

# IMPACTOS DE CENÁRIOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS SOBRE A PECUÁRIA LEITEIRA DO ESTADO DA BAHIA

TGF da Silva<sup>1</sup>, SHN Turco<sup>2</sup>, MSB de Moura<sup>3</sup>, IIS Sá, S Zolnier<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Engenharia Agrícola, Curso de Meteorologia Agrícola, Universidade Federal de Viçosa - UFV

<sup>2</sup> Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF

<sup>3</sup> Setor de Agrometeorologia, CPATSA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

## Introdução

A pecuária leiteira é uma atividade de grande importância no Brasil, e se confirmados os cenários das mudanças climáticas poderão afetá-la diretamente devido aos efeitos sobre o conforto dos animais, as quais podem intensificar o estresse térmico por meio da modificação dos processos de transferência de calor entre os animais e o ambiente (3). Assim, pesquisas que auxiliem no levantamento de informações sobre a vulnerabilidade do sistema de produção tornar-se de bastante importância. O objetivo desse trabalho foi avaliar os impactos de dois cenários de mudanças climáticas sobre o risco climático para a exploração leiteira no estado da Bahia.

## Material e Métodos

Foram utilizados os valores observados e estimados de temperatura ( $t_m$ ) e umidade relativa média do ar ( $UR_m$ ) dos três meses mais quentes e dos três mais frios de 794 localidades, situadas no estado da Bahia. Para a estimativa dos dados de  $t_m$  e  $UR_m$  foram utilizadas as equações propostas por Cavalcanti & Silva (1) e Silva et al. (2), respectivamente. Calculou-se os valores de ITU utilizando a equação (4):  $ITU = t_m + 0,36t_{po} + 41,5$ , em que, ITU é o índice de temperatura e umidade do ar, adimensional;  $t_m$  = temperatura média do ar, °C; e  $t_{po}$  = temperatura do ponto de orvalho, expressa em °C e calculada a partir de equações psicrométricas, como função dos valores de  $UR_m$ . Os cenários B1 (+1,8 °C, otimista) e A1F1 (+4,0 °C, pessimista), citados pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), foram utilizados para avaliar os impactos sobre os valores normais mensais de umidade relativa do ar, e posteriormente, para analisar os efeitos sobre os valores do ITU. Foram consideradas as categorias (normal, alerta, perigosa e emergência) e o valor de ITU igual a 74, para caracterizar o risco climático para vacas com níveis de produção aproximadamente acima de 10 kg animal<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>.

## Resultados e Discussão

No cenário atual, 100% e 66,9% do território do estado da Bahia apresentam condições normais para a exploração da atividade leiteira ( $ITU < 74$ ), durante os meses mais frios e quentes, respectivamente. Em torno de 33,1% do Estado apresentam condições de alerta para os meses mais quentes. Porém, caso os cenários de mudanças climáticas se confirmem os maiores impactos para o cenário mais otimista (B1) serão constatados especialmente durante os meses mais quentes, onde as áreas caracterizadas como alerta corresponderão a 89,8% do território. No entanto, durante os meses mais frios, apesar de apresentar valores de ITU abaixo de 74 em 100% do território, vacas leiteiras com maiores níveis de produção podem apresentar reduções na produção devido serem mais sensíveis ao estresse térmico (3). Com a ocorrência do

cenário mais pessimista (A1F1), as reduções serão mais expressivas, onde durante os meses mais frios 27,3% apresentarão condições de alerta. Durante os meses mais quentes, o território do Estado apresentará 51,2% e 48,8% caracterizadas como alerta e perigosa para a atividade leiteira.

Tabela 1. Percentual da área do Estado da Bahia para as categorias: normal, alerta, perigosa e emergência, referentes aos cenários atual, B1 e A1F1, durante os meses mais frios e quentes.

MESES FRIOS				
Categoria	UF	Cenários		
		Atual	B1 (+1,8C)	A1F1 (+4,0C)
Normal	BA	100.0	100.0	72.7
Alerta	BA	0.0	0.0	27.3
Perigosa	BA	0.0	0.0	0.0
Emergência	BA	0.0	0.0	0.0

MESES QUENTES				
Categoria	UF	Cenários		
		Atual	B1 (+1,8C)	A1F1 (+4,0C)
Normal	BA	66.9	10.2	0.0
Alerta	BA	33.1	89.8	51.2
Perigosa	BA	0.0	0.0	48.8
Emergência	BA	0.0	0.0	0.0

Normal ( $ITU < 74$ ), Alerta ( $74 < ITU < 78$ ), Perigo ( $78 < ITU < 84$ ) e Emergência ( $ITU \geq 84$ )

## Conclusão

Caso os cenários de mudanças climáticas sejam confirmados haverá alterações expressivas nas áreas de exploração da pecuária leiteira no Estado da Bahia. Esses resultados podem auxiliar pesquisadores no levantamento da vulnerabilidade da pecuária e na elaboração de ações de adaptação e mitigação.

## Bibliografia

1. Cavalcanti, E.P.; Silva, E.D.V. In: Congresso Brasileiro de Meteorologia, 7, e Congresso Latino-Americano e Ibérico de Meteorologia, 1994, Belo Horizonte. Anais..., Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Meteorologia, 1994. p. 154-157.
2. Silva, T. G. F. da; Zolnier, S.; Moura, M. S. B. de; Sediya, G. C. Revista Brasileira de Agrometeorologia, v 15, n.1, p.14-28, 2007a.
3. Sirohi, S.; Michaelowa, A. Climatic Change, v.100, p.120-134, 2007.
4. Thom, E.C. Weatherwise, v.12, p.57-60, 1959.