



Humane Farm Animal Care
Referencial de Bem/Estar Animal
Janeiro de 2014

BOVINOS LEITEIROS

BOVINOS LEITEIROS

HUMANE FARM ANIMAL CARE

A *Humane Farm Animal Care* é uma organização sem fins lucrativos que tem como missão melhorar a vida dos animais de produção, estabelecendo padrões viáveis e confiáveis adequadamente monitorados para a produção humanitária de alimentos, e garantindo aos consumidores que produtos certificados atendem a esses padrões.

A *Humane Farm Animal Care* é apoiada por diversas organizações, indivíduos e fundações dedicadas à proteção dos animais, como a *American Society for the Prevention of Cruelty to Animals* e a *Humane Society* dos Estados Unidos.

O Referencial da *Humane Farm Animal Care* foi desenvolvido como os únicos padrões aprovados para criação e manejo de Bovinos Leiteiros para serem usados no programa *Certified Humane*[®]. Esses padrões incorporam pesquisa científica, recomendações de veterinários, e experiências práticas dos produtores. Os padrões foram originalmente baseados nas diretrizes do *Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals* (RSPCA), e refletem informações científicas atuais e outros padrões e diretrizes práticas reconhecidas para o cuidado apropriado dos animais.

O bem-estar dos animais melhora quando os gerentes de produção adotam as seguintes práticas:

- Acesso dos animais à alimentação saudável e nutritiva;
- Projeto ambiental adequado;
- Planejamento e gerenciamento responsável e cuidadoso;
- Cuidado dos animais com habilidade, conhecimento e consciência;
- Manejo, transporte e abate com consideração.

COMITÊ CIENTÍFICO DA *HUMANE FARM ANIMAL CARE*

Zootecnistas, veterinários, e produtores líderes no setor colaboram com a *Humane Farm Animal Care* na elaboração dos referenciais de bem-estar animal para uma produção animal humanitária e colaboram com a *Humane Farm Animal Care* para revisões constantes dos padrões, contribuindo com novas informações pertinentes para melhorar a vida dos animais de produção.

<i>Kenneth E. Anderson, PhD</i>	North Carolina State University, USA
<i>Michael Appleby, PhD</i>	World Animal Protection, USA
<i>Richard Blatchford, PhD</i>	University of California, Davis, USA
<i>Elisabetta Canali, PhD</i>	Università degli Studi, Milan, Italy
<i>Sylvie Cloutier, PhD</i>	Associate Director of Assessment, Canadian Council on Animal Care, Ottawa, Canada
<i>Brenda Coe, PhD</i>	Pennsylvania State University, USA
<i>Hans Coetzee, PhD</i>	Iowa State University, USA
<i>Luiz Dematte, DVM, PhD</i>	Industrial Director of Korin Ltd, and General Coordinator of Mokiti Okada Foundation, Brazil
<i>Inma Estéves, PhD</i>	Research Professor, Neiker-Tecnalia University, Spain
<i>Anne Fanatico, PhD</i>	Appalachian State University, USA
<i>Valentina Ferrante, PhD</i>	University of Milan, Italy
<i>Trent Gilbery, MS</i>	North Dakota State University, USA
<i>Alan Goldberg, PhD</i>	The Johns Hopkins University, USA
<i>Temple Grandin, PhD</i>	Colorado State University, USA
<i>Thomas G. Hartsock, PhD</i>	University of Maryland, USA
<i>Jörg Hartung, DVM</i>	Institute of Animal Hygiene, Welfare and Farm Animal Behavior University of Veterinary Medicine, Hanover, Germany
<i>Brittany Howell, PhD</i>	Fort Hays State University, USA
<i>Pam Hullinger, DVM, MPVM</i>	University of California Lawrence Livermore National Laboratory, USA
<i>Joy Mench, PhD</i>	University of California, Davis, USA
<i>Suzanne Millman, PhD</i>	Iowa State University College of Veterinary Medicine, USA

<i>Malcolm Mitchell, PhD</i>	SRUC, Scotland's Rural College, Scotland
<i>Priya Motupalli, PhD</i>	IKEA Food Global Sustainable Sourcing Specialist, Sweden
<i>Ruth Newberry, PhD</i>	Associate Professor, Norwegian University of Life Sciences; Adjunct Professor, Washington State University, USA
<i>Abdullah Ozen, PhD</i>	Professor, Firat University, Elazig, Turkey
<i>Edmond Pajor, PhD</i>	University of Calgary, Alberta, Canada
<i>Jose Peralta, PhD, DVM</i>	Western University of Health Science, College of Veterinary Medicine, Pomona California, USA
<i>Rosangela Poletto, DVM, PhD</i>	Professor, Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Brazil
<i>Martin Potter, PhD</i>	Animal Welfare Consultant, Member of FAWT, UK and Advising Member of EIG, UK
<i>Mohan Raj, PhD</i>	Honorary Visiting Fellow, School of Veterinary Sciences, Bristol University, Bristol, UK
<i>Jean-Loup Rault, PhD</i>	Institute of Animal Husbandry and Animal Welfare at Vetmeduni, Vienna, Austria
<i>Karen Scwean-Lardner, PhD</i>	University of Saskatchewan, Canada
<i>J.K. Shearer, PhD</i>	Iowa State University, USA
<i>Marilyn M. Simunich, DVM</i>	Director, Animal Health Laboratory, Division of Animal Industries, Idaho State Dept. of Agriculture, USA
<i>Carolyn Stull, PhD</i>	Chairman, Scientific Committee University of California, Davis, USA
<i>Janice Swanson, PhD</i>	Michigan State University, USA
<i>William VanDresser, DVM</i>	Retired Extension Veterinarian, USA
<i>Andreia de Paula Vieira, DVM, PhD</i>	Animal Welfare Scientist, Universidade de São Paulo, Brazil
<i>Daniel M. Weary, PhD</i>	Professor and NSERC Industrial Research Chair, Animal Welfare Program, University of British Columbia, Canada
<i>Julia Wrathall, PhD</i>	Director, Farm Animals Division, RSPCA, West Sussex, UK
<i>Adroaldo Zanella, PhD</i>	Professor, Dept. Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal / FMVZ Universidade de São Paulo, Pirassununga/SP, Brazil

