



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS DE ERECHIM
CURSO DE AGRONOMIA**

ALINE FACHIN MARTÍNI

**AVALIAÇÃO DO BEM-ESTAR DE BOVINOS DE LEITE NA MICRORREGIÃO DE
ERECHIM-RS**

PRINCIPIOS DE BOA SAÚDE E COMPORTAMENTO APROPRIADO

ERECHIM

2015

ALINE FACHIN MARTÍNI

**AVALIAÇÃO DO BEM-ESTAR DE BOVINOS DE LEITE NA MICRORREGIÃO DE
ERECHIM-RS**

PRINCIPIOS DE BOA SAÚDE E COMPORTAMENTO APROPRIADO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

Orientador: Prof. Dr. Diego Azevedo Mota
Co-orientador: Prof. Dr. Lauri Lourenço Radünz

ERECHIM

2015

ALINE FACHIN MARTÍNI

**AVALIAÇÃO DO BEM-ESTAR DE BOVINOS DE LEITE NA MICRORREGIÃO DE
ERECHIM – RS
PRINCÍPIOS DE BOA SAÚDE E COMPORTAMENTO APROPRIADO**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientador: Prof. Dr. Diego Azevedo Mota

Co-orientador: Prof. Dr. Lauri Lourenço Radünz

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Diego Azevedo Mota – UFFS

Prof.Dr. Hugo Von LinsingenPiazzetta – UFFS

Prof.Dr. Nerandi Luiz Camerini – UFFS

SUMÁRIO

Resumo	4
Abstract	4
INTRODUÇÃO	4
MATERIAL E MÉTODOS	6
RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
CONCLUSÃO.....	14
REFERÊNCIAS	15

AVALIAÇÃO DO BEM-ESTAR DE BOVINOS DE LEITE NA MICRORREGIÃO DE ERECHIM – RS: PRINCÍPIOS DE BOA SAÚDE E COMPORTAMENTO APROPRIADO

CATTLE WELFARE EVALUATION OF MILK IN THE MICRO-REGION OF ERECHIM – RS: GOOD PRINCIPLES HEALTH AND APPROPRIATE BEHAVIOR

Resumo: Focando no bem-estar animal, este trabalho objetivou avaliar e classificar o bem-estar animal de propriedades leiteiras da microrregião de Erechim-RS, a fim de apontar a realidade e possíveis soluções aplicáveis aos problemas encontrados. Para avaliar os princípios de bem-estar animal boa saúde e comportamento apropriado fez-se uso dos critérios descritos para tal no protocolo *Welfare Quality* (2009) adaptado por Garcia (2013) com algumas modificações. Para tanto, 10 propriedades produtoras de leite a base de pasto, da microrregião supracitada, foram visitadas e avaliadas, no período de agosto de 2014 a fevereiro de 2015 e renderam vários resultados. Resultados esse, que ao serem submetidos à análise de Clusters, formaram 3 grupos. O primeiro composto pelas propriedades 9, 10, 7 e 3; o segundo composto pelas propriedades 2 e 4; e o terceiro composto pelas propriedades 1, 6, 5 e 8. Ao serem submetidos à análise descritiva, admitiu-se bem-estar regular, haja visto que em relação ao princípio boa saúde, somente para o indicador ausência de doenças são necessárias intervenções, estas distintas para cada grupo. Já com relação ao princípio comportamento apropriado, são necessárias intervenções no indicador relação homem-animal, haja visto que todos os grupos apresentaram percentuais de animais esquivados maior que 60%.

Palavras-chave: estresse; leite a base de pasto; qualidade do leite; relação homem-animal; *Welfare Quality*.

Abstract: Focusing on animal welfare, this study aimed to evaluate and rank dairy farms welfare of Erechim-RS micro region, in order to point out the reality and possible solutions applicable the encountered problems. To evaluate the animal welfare principle good health and appropriate behavior, were used criteria described to this principle in the Protocol *Welfare Quality* (2009) adapted by Garcia (2013) with some modifications. Therefore, 10 farms of milk producers by grazing base, in the micro region cited above, were visited and evaluated, from August 2014 to February 2015 and produced many results. These results when submitted to Cluster analysis formed three groups. The first is compound by properties 9, 10, 7 and 3; the second is compound by properties 2 and 4; and the third consists of the properties 1, 6, 5 and 8. On being submitted to descriptive analysis, regular welfare was assumed, given the fact that in relation to good health principle, only for absence of disease indicator requires interventions, different for each group. In relation to appropriate behavior principle requires interventions in the human-animal relationship indicator, given the fact that all groups had dodged percentage of animals greater than 60%.

