

## Avaliação dos indicadores de saúde em sistemas de produção de leite a pasto conforme o protocolo Welfare Quality® de bem-estar animal<sup>1</sup>

*Julia de Barros Leite Marliere*<sup>2</sup>

*Maria de Fátima Ávila Pires*<sup>3</sup>

*Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto*<sup>3</sup>

*André Cirino Lopes*<sup>2</sup>

*Frank Angelo Tomita Bruneli*<sup>3,4</sup>

**Resumo:** Países exportadores de alimentos, como o Brasil, precisam desenvolver protocolo de bem-estar animal aplicável aos principais tipos de sistemas de produção de leite encontrados no território nacional. Assim, o objetivo deste trabalho foi aplicar o protocolo Welfare Quality® em rebanhos leiteiros predominantemente a pasto no estado de Minas Gerais e elencar possíveis adequações dos indicadores para as condições tropicais de produção de leite. Foram coletados dados individuais de 413 vacas em lactação amostradas, além de dados gerais do manejo em dez propriedades. Verificou-se que todos os rebanhos apresentaram escores abaixo de 50% nos critérios relacionados ao princípio “Boa Saúde”. Incidência de parasitoses “tropicais” além de práticas causadoras de injúria reforçam a necessidade de adequação do protocolo WQ®.

**Palavras-chave:** bovino, critério, escore, gado leiteiro mestiço, índice, princípio

### Health indicators evaluation in traditional pasture-based milk production systems according to Welfare Quality® assessment protocol

**Abstract:** Food exporting countries, such as Brazil, need to develop an animal welfare protocol applicable to several types of milk production systems found in national territory. Thus, the goal of this study was to apply the Welfare Quality® protocol assessment in pasture-based dairy herds in Minas Gerais state and to rank possible indicators adaptations for the tropical conditions of milk production. Individual data were collected from 413 sampled lactating cows, in addition to general management data on ten herds. It was found that all herds had scores below 50% in the criteria related to the “Good Health” principle. Incidence of “tropical” parasites in addition to practices causing injury reinforce the need to adapt the WQ® protocol.

**Keywords:** bovine, criteria, crossbred dairy cattle, index, principle, score

### Introdução

Consumidores de lácteos ao redor do mundo têm se preocupado com o bem-estar dos animais e as boas práticas envolvidas na cadeia produtiva de alimentos (SIQUEIRA, 2019). Nesse contexto, a União Europeia desenvolveu em 2004 o protocolo Welfare Quality® (WQ) de monitoramento do bem-estar fundamentado nos princípios de: boa alimentação, bom

<sup>1</sup> O presente trabalho foi realizado com o apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil, como parte do projeto intitulado “Caracterização e desempenho de sistemas de produção de leite baseados na utilização de animais mestiços (Bos taurus x Bos indicus)”, liderado pela dra. Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto e financiado pelo CNPq e FAPEMIG.

<sup>2</sup> Graduando(a) em Medicina Veterinária – UFJF, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG. e-mail: juliablmvet@gmail.com, andre1910cirino@gmail.com

<sup>3</sup> Pesquisador(a), Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. e-mail: maria.pires@embrapa.br, gabriela.peixoto@embrapa.br, frank.bruneli@embrapa.br

<sup>4</sup> Orientador

alojamento, boa saúde e comportamento apropriado às espécies animais – constituídos de 12 critérios de avaliação (WELFARE QUALITY®, 2009).

Segundo MOLENTO (2005), países exportadores de alimentos, a exemplo do Brasil, precisam se adequar a essa demanda internacional, minimizando futuras sanções sanitário-comerciais. Todavia, um dos desafios atuais é desenvolver um protocolo aplicável aos sistemas de produção de leite em condições tropicais, com animais mestiços manejados a pasto, considerando que o protocolo disponível (WELFARE QUALITY®, 2009) foi concebido principalmente para rebanhos taurinos confinados em boa parte do ano, devido à intensificação do sistema ou ao clima temperado.

Assim, o objetivo do presente trabalho foi aplicar o protocolo WQ®, tal como concebido pelo Welfare Council na União Europeia, e elencar possíveis adequações, inserções/exclusões dos indicadores para sistemas de produção de leite, sob condições tropicais de criação e manejo animal a pasto.

## Material e Métodos

Foram amostrados dez sistemas de produção de leite distribuídos no estado de Minas Gerais. No total, foram avaliadas 413 vacas mestiças taurino-zebuínas, de maior produção e/ou início de lactação. Foram coletados dados individuais além de dados gerais do manejo praticado, segundo protocolo WQ®. Para este trabalho, foram elencados os critérios relativos ao princípio de boa saúde, utilizando seus respectivos indicadores como representado na tabela 1.

**Tabela 1.** Critérios e respectivos indicadores de bem-estar animal relacionados ao princípio “Boa Saúde” (adaptado de WELFARE QUALITY®, 2009).

<b>Critérios</b>	<b>Indicadores</b>
6. ausência de injúrias	Claudicação; injúrias no tegumento (áreas sem pelo, inchaços e lesões);
7. ausência de doenças	Grupo RESP (tosse e respiração); grupo ORL (corrimento nasal e corrimento ocular); corrimento vulvar; diarreia; contagem de células somáticas (CCS); mortalidade; distocia; síndrome da vaca deitada (SVD);
8. ausência de dor induzida por manejo	Mochamento/descorna.

A avaliação final de cada critério é baseada em escores calculados conforme descrito: Para determinação do escore no critério 6 (ausência de injúrias), foram calculados separadamente os escores de claudicação e tegumento, que por sua vez, foram obtidos considerando o índice de vacas claudicantes (equação 1) e o índice de vacas com injúrias no tegumento (equação 2).

$I = 100 - [2*(a) + 7*(b)]/7$  .....(1), em que I é o valor do índice de claudicação, a é a porcentagem de animais com claudicação moderada e b é a porcentagem de animais com claudicação severa.

$I = 100 - [(a) + 5*(b)]/5$  .....(2), em que I é o valor do índice de injúrias no tegumento, a é a porcentagem de animais com áreas sem pelo e b é a porcentagem de animais com lesões e/ou inchaço.

Já no critério 7 (ausência de doenças), para determinação do escore foi considerada a classificação de cada indicador que o compõe, ou seja: 1) normal, 2) alerta ou 3) alarme. Tais classes foram relacionadas a valores de referência estabelecidos pelo protocolo WQ®

para cada indicador. Por fim, o escore do critério 8 (ausência de dor induzida por manejo) foi obtido por meio da Árvore de Decisão proposta no protocolo WQ®.

## Resultados e Discussão

Os indicadores de bem-estar animal relacionados ao princípio de boa saúde (WELFARE QUALITY®, 2009) são apresentados na tabela 2, com seus respectivos escores ou classificações.

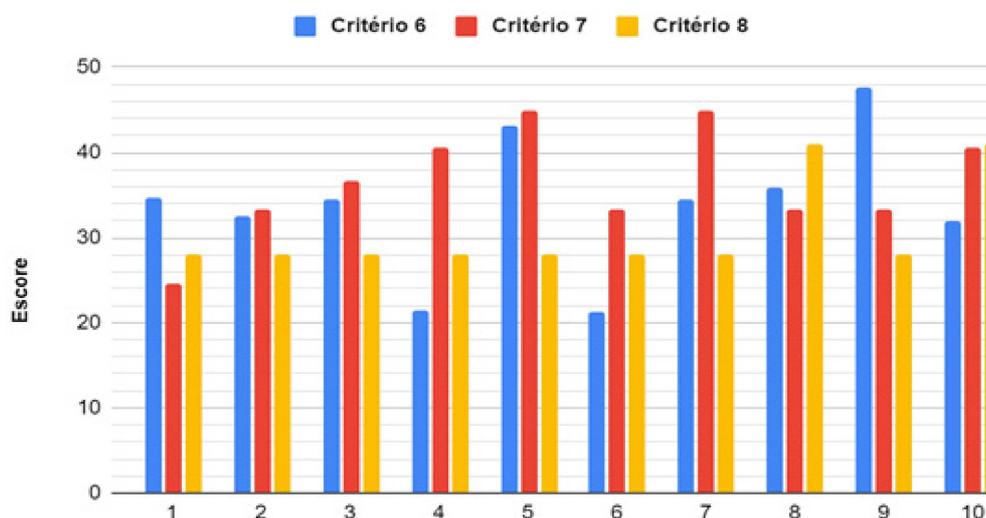
**Tabela 2.** Escores e classificações para os indicadores relacionadas ao princípio boa saúde avaliados em 10 propriedades no estado de Minas Gerais (Welfare Quality®, 2009).

Rebanhos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tegumento	20,1	19,0	21,1	10,9	17,7	13,0	30,9	7,0	24,0	9,7
Claudicação	67,2	63,0	64,4	45,1	100,0	39,4	42,4	100,0	100,0	58,6
Grupo ORL*	A	B	A	N	N	A	N	B	B	B
Grupo RESP*	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
CCS *	B	B	B	N	B	B	B	B	A	B
Corrimento vulvar*	A	N	N	A	N	N	N	A	B	N
Diarreia*	B	B	B	N	B	B	B	B	A	B
Mortalidade*	A	N	N	A	A	A	N	N	B	A
Distocia*	B	N	A	A	N	A	N	B	N	N
SVD*	N	N	N	A	N	N	N	N	N	N
Mochamento/descorna	28	28	28	28	28	28	28	41	28	41

\*Classificação dos indicadores relativos ao critério 7 (ausência de doença): A para alerta, B para alarme e N para normal.

Segundo BROOM & FRASER (2010), o bem-estar das vacas tem sido diretamente relacionado ao grau de doenças, injúrias, dificuldade de movimento e alteração na produção de leite detectados nos animais.

Verificou-se na figura 1 que todos os rebanhos avaliados apresentaram escores abaixo de 50% nos três critérios (ausência de injúrias, doença e dor induzida por manejo) relacionados ao princípio “Boa Saúde”.