ÍNDICE

PARTE 1: INTRODUÇÃO	1
A. O selo <i>Certified Humane</i> [®]	1
B. Guia para o uso do Referencial de Bem-Estar Animal	1
PARTE 2: NUTRIÇÃO – ALIMENTO E ÁGUA	2
A. Alimento	2
FW 1: Alimentos saudáveis e nutritivos	2
FW 2: Acesso fácil ao alimento	2
FW 3: Registros da alimentação	2
FW 4: Substâncias proibidas na alimentação	2
FW 5: Condição corporal	3
FW 6: Evitando alterações no alimento	4
FW 7: Suprimento de fibras	4
FW 8: Pasto	4
FW 9: Disponibilidade de alimentos	4
FW 10: Limpeza dos equipamentos de alimentação	4
FW 11: Minimizando a contaminação da água por alimentos	5
FW 12: Evitando alimentos inadequados	5
B. Alimentos: Provisões específicas para bezerros	5
FW 13: Exigências da dieta para bezerros	5
FW 14: Colostro	5
FW 15: Primeiros alimentos, fibra e água	6
FW 16: Desmame	6
FW 17: Bezerras de origem externa	6
FW 18: Agrupamentos sociais	6
FW 19: Sistema de tetas para o aleitamento	7
FW 20: Prevenção de sugação inapropriada	7
C. Água	7
FW 21: Fornecimento de água	7
FW 22: Equipamentos de fornecimento de água	7
FW 23: Água para o gado no pasto	7
FW 24: Fornecimento emergencial de água	8
PARTE 3: AMBIENTE	9
A. Instalações	9
E 1: Projeto das Instalações	9
E 2: Registros dos recursos nas instalações que favorecem o bem-estar dos animais	9
E 3: Prevenindo ferimentos decorrentes do meio	9
E 5: Limite do uso de substâncias tóxicas nas instalações	10
E 6: Instalações elétricas	10
E 7: Altura das instalações	10
E 8: Projeto das passagens	10
E 9: Limpeza e desinfecção	11
B. Ambiente térmico e Ventilação	11
E 10: Condições térmicas	11
E 11: Ventilação	11

C. Contaminantes Aéreos	11
E 12: Qualidade do ar	11
E 13: Umidade relativa	11
E 14: Abrigos parcialmente cobertos.....	12
E 15: Sombra	12
D. Área de repouso/Espaço disponível.....	12
E 16: Liberdade de movimento.....	12
E 17: Área de repouso.....	12
E 18: Sistema ‘free-stall’	12
E 19: Alojamento dos bovinos soltos	13
E 20: Disponibilidade de espaço.....	13
E 21: Aprisionamento é proibido.....	13
E. Alojamento dos bovinos.....	13
E 22: Projeto do alojamento	13
E 23: Gerenciamento do alojamento.....	14
E 24: Projeto dos ‘free-stalls’	14
E 25: Projeto do degrau	15
E 26: Preparação para o parto e ordenha	15
E 27: Monitoramento de animais introduzidos nos rebanhos.....	15
F. Iluminação	15
E 28: Luz suficiente nas instalações	15
E 29: Intensidade de luz para vacas alojadas internamente	15
G. Ambiente do Parto	15
E 30: Áreas do parto	15
E 31: Projeto do curral para partos	16
E 32: Condições do ambiente	16
E 33: Superfícies adequadas à limpeza.....	16
H. Sala de ordenha.....	16
E 34: Higiene da sala de ordenha	16
E 35: Ordenhadeira	17
I. A unidade leiteira	17
E 36: Exigências para a unidade leitaria.....	17
J. Alojamento para touros.....	17
E 37: Gerenciamento dos currais dos touros	17
E 38: Projeto do curral dos touros	17
K. Instalações de Manejo	18
E 39: Passagens.....	18
L. Provisões Específicas para Bezerros.....	18
E 40: Bezerros leiteiros.....	18
E 41: Instalações para bezerros estressados.....	18
E 42: Bezerros em quarentena	18
E 43: Exigências de iluminação para bezerros	18
E 44: Localização dos currais para quