brasil

Abstract: Thermal stress caused by the increase in temperature and the lack or excess of humidity, stands out as the factor of greatest economic impact on the efficiency of the herd. The objective of this work was to evaluate the effect of thermal stress on conception rate and dairy cattle production in Barreiras-BA, using the Air Temperature and Humidity Index (THI). For that, hourly data of Air Temperature and Relative Humidity, from the automatic meteorological station, located in the municipality of Barreiras-BA, were used. The period of observation was between 2001 and 2016. Between September and the end of April, it was verified that the Barreiras - BA presented average values of the Temperature and Humidity Index considered of alert and danger, indicating the necessity of taking action to minimize the negative effects of the heat stress on conception rate and milk yield.

Palavras-chave: Conforto animal, Queda na produção, ITU

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

O estresse térmico, ocasionado pelo aumento da temperatura e a falta ou excesso de umidade, se destaca como o fator de maior impacto econômico na eficiência do rebanho leiteiro.

Vários são os meios de estimar a influência do conforto térmico, dentre eles está o Índice de Temperatura e Umidade do ar (ITU), a estimativa da Taxa de Concepção (TC) e o Declínio na Produção de Leite (DPL), onde se utiliza a associação da Temperatura do ar e Umidade relativa, com a reprodução e a produção.

Sendo assim, a avaliação desses parâmetros surge como uma ferramenta indispensável para auxiliar no planejamento de produção pecuária, pois identifica os possíveis riscos presentes do ponto de vista do conforto térmico de diferentes espécies animais, sendo possível interferir no controle dos danos causados, potencializando o desempenho animal (Silva et al., 2010).

Em função dessas influências das condições climáticas no declínio da produção de leite, faz se necessários estudos que avaliem se a localidade possui aptidão climática para o desenvolvimento da atividade leiteira, visando sempre oferecer condições que atendam às exigências do animal para melhor desempenho produtivo e reprodutivo.

Desta forma, o objetivo deste trabalho é avaliar o efeito do estresse térmico sobre a estimativa da taxa de concepção e a produção de leite de bovinos leiteiros no município de Barreiras-BA, através do Índice de Temperatura e Umidade do ar (ITU).

Material e Métodos

O clima do município de Barreiras, conforme classificação de Köppen é do tipo Aw, ou seja, típico de savana, com inverno seco e temperatura média do ar do mês mais frio superior a 22° C. Neste trabalho foram utilizados dados horários de

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Temperatura do ar e Umidade Relativa, provenientes da estação meteorológica automática do município. O período de observação foi entre 2007 e 2016. Após a tabulação dos dados em editor de planilhas Excel© foram realizados os procedimentos para determinar os valores de ITU.

O ITU foi estimado por meio da seguinte equação:

$$ITU = 0,8 Ta + \frac{UR (Ta - 14,3)}{100} + 46,3 \quad \text{Eq (1)}$$

Na qual: ITU = Índice de Temperatura e Umidade, adimensional; Ta = Temperatura média do ar, (°C); UR = Umidade Relativa média do ar, (%).

Utilizou-se para análise do ITU a seguinte classificação: menor ou igual a 75 é considerado condição normal; entre 75 e 78 como alerta aos produtores (providências são necessárias para evitar perdas); entre 79 a 83 significa ambientes perigosos (principalmente para os rebanhos confinados e medidas de segurança devem ser empreendidas para evitar perdas desastrosas); ITU acima de 84 caracteriza emergência (providências urgentes devem ser tomadas). O valor de 72 é considerado como a zona crítica aos animais.

A taxa de concepção, quociente do total de vacas prenhes pelo total de vacas do rebanho, foi estimado a partir da equação 3:

$$TC = 388,3 - 4,62 (ITU) \quad \text{Eq. (2)}$$

Na qual: TC= taxa de concepção (%).

O declínio na produção de leite, foi estimado a partir da equação 2:

$$DPL = -1,075 - 1,736(PN) + 0,02474(ITU) \quad \text{Eq. (3)}$$

Na qual: DPL é o declínio na produção de leite (kg.dia⁻¹); PN é o Nível Normal de Produção (kg.dia⁻¹). Considerou-se, para análise, vacas com níveis de produção média diária de 10, 15, 20 e 25 kg de leite.