Keywords: stress; milk pasture base; milk quality; human-animal relationship; *Welfare Quality*.

INTRODUÇÃO

O leite é um dos alimentos mais importantes da dieta humana, pois é um dos mais completos no que diz respeito a valores nutritivos e energéticos. Por esse e outros motivos,

como apresentar-se como excelente fonte de renda para os vários segmentos da cadeia produtiva do leite⁽¹⁾ o Brasil destaca-se em sua produção, sendo o 5º no Ranking mundial⁽²⁾.

A microrregião de Erechim abrange 32 municípios e está inserida na mesorregião do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, considerada a maior bacia leiteira do país com produção anual de 2.579.450 litros de leite⁽³⁾. Essa microrregião possui um contingente populacional de 221.418 habitantes. Destes, 62.896 são habitantes rurais, maioria agricultores familiares, que tiram o sustento da produção leiteira a base de pasto⁽³⁾.

Dados do IBGE (3) mostram que o número de vacas ordenhadas na microrregião de Erechim é de 101.467, correspondendo a uma produção de 188.017 litros de leite por ano. Segundo Sperotto (4), a acentuada produção nessa região é característica das condições favoráveis de clima, solo e estrutura fundiária, somadas à mecanização da atividade, ao melhoramento genético dos plantéis, bem como melhoria das pastagens e condições de alimentação dos rebanhos.

No entanto, admite-se que bovinos de leite, normalmente, sofrem com restrições ambientais, nutricionais e sanitárias, e a escassez de informações a respeito da percepção da sociedade destas restrições, com base nos animais empregados na produção, é um dos entraves para o crescimento do bem-estar no Brasil.

Geralmente os estudos que descrevem os fatores envolvidos ao bem-estar animal, têm sido feitos em outros países, e muitas vezes em sistemas de criação confinada, contrastando com a realidade brasileira. Desse modo, sendo o Brasil, um país que permite o uso em grande escala do sistema de produção a pasto, pela disponibilidade de área e pelas condições de clima e solo, são evidentes as possíveis diferenças voltadas a esse contexto.

O acesso à pastagem proporciona uma menor restrição comportamental, podendo proporcionar maior grau de bem-estar animal, quando práticas de manejo e controle sanitário são utilizadas adequadamente.

Dessa forma, é de fundamental importância o desenvolvimento de trabalhos, que avaliem o bem-estar de bovinos de leite inseridos na realidade produtiva brasileira. Tendo em vista a escassez de pesquisas e publicações desse âmbito no Brasil.

Ademais, considerando os inúmeros fatores que interferem no bem-estar animal, fez-se pertinente o desenvolvimento de estudos relacionados à interação humano-animal, bem como aqueles que compoem os princípios de boa saúde e comportamento apropriado para que, alterações cabíveis, sejam feitas com intuito de melhorar os escores de bem-estar insatisfatórios. Sejam elas oriundas de programas de treinamento, ou outras formas de extensão.

Para tanto, este trabalho objetivou avaliar e classificar em termos qualitativos e quantitativos o bem-estar animal de propriedades leiteiras da microrregião de Erechim-RS, a partir de alguns princípios de boa saúde e comportamentos apropriados, presentes no protocolo *Welfare Quality*® (5) de Bem-estar Animal adaptado por Garcia (6) com algumas modificações.

MATERIAL E MÉTODOS

Para avaliar os princípios boa saúde e comportamento apropriado, planilhas de coleta de dados (principal material utilizado na pesquisa – em anexo) foram elaboradas a partir de seus indicadores e medidas: ausência de injúrias (claudicação e alteração do tegumento), ausência de doenças (corrimento nasal, corrimento ocular, corrimento vulvar, diarreia, tosse, respiração dificultada, contagem de células somáticas, mortalidade, distocia, síndrome da vaca caída e incidência de carrapatos), ausência de dor induzida por procedimentos de manejo (mochamento/descorna e corte da cauda), expressão de comportamentos sociais (comportamentos agonísticos), expressão de outros comportamentos (acesso ao pasto), e relação homem-animal (teste de esquivas); de acordo com o protocolo *Welfare Quality* (5) adaptado por Garcia (6) com algumas modificações.

