



ESPACIALIZAÇÃO DO DECLÍNIO DE PRODUÇÃO DE LEITEIRA NO PERÍODO DE VERÃO NO ES

*Hellysa Gabryella Rubin Felberg¹, Valéria Pancieri Sallin¹, Mário Lovo¹, Evandro Chaves
de Oliveira¹*

¹Ifes- Instituto Federal de Ensino Pesquisa e Extensão do Espírito Santo-Campus Itapina, Rodovia Br-259, km
70 – Zona Rural- Caixa Postal 256 – CEP 29.709-910 - Colatina, ES, hellysafelberg@gmail.com

Resumo – O Espírito Santo, situado na região Sudeste do Brasil, é caracterizado por clima tropical, mas possui variações dos fenômenos para cada região. Nesse contexto, visando a produção leiteira de qualidade, objetivou-se neste estudo a determinação do declínio na produção de leite (DPL), considerando sete níveis normais de produção (10, 20, 30 e 40 kg.dia-1.vaca-1), no verão de 2017, para o estado do Espírito Santo. Para tanto, dados climatológicos do INCAPER e INMET foram coletados e a partir deles os índices para chegar ao DPL (Declínio de Produção Leiteira). Na pesquisa constatou-se que as vacas que produzem menores volumes de leite também sofrem um menor declínio de sua produção.

Palavras-chave: Quantidade, volume, temperatura, estresse.

Introdução

O Brasil ocupa um dos primeiros lugares em produção agropecuária. A pecuária bovina, em particular a leiteira, foi introduzida no território capixaba há mais de quatro séculos complementado às demais atividades agropecuárias, limitando-se sua produção ao abastecimento de pequenos aglomerados urbanos (COUTINHO, 2005).

A pecuária é uma atividade altamente dependente dos fatores climáticos, cujas alterações podem afetar a produtividade e o manejo dos animais, atentando e priorizando o bem-estar e o conforto térmico (DOMINGOS et al., 2012). Altas temperaturas, principalmente quando associadas a altas umidades do ar e à radiação solar direta, são os principais elementos climáticos estressores causadores de baixo desempenho do gado leiteiro e as vacas em lactação são particularmente sensíveis ao estresse térmico devido à sua função produtiva mais especializada e à sua alta eficiência na utilização dos alimentos (BACCARI JÚNIOR, 1998).

O objetivo desse estudo foi determinar o declínio na produção de leite (DPL), considerando sete níveis normais de produção (10, 20, 30 e 40 kg.dia-1.vaca-1), no verão de 2017, para o estado do Espírito Santo.



Metodologia

Os dados climatológicos mensais utilizados no estudo foram obtidos nas Estações Meteorológicas do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET e do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural – INCAPER. O período de observação foi nos meses de janeiro e fevereiro de 2017. Por se tratar de uma série de dados meteorológicos foi realizada uma análise crítica dos mesmos no sentido de suprimir eventuais erros grosseiros. Após a tabulação dos dados em editor de planilhas Excel[®] foram realizados os procedimentos para determinar os valores do Declínio na Produção Leiteira (DPL) para vacas leiteiras no estado do Espírito Santo.

O declínio na produção de leite, foi estimado a partir da equação, proposta por Berry *et al.* (1964), adaptada por Hahn (1993): $DPL = -1,075 - 1,736 \times NP + 0,02474 \times NP \times ITU$, onde DPL é o declínio na produção de leite (kg.dia⁻¹) e NP é o Nível Normal de Produção (kg.dia⁻¹). O NP representa uma situação em que o animal não sofresse estresse térmico, ou seja, em condições de termoneutralidade. Considerou-se, para análise, os níveis de produção de 10, 15, 20, 25, 30, 35 e 40 kg.vaca⁻¹.dia⁻¹. Foram utilizados os valores de ITU, para o período de verão (janeiro e fevereiro) do ano de 2017.

O ITU foi estimado por meio da seguinte equação proposta por BUFFINGTON *et al.* (1982):

$$ITU = 0,8 * T_{BS} + \frac{UR * (T_{BS} - 14,3)}{100} + 46,3$$

Onde, ITU é índice de temperatura e umidade (adimensional), T_{BS} é a temperatura de bulbo seco (°C) e UR é a umidade relativa (%).

Resultados e Discussão

Foi observado que na mesorregião central e parte da mesorregião sul do estado ocorreu um aumento na estimativa da produção de leite de 0,62 a 0,81 kg.dia⁻¹ para vacas que produzem 10 kg nos meses de verão, indicando que, a condição climática no verão de 2017 foi boa para a criação de vacas leiteiras no Estado. Também se verificou que animais menos produtivos (20 kg) apresentaram maiores acréscimo percentuais de produção do que aqueles mais produtivos (40 kg), neste período (Figura 1).

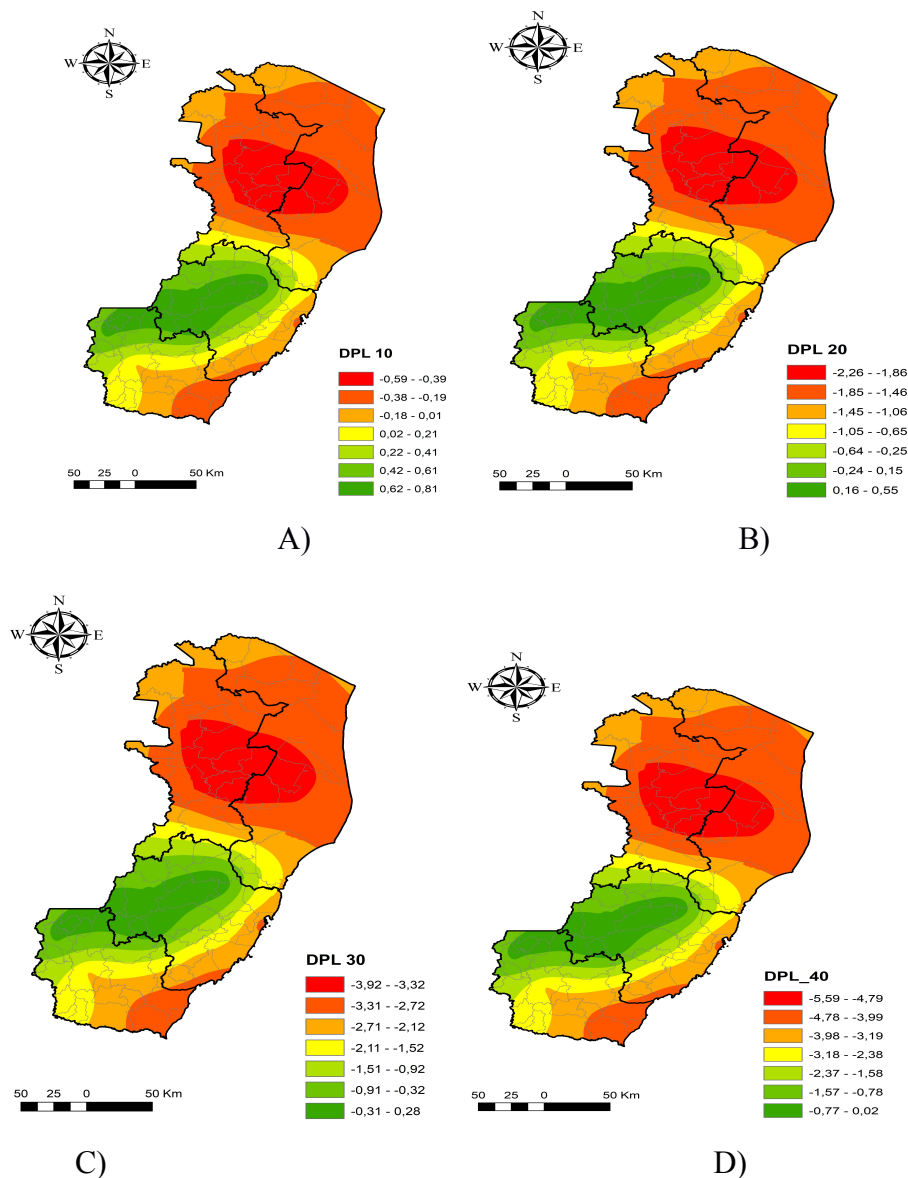
Nas Figuras 1c e 1d, observa-se um declínio médio de 3 a 5 kg.dia⁻¹ na produção de leite nas mesorregiões noroeste e litoral norte, devido ao nível de produção das vacas serem maiores do que das Figuras 1a e 1b (10 a 20 kg.vaca⁻¹.dia⁻¹), ou seja, são vacas mais



especializadas e que necessitam de ITUs menores. Estes dados estão de acordo com os dados de Oliveira et al. (2013). Os autores observaram nas condições climáticas de Marilândia-ES, período do verão, o declínio mais acentuado nas vacas de mais alta produção.

O litoral sul do Espírito Santo também apresentou elevadas de perdas de $\text{kg.vaca}^{-1}.\text{dia}^{-1}$, mesmo em vacas com nível de produção baixo de produção, devido à alta umidade do ar.

Figura 1. Valores de estimativa da produção de leite, para os níveis de produção de 10 (a), 20 (b), 30 (c) e 40 (d) $\text{kg.vaca}^{-1}.\text{dia}^{-1}$ para o período do verão (jan/fev) do ano de 2017 no estado do Espírito Santo.



Mendes (2014) relata que para reduzir o declínio da produção de leite, bem como aumentar a eficiência de utilização de energia para a produção leiteira, o fornecimento abundante de água de boa qualidade durante o período diurno, associada à transferência parcial da alimentação para o período noturno seria uma técnica bastante eficaz, visto que



28ª SEAGRO

pode auxiliar na dissipação de calor e reduzir os gastos de energia pelos animais, constatados durante a alimentação no período diurno e em ambientes estressantes, respectivamente.

Conclusão

Conclui-se que a espacialização do DPL nas diferentes mesorregiões do estado do Espírito Santo serve como indicativo para caracterizar o conforto térmico das vacas leiteiras no período de verão do ano de 2017, bem como a análise da necessidade ou não de medidas de acondicionamento térmico.

Referências

- BACCARI JÚNIOR, F. **Manejo ambiental para produção de leite em climas quentes**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIOCLIMATOLOGIA, 2., 1998, Goiânia-Anais. Goiânia: Sociedade Brasileira de Biometeorologia, 1998. p.136-61.
- BERRY, I.L.; SHANKLIN, N.D.; JOHNSON, H.D. **Dairy shelter design based on milk production decline as affected by temperature and humidity**. Transaction of the ASAE, St. Joseph, v. 7, p. 329-331. 1964.
- BUFFINGRTON, D.E.; COLLIER, R.J.; CANTON, G.H. **Shede management systems to reduce heat stress for dairy cows**. St. Joseph: American Society of Agricultural engineers. 1982. 16p. (Paper 82-4061). Acesso em: 20 Abr 2017.
- COUTINHO, H.B.; CORTELETTI, M.; COVRE, N.E.; LIMA, A.R.; COUTINHO, A.A.; et al. **Diagnóstico e agenda sobre as operações da pecuária de leite no estado do Espírito Santo**. Vitória-ES, 2005. Disponível em: <<http://www.es-acao.org.br/midias/pdf/1141.pdf>>. Acesso em: 22 Jun 2017.
- DOMINGOS, H.G.T.; JUNIOR, J.B.F.S.; DANTAS, M.R.T. et al (2012). **Influência do sombreamento e aspersão de água sobre a produção de leite e respostas fisiológicas de vacas leiteiras**. file:///E:/Projeto%20Vaca%20Leiteira/PUBVET.pdf. Acesso 20 Abr 2017.
- HAHN, G.L. **Bioclimatologia e instalações zootécnicas: aspectos teóricos e aplicados**. Jaboticabal: FUNEP, 1993. 28 p.
- MENDES, A. M. P. **Índice de conforto térmico e zoneamento bioclimático para ovinos da raça dorper no estado de Pernambuco**. 2014. Disponível em: <http://ww2.pdiz.ufrpe.br/sites/ww2.prppg.ufrpe.br/files/aline_parte_1.pdf>. Acesso em 21 jun 2017.
- OLIVEIRA, E. C.; DELGADO, R. C.; ROSA, S. R.; SOUSA, J. O. P.; NEVES, L. O. Efeitos do estresse térmico sobre a produção de bovinos de leite no município de Marilândia- ES.