Resultados e Discussão

Observa-se na Figura 1 que as taxas de concepção caem drasticamente a partir de julho a novembro, com uma queda de 27% ao final deste período, e recuperam-se gradativamente após o mês de novembro, onde se caracterizou pelo aumento de 27% na taxa de concepção entre o mês de menor taxa e o mês de maior. Segundo Hansen (2007), em rebanhos leiteiros são comuns às reduções na fertilidade das vacas em períodos quentes. Essas alterações ocorrem devido ao efeito direto do estresse térmico na redução da competência dos oócitos, a taxa de fertilização e a sobrevivência ao desenvolvimento embrionário precoce.

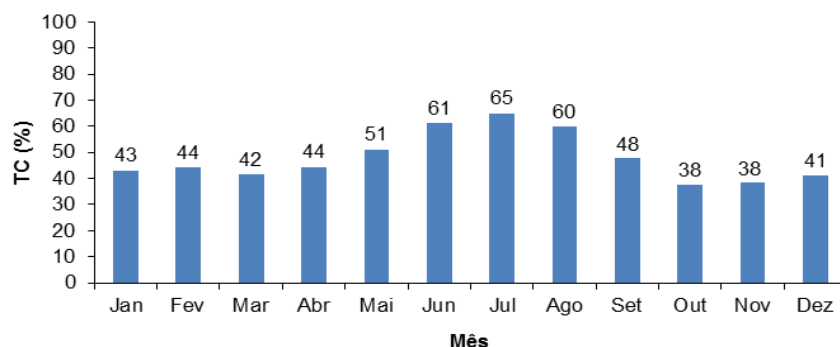


Figura 1 – Estimativa da Taxa de Concepção de vacas leiteiras para Barreiras - BA.

Na figura 2, observa-se que no período de setembro a maio, o DPL aumentou à medida que aumentaram se os NP, podendo alcançar até 2,5 kg.vaca.dia⁻¹. Verificou-se ainda que animais menos produtivos (PN 10) apresentaram maiores acréscimos de produção em relação aos mais produtivos (PN 25), nos meses de maio, junho, agosto e setembro. Durante os meses de junho, julho e agosto as condições climáticas observadas, indicaram um aumento significativo na estimativa da produção de leite para os quatro níveis normais de produção.

Os meses de outubro e novembro foram os meses que apresentaram maiores declínios na produção de leite, podendo ultrapassar 2,5 kg.vaca.dia⁻¹, para todos os níveis de normais de produção, exceto para vacas de PN 10.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

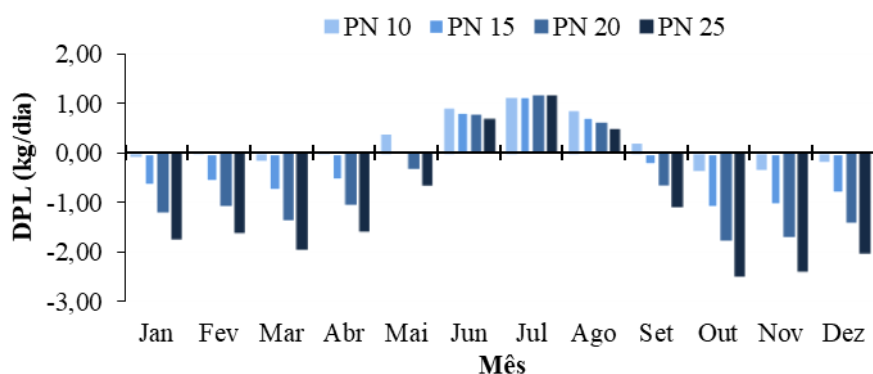


Figura 2 – Estimativa do Declínio da Produção de Leite para os níveis de produção de 10, 15, 20 e 25 kg.vaca.dia⁻¹, estimados para Barreiras - BA.

Conclusão

A região de Barreiras – BA, no período de setembro a abril apresenta valores de ITU considerados de alerta ou perigo, indicando a necessidade de meios naturais e artificiais de acondicionamento térmico para minimizar o efeito estressante do ambiente na taxa de concepção dos animais e produção de leite.

Referências

Silva, T. G. F.; Moura, M. S. B.; Sa, I. I. S.; Zolnier, S.; Turco.; Souza, L. S. B. 2010. Cenários de mudanças e seus impactos na produção leiteira em estados nordestinos. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental 4: p.863–870.