Modificações essas relacionadas à contagem de células somáticas (CCS), que era preconizada na metodologia através da avaliação individual deste índice durante 3 meses, contudo, devido a não realização desta análise de maneira individual, foi tomada a medida da contagem de células somáticas (CCS) (UNIDADE) do leite presente no tanque de refrigeração das propriedades, também durante 3 meses, bem como, aqueles que antecederam à visita na propriedade.

Elaboradas as planilhas, e aprovadas pelo Comitê de Ética da Universidade Federal da Fronteira Sul (em anexo), foi realizada a coleta de dados. Desse modo, 10 propriedades produtoras de leite, a base de pasto, da microrregião de Erechim-RS, foram visitadas, no período de agosto de 2014 a fevereiro de 2015, e assim avaliadas conforme o número de vacas lactantes presentes nelas. No total, 209 animais foram avaliados e diagnosticados. Vale lembrar que vacas secas e novilhas prenhas, quando mantidas junto as lactantes também foram avaliadas na maioria dos critérios. A amostragem dos animais analisados foi feita com base no protocolo *Welfare Quality* (5).

Para avaliar claudicação, levou-se em consideração a porcentagem de animais com sinais de claudicação, considerando-se claudicação moderada quando o animal apresentava

ritmo temporal imperfeito no tranco criando uma mancação, e claudicação severa quando apresentava forte relutância em suportar peso sobre um ou mais membros afetados. E para avaliar alteração no tegumento considerou-se a porcentagem de animais com ou sem a presença de manchas sem pelos, lesões e inchaços (ambos maiores de 2 cm de diâmetro).

Como critérios de caracterização utilizou-se para manchas sem pelos: área com pelo perdido, pele não danificada, desbaste intenso da pelagem devido a parasitas, e hiperqueratose; e para lesões e inchaços utilizou-se: pele danificada seja na forma de crosta ou uma ferida, dermatite devido a ectoparasitas, tetos total ou parcialmente ausentes, lesões na orelha devido a marcas auriculares arrancadas e marcação com ferro quente.

Para avaliar corrimento nasal foi levado em consideração o animal que apresentasse um fluido claramente visível das narinas, de coloração transparente a amarelo/verde e consistência frequentemente espessa. Bem como para corrimento ocular foi levado em consideração o animal que apresentasse fluido claramente visível (molhado ou seco) dos olhos, com no mínimo 3 cm de comprimento. E, para corrimento vulvar o animal que apresentasse efluente purulento da vulva ou placas de pus na parte inferior da cauda. Os 3 corrimentos foram pontuados de acordo com a porcentagem.

Avaliando diarreia levou-se em consideração a porcentagem de animais com presença de estrume aquoso abaixo da cauda em ambos os lados, apresentando uma área afetada de pelo menos o tamanho de uma mão.

No que diz respeito à avaliação de tosse, considerou-se o animal que apresentasse uma explosão súbita e ruidosa de ar dos pulmões. Bem como o registro, a nível de rebanho, do número médio de eventos de tosse por animal por 15 minutos. Já para avaliar respiração dificultada levou-se em consideração a porcentagem de animais que por ventura demonstrassem dificuldade de respiração, dita como profunda e trabalhosa, de modo que a expiração é suportada pelos músculos do tronco e acompanhada por um som pronunciado.

A contagem de células somáticas (CCS) foi avaliada através de um questionamento ao produtor, sobre a quantidade de células somáticas (cels mL⁻¹ de leite) registrada na análise de amostra contida no tanque, do leite nos últimos 3 meses, bem como a média dos meses que por ventura a CCS fosse maior do que 400.000 cels mL⁻¹ de leite. Amostra essa, realizada pelos coletores de leite na propriedade, e fornecida pela indústria receptora desta matéria-prima.

Em relação à mortalidade, distocia e síndrome de vaca caída/deitada, a avaliação consistiu em um questionamento ao produtor sobre: o número de vacas leiteiras que morreram, foram eutanasiadas devido a doenças ou acidentes, ou foram abatidas

emergencialmente em sua fazenda, nos últimos 12 meses; o número de partos onde uma importante assistência técnica foi requerida nos últimos 12 meses; e número de casos de vacas sem capacidade de caminhar nos últimos 12 meses; respectivamente, bem como suas porcentagens.

Para avaliar infestação de carrapatos fez-se uma avaliação em um lado do corpo (seleção aleatória) e por trás do animal, registrando o número de fêmeas do carrapato, maiores de 4,5mm no corpo do animal. O valor encontrado foi multiplicado por 2 (considerando que os carrapatos se distribuem do mesmo modo, em ambos os lados). Para calcular a intensidade de infestação o número total de carrapatos foi dividido pelo número de vacas examinadas.

Para mochamento e corte de cauda considerou-se 3 escores: 2 para mochamento e corte de cauda com pasta caustica, 1 para mochamento com ferro quente e corte de cauda com termocauterizador e 0 para não mochamento e não corte de cauda ou para mochamento e corte de cauda com uso de anestésico ou analgésico.

Para comportamento agonístico, foram considerados alguns tipos de comportamentos agressivos observados entre os animais, no pasto, por 60 minutos. Dentre eles cita-se cabeçada, deslocamento, combate, perseguição e perseguição para levantar. E assim considerou-se o número de animais observados, o número de cabeçadas por período de observação, e o número de deslocamentos (considerando ações de deslocamento, perseguição, combate e perseguir para levantar) por período de observação, fazendo-se a média do número de cabeçadas por animal por hora e média do número de deslocamento por animal por hora.

Já para acesso ao pasto o produtor foi questionado sobre o gerenciamento do pasto, bem como a disponibilidade de acesso das vacas ao pasto, através do registro do número de dias por ano.

E para o teste de esquivas o avaliador a uma distância de 2 metros na frente do animal, e a uma velocidade de um passo por segundo, com o braço em ângulo de aproximadamente 45° do corpo, aproximou-se, dirigindo o dorso da mão em direção ao focinho do animal, continuando a caminhar em direção ao mesmo, até perceber os sinais de retirada do animal ou até tocar o focinho. No caso de retirada a distância de esquivas foi estimada igual à distância (cm) entre a mão e o focinho no momento da retirada, e assim classificado em: animal tocado, distância de fuga a menos de 50 cm, distância de fuga entre 50 e 100 cm e distância de fuga a mais de 100 cm. E posteriormente pontuados com suas porcentagens.

As propriedades visitadas pertenciam aos municípios de Barão de Cotegipe, Getúlio Vargas, São Valentin, Viadutos, Entre Rios do Sul e Carlos Gomes, todos pertencentes à microrregião de Erechim.

Após analisados, registrados e classificados todos os critérios e medidas indicadoras de bem-estar animal, foi feita uma análise estatística pela metodologia de Clusters, com o intuito de agrupar propriedades com características semelhantes e a partir dos dados obtidos foi realizada uma análise descritiva de cada grupo, bem como da microrregião de Erechim.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados, ao serem submetidos à análise de agrupamento, metodologia de Clusters, formaram 3 grupos. O primeiro composto pelas propriedades 9 (29 animais), 10 (22 animais), 7 (10 animais) e 3 (12 animais), totalizando 73 animais; o segundo composto pelas propriedades 2 (14 animais) e 4 (32 animais), totalizando 46 animais; e o terceiro composto pelas propriedades 1 (19 animais), 6 (24 animais), 5 (27 animais) e 8 (20 animais), totalizando 90 animais. Os quais são apresentados a seguir, discriminando seus resultados.

Ao tratar do princípio boa saúde vale salientar que o nível de saúde dos animais de produção define-se como um nível de bem-estar e de equilíbrio entre um organismo e seu meio. De tal forma que, quando o animal não se adapta ao meio, a doença é o resultado dessa inadaptação^(7,8).

Animais que apresentam doenças do casco, distribuem o peso corporal de maneira desigual entre os quatro membros, e assim, alterações na locomoção, bem como claudicação, e dor são características comuns dessas doenças^(8,9). Conforme pode ser observado na Tabela 1, casos de claudicação moderada foram observados nos 3 grupos formados, com valores de 04,58%, 05,14% e 10,64%, respectivamente. No entanto casos de claudicação severa foram registrados em somente um deles.

Tabela 1: Média dos grupos em relação ao indicador de boa saúde, ausência de injúrias, bem como das medidas Claudicação (C – sem claudicação (Sem), claudicação moderada (Mod.) e claudicação severa (Sev.)) e Alteração de Tegumento (AT – sem alterações (Sem), suaves alterações (Suav.) e severas alterações (Sev.)).