**Figura 1.** Escores para os critérios (ausência de injúrias, doença e dor induzida por manejo) avaliados no princípio de boa saúde conforme proposto no protocolo Welfare Quality®.

No critério 6 (ausência de injúria), os rebanhos 4 e 6 apresentaram os menores valores (21,5 e 21,2%, respectivamente). Isso representa forte indício de prejuízo ao bem-estar das vacas, com efeito negativo no desempenho zootécnico dos animais e grande risco de descarte precoce nos rebanhos (GARBARINO *et al.*, 2004; HERNANDEZ *et al.*, 2005). Por outro lado, o maior valor foi obtido no rebanho 9 (47,6%) o que ainda não foi ideal mas refletiu a maior atenção do produtor e seus funcionários ao manejo de seus animais. Dentre as injúrias de tegumento, cabe mencionar a alta frequência de lesões por carrapatos, papilomatose, bernese e miíases, além das marcações a ferro para identificação animal. Também foi considerada a marcação a ferro obrigatória no Brasil em fêmeas vacinadas contra brucelose, conforme estabelecido pela instrução normativa n.10 (SDA, 2017).

No critério 7 (ausência de doença), o escore mais baixo foi observado no rebanho 1 (24,6%). Isso decorreu do maior número de indicadores classificados como alerta e alarme, se comparados aos demais rebanhos. Os rebanhos 5 e 7 apresentaram os maiores escores (44,9%) limitados principalmente pela classificação decorrente da CCS e da diarreia. No presente estudo, foi considerado o limite estabelecido pela Instrução Normativa n.76 (MAPA, 2018) de CCS (500.000 cel/ml) e adotado como limiar de alarme, sendo a metade desse valor (250.000 cel/ml) o limiar de alerta.

No critério 8 (ausência de dor induzida por manejo), apenas os rebanhos 8 e 10 alcançaram escore igual a 41%, enquanto os demais obtiveram 28%. O protocolo WQ® estabelece que apenas rebanhos que não praticam nem mochamento e nem descorna alcancem 100% nesse critério. Todavia, no Brasil, a prática de mochamento/descorna é recorrente na maioria dos rebanhos leiteiros, agravada pela negligência na utilização de medicação analgésica/anestésica.

Os rebanhos avaliados apresentaram escores relativamente baixos, indicando que ainda há muito a melhorar no que diz respeito ao manejo e bem-estar dos animais. A alta incidência de lesões causadas por papilomatose, carrapatos, berne e miíase encontrada nos rebanhos além de práticas como descorna, marcação a ferro e aplicação de brinco reforçam a necessidade de estudos mais aprofundados e uma adequação do protocolo WQ® às condições tropicais dos rebanhos brasileiros.

## **Agradecimentos**

Aos produtores de leite que colaboraram na coleta dos dados e às agências de fomento à pesquisa CNPq e FAPEMIG pelo aporte financeiro ao projeto.

## **Referências**

BROOM, D. M., FRASER, A. F. **Comportamento e bem-estar dos animais domésticos**. 4ª ed. Barueri. Manole, 2010, 438p.

CEBALLOS, M. C., SANT'ANNA, A. C. Evolução da ciência do bem-estar animal: Aspectos conceituais e metodológicos. **Rev. Acad. Ciênc. Anim**, v. 16, p. 1-24, 2018.

COIGNARD, M., GUATTEO, R., VEISSIER, I., DE BOYER DES ROCHES, A., MOUNIER, L., LEHÉBEL, A., BAREILLE, N. Description and factors of variation of the overall health score in French dairy cattle herds using the Welfare Quality® assessment protocol. **Preventive veterinary medicine**, v. 112, n. 3-4, p. 296-308, 2013.

GARBARINO, E. J., HERNANDEZ, J. A., SHEARER, J. K., RISCO, C. A., THATCHER, W. W. Effect of lameness on ovarian activity in postpartum Holstein cows. **J. D. Sci.**, v. 87, p. 4123–4131, 2004.

HERNANDEZ, J. A., GARBARINO, E. J., SHEARER, J. K., RISCO, C. A.; THATCHER, W. W. Comparison of the calving-to-conception interval in dairy cows with different degrees of lameness during the pre-breeding postpartum period. **J. Am. Vet. Med. Assoc.**, v. 227, p. 1284–1291, 2005.

MAPA. Instrução normativa nº 76. **Diário Oficial da União**, Imprensa Nacional, ed. 230, p. 9, 2018.

MOLENTO, C. F. M. Bem-estar e produção animal: aspectos econômicos - Revisão. **Arch. Vet. Sci.**, v. 10, n. 1, 2005.

SDA. Instrução normativa nº 10. **Diário Oficial da União**, Imprensa Nacional, ed. 116, s. 1, p. 4, 2017.

SIQUEIRA, K. B. O mercado consumidor de leite e derivados. **Circular Técnica Embrapa**, v. 120, p. 1-17, 2019.

WELFARE QUALITY®. Welfare Quality® assessment protocol for cattle. **Welfare Quality® Consortium**, Lelystad, Netherlands, 2009.