Grupo (nº animais)	C ^a			AT ^a		
	Sem	Mod.	Sev.	Suav.	Sev.	Sem
1 (73)	95,42	04,58	00,00	11,02	10,72	83,98
2 (46)	94,87	05,14	00,00	10,72	04,69	84,60
3 (90)	87,28	10,64	02,08	08,37	06,89	84,75

^a%

Desse modo, embora as afecções do casco destacam-se pelas culminantes incidências, corroborando com Bond et al., (8), admite-se que a baixa incidência encontrada é

característica do sistema de criação em pasto, que pela menor restrição comportamental, proporciona maior grau de bem-estar aos animais.

Ao se tratar de alteração de tegumento pode-se analisar que aproximadamente 85% dos animais, de todos os grupos, não apresentaram alterações. De tal modo que suas médias, sejam elas oriundas de alterações suaves ou severa, não ultrapassaram 11,02%. Médias essas, menores que as registradas por Garcia (6), que encontrou para as propriedades de nível alto, médio e baixo os valores de 22,4%, 39,4% e 26,9% respectivamente.

Ainda se tratando de boa saúde, admite-se que, esta por sua vez, em produção animal, diz respeito às necessidades físicas, fisiológicas e comportamentais (psíquicas) do animal. As quais refletem nas condições satisfatórias de vida (ausência de ferimentos ou doenças), e conseqüentemente na melhoria do seu potencial genético, em condições economicamente rentáveis e ausentes de qualquer ímpeto ou inconveniente para o consumidor⁽⁹⁾.

Sendo assim, ao analisar a Tabela 2, pode-se admitir que das medidas analisadas, a maioria apresenta escores insatisfatórios para este indicador.

Tabela 2: Média dos grupos em relação ao indicador de boa saúde, ausência de doenças, bem como das medidas Corrimento Nasal (CN), Corrimento Ocular (CO), Corrimento Vulvar (CV), Diarreia (D), Tosse (T), Respiração Dificultada (RD), Contagem de Células Somáticas (CCS), Mortalidade (M), Distocia (Dis.), Síndrome de Vaca Caída (SVC) e Incidência de Carrapatos (IC).

Grupo	CN ^a	CO ^a	CV ^a	D ^a	T ^b	RD ^a	CCS ^c	M ^a	Dis. ^a	SVC ^a	IC ^b
1	19,84	10,03	02,95	07,59	00,02	00,00	060.532,50	04,36	02,00	02,00	00,08
2	25,67	00,00	12,28	10,27	00,04	00,00	357.000,00	01,57	03,57	00,00	00,00
3	19,73	00,00	03,95	02,63	00,06	00,00	521.086,50	08,22	10,07	10,43	00,03

^a%; ^b média (nº/animal); ^c cels mL⁻¹ de leite

Corrimento nasal foi uma das medidas em que as médias foram mais discrepantes. Os 3 grupos apresentaram animais com evidências de corrimento nasal a uma porcentagem consideravelmente alterada, quando comparada à taxa de 2,6% encontrada, em apenas uma propriedade avaliada, por Garcia (6).

Caso os valores de tosse e respiração dificultada encontrados, também fossem evidentes, se poderia desconfiar de doenças respiratórias nesses rebanhos. No entanto, como os valores de respiração dificultada são nulos para todos os grupos e os de tosse são respectivamente 00,02; 00,04 e 00,06 eventos de tosse por animal, valores esses considerados insignificativos, admite-se que os altos índices de corrimento nasal podem estar relacionados com condições de manejo e higiene, principalmente com condições de alimentação e instalação.

Já em relação ao corrimento ocular, somente o grupo 1 apresentou evidências dessa medida, com valores de 10,03%, maiores que os 6,4 e 8,6% encontrados por Garcia (6); enquanto os outros 2 não apresentaram animais com esses sinais. No entanto, em se tratando de corrimento vulvar pode-se observar que os 3 grupos apresentaram animais com evidências desse corrimento, contudo, os grupos 1 e 3 apresentaram valores mais baixo, quando comparados aos 12,28% registrados no grupo 2. Este grupo, por sua vez, chama a atenção pelo fato, alertando a causa de possíveis problemas ou doenças relacionadas ao sistema reprodutivo do animal.

No que diz respeito à diarreia pode-se perceber que os três grupos apresentaram animais com diarreia, bem como médias que variaram de 02,63% a 10,27%. E, embora estes níveis não sejam tão elevados, tendo em vista que a diarreia é uma doença comum, é necessário maiores cuidados, principalmente no que diz respeito à alimentação e ao pastejo do rebrote.

Por conseguinte, admite-se que a mastite, em especial, é considerada a principal doença da bovinocultura leiteira. E, esta por sua vez, além de alterar a composição físico-química do leite, leva à redução na produção e ao aumento expressivo do número de células somáticas (CCS). As quais também são utilizadas para monitorar a saúde dos rebanhos leiteiros⁽¹⁾. Nesse contexto, ao avaliar a tabela 2, compreende-se que as propriedades do grupo 3 estão fora das conformidades exigidas pela Instrução Normativa nº 62, pois apresentam CCS maior que 400.000 cels mL⁻¹ de leite. Isso provavelmente é reflexo de problemas de manejo, principalmente relacionados à higiene de ordenha e/ou animais com mastite, como já supracitado.

Ao levar em consideração mortalidade, distocia e síndrome de vaca caída, admite-se que, com exceção do grupo 2 para a medida síndrome de vaca caída, os valores encontrados são razoavelmente altos, principalmente os encontrados no grupo 3 para as três medidas. Embora não se tenha conhecimento das possíveis causas de mortalidade julga-se expressivos os valores encontrados, podendo estes ser oriundos de alguma doença e/ou complicação que possam afetar o rebanho inteiro.

Com relação à distocia, de acordo com Garcia (6), as propriedades pertencentes ao grupo 3 apresentaram limiar de alarme para a medida distocia, pois apresentaram percentual de partos distócicos maior que 5,5%. E, as propriedades pertencentes ao grupo 2 apresentaram limiar de alerta, devido ao percentual ser superior a 2,25%.

Esse expressivo percentual de partos distócicos pode estar relacionado a vários fatores, dentre eles vale frisar raça, conformação da vaca e ou do touro, números de partos, duração de

gestação, condições que se encontram as vacas, peso corporal, épocas do parto, números de fetos, sexo do bezerro (machos são responsáveis duas ou três vezes mais por distocia do que fêmeas) e, sobretudo posição do feto no útero⁽¹⁰⁾.

Já em relação à síndrome de vaca caída, alerta-se principalmente as propriedades do grupo 3, pois este problema pode ser oriundo de manejos alimentares, principalmente voltados ao balanceamento de alimentos e ao fornecimento de minerais, como cálcio; tendo em vista que esta doença também é conhecida por hipocalcemia, significando deficiência de cálcio.

Em contrapartida, ao analisar a medida infestação e/ou incidência de carrapatos, todos os grupos apresentaram valores satisfatórios, pois suas médias não ultrapassaram 00,08 carrapatos por animal. Isso provavelmente é resultado do clima da região (temperado), quando se leva em consideração que as condições favoráveis para seu desenvolvimento são de climas tropicais e subtropicais.

No que diz respeito à ausência de dor induzida por procedimentos de manejo, conforme se pode observar na tabela 3, somente as propriedades do grupo 2 realizam mochamento/descorna com o auxílio de pasta cáustica, método considerado mais estressante ao animal, quando comparado ao ferro quente, método utilizado pelas demais propriedades (grupos 1 e 3). Ainda se tratando de dor induzida por procedimentos de manejo, pode-se analisar que nenhum grupo realiza o corte de cauda. Desse modo, em um contexto geral admite-se bem-estar desejado para esse indicador de boa saúde.

Tabela 3: Média dos grupos em relação ao indicador de boa saúde, ausência de dor induzida por procedimento de manejo, bem como das medidas Mochamento/Descorna (M/D) e Corte de Cauda (CC).

Grupo	M/D	CC
1	1 ^a	0 ^c
2	2 ^b	0
3	1	0

^a escore 1: mochamento com ferro quente; ^b escore 2: mochamento com pasta caustica; ^c escore 0: não corta.

Segundo Malafaia et al., (11) sendo os bovinos animais que vivem em grupo (gregários), a competição pelos vários recursos ambientais entre eles é uma constante vista diariamente, podendo assim dar origem a interações agressivas e uma série de comportamentos incomuns. No entanto, é de suma importância saber distinguir comportamentos oriundos do empobrecimento ambiental, e comportamentos oriundos de

doenças ou carências nutricionais, para que através de históricos, melhores condições de criação sejam inseridas e possíveis erros de manejo sejam corrigidos.

Em se tratando de comportamento apropriado; em avaliação de comportamentos agonísticos obteve-se valores relativamente baixos para os 3 grupos, de tal modo que as médias não ultrapassaram 0,12 cabeçadas/animal e 0,10 deslocamentos/animal, para cabeçadas e deslocamento respectivamente, como pode ser observado na Tabela 4, classificando-se por sua vez como satisfatório.

No que diz respeito a interações entre homens e animais, Peters et al., (12) ressaltam que, tendo em vista as atividades de rotina diária, a relação homem-animal é dada por uma série de interações, podendo estas serem táteis, visuais, olfativas, gustativas e auditivas, e serem classificadas como positivas (tapinhas leves, coçadas no pescoço, escovação no pelo, presença enquanto os animais se alimentam, nomeando-os, assobios, carícias, tom de voz suave), neutras ou negativas, também ditas aversivas (gritos, intenso ruído, tom de voz alterado durante a ordenha, tapas, chutes, empurrões, uso de objetos para condução como pedaços de pau, choques e ferrão).

E, baseados em vários estudos realizados, esses autores asseguram que melhorias de bem-estar são atingidas quando ações agradáveis táteis, como tapinhas na região da garupa, carícias e mão descansando sobre as costas dos animais são praticadas em concomitância com tom suave de voz.

Nesse contexto, de acordo com Bond et al., (8) para indicar a qualidade de manejo em propriedades, avaliações como distância de fuga podem ser utilizadas. Corroborando com eles, Honorato et al., (13) também citam que indicadores comportamentais como fuga, evitação e defecção podem ser avaliados nos animais como indicadores da emocionalidade destes. Para tanto, o teste de esquiva foi realizado com 209 animais, distribuídos nos 3 grupos.

E, como se pode observar poucos foram os animais que permitiram ser tocados: 39,60% dos animais do grupo 1; 30,14% dos animais do grupo 2 e 12,69% dos animais do grupo 3. Valores esses considerados baixos quando comparados aos aproximados 60%, 70% e 87% de animais que se esquivaram nos 3 grupos respectivamente. Isso provavelmente é reflexo de atitudes negativas, transmitidas na interação homem-animal ocasionando medo ao animal.

Desse modo, é importante ressaltar que a melhoria da qualidade das relações entre homens e animais pode ser atingida através da educação dos envolvidos nessa atividade, seja por programas de extensão, treinamento ou outros de fins educativos⁽¹³⁾.

Tabela 4: Média dos grupos em relação às medidas indicadoras de comportamento apropriado, Comportamento Agonístico (CA – Cabeçadas (Cab.) e Deslocamentos (Des.)); Acesso ao Pasto (AP – Dias no Pasto (DP)); e Teste de Esquiva (TE –Tocado (0), Esquivou a menos de 50 cm (< 50), Esquivou entre 50 e 100 cm (> 50 < 100), Esquivou a mais de 100 cm (> 100)).

Grupo	CA		AP	TE			
	Cab.	Des.	DP	To	< 50 cm	> 50 < 100cm	> 100cm
1	0,08	0,09	365,00	39,60	17,16	5,14	38,11
2	0,12	0,10	365,00	30,14	22,10	9,38	38,40
3	0,04	0,03	360,50	12,69	14,84	16,43	56,05

^a média (cabeçada ou deslocamento por animal); ^b dias no pasto; ^c horas por dia; ^d%; ^ecm.

No quesito expressão de outros comportamentos, em se tratando de acesso ao pasto e seu gerenciamento, de acordo com os resultados obtidos, nos 2 primeiros grupos os animais tem acesso ao pasto o ano todo (365 dias), já no grupo 3 os animais tem acesso ao pasto durante 360 dias. Diante desses resultados, consideram-se ótimos os valores encontrados, pois a criação de bovinos em áreas de pastagens sempre garantirá uma ótima qualidade de bem-estar, pois proporciona expressão de comportamento natural e facilidade de movimento.

Em suma, pode-se observar que foram encontrados escores de bem-estar insatisfatório referentes às medidas corrimento nasal, corrimento ocular, e diarreia para o grupo 1; corrimento nasal, corrimento vulvar, diarreia e distocia para o grupo 2; e corrimento nasal, contagem de células somáticas, mortalidade, distocia e síndrome de vaca caída para o grupo 3. E, para os 3 grupos referente ao indicador relação homem-animal.

CONCLUSÃO

De acordo com os distintos resultados obtidos, pode-se admitir que num contexto geral o bem-estar dos bovinos de leite da microrregião de Erechim-RS, encontra-se regular.

Nesse contexto, levando em consideração os inúmeros fatores que influenciam o bem-estar animal, faz-se pertinente o desenvolvimento de mais estudos relacionados à interação humano-animal, partindo dos princípios de boa saúde e comportamento apropriado para que, alterações cabíveis, sejam feitas com intuito de melhora. Sejam elas oriundas de programas de treinamento, ou outras formas de extensão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a UFFS pela concessão da bolsa de pesquisa, a qual deu origem ao TCC.

Ao Prof. Dr. Diego Azevedo Mota pela orientação.

Ao Prof. Dr. Lauri Lourenço Radünz pela co-orientação, bem como as avaliações estatísticas.

Aos colegas pela indicação das propriedades avaliadas.

Aos voluntários pela ajuda na coleta de dados.

Agradeço também aos produtores que permitiram a coleta de dados em suas propriedades.

REFERÊNCIAS

1. Ribeiro MG, Geraldo JS, Langoni H, Lara GHB, Siqueira AK, Salerno T, Fernandes MC. Microrganismos patogênicos, celularidade e resíduos de antimicrobianos no leite bovino produzido no sistema orgânico. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 2009; 29(1):52-58.
2. FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. [Internet]. Food and Agricultural commodities production. 2012. Disponível em: <http://faostat3.fao.org/browse/Q/QL/S>. Acesso em: 02 jul. 2015
3. IBGE. Produção Leiteira na Microrregião de Erechim – RS. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [Internet]
4. Sperotto PA. A viabilidade de utilização dos contratos de integração na cadeia produtiva do leite na região noroeste do Rio Grande do Sul. 2012. 85f. Monografia (Bacharel em Economia) – Curso de Graduação em Economia, do Departamento de Ciências Administrativas, Contábeis, Econômicas e da Comunicação (DACEC), Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), Ijuí-RS, 2012. Disponível em: <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1053/Pamela%20Sperotto.pdf?sequence=1>. Acesso em: 17 jul. 2015
5. Welfare Quality®. Welfare Quality® assessment protocol for cattle. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands, 2009. 182p.
6. Garcia PR. Sistema de Avaliação do bem-estar animal para propriedades leiteiras com sistema de pastejo. 2013. 182 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Área de Concentração: Engenharia de Sistemas Agrícolas. Universidade de São Paulo Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 2013. Disponível em: www.teses.usp.br/teses/.../Paulo_Rogério_Garcia_versao_revisada.pdf. Acesso em: 20 jul. 2015
7. Almeida LR de. Manejo de parasitoses em sistema orgânico de produção de leite. *Arquivos do Instituto Biológico*. 2013;80(1):129-134.
8. Bond GB, Almeida R de, Ostrensky A, Molento CFM. Métodos de diagnóstico e pontos críticos de bem-estar de bovinos leiteiros. *Ciência Rural*. 2012;42(7):1286-1293.
9. Bond GB. Diagnóstico de Bem-Estar de Bovinos Leiteiros. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2010. Disponível em: dspace.c3sl.ufpr.br:8080/dspace/handle/1884/23028. Acesso em: 20 jul. 2015
10. Andolfato GM, DelfiolDJZ. Principais causas de distocia em vacas e técnicas para correção: revisão de literatura. *Revista Científica de Medicina Veterinária*. 2014;12(22):1-15.
11. Malafaia P, Barbosa JD, Tokarnia CH, Oliveira CMC. Distúrbios comportamentais em ruminantes não associados a doenças: origem, significado e importância. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 2011;31(9):781-790.
12. Peters MDP, Barbosa Silveira ID, Rodrigues CM. Interação Humana e Bovino de Leite. *Revista Archivos de Zootecnia*. 2007;56(R):9-23.

13. Honorato LA, Hötzel MJ, Gomes CCdeM, Barbosa Silveira ID, Machado Filho LCP. Particularidades relevantes da interação humano-animal para o bem-estar e produtividade de vacas leiteiras. *Ciência Rural*. 2012;42(2)332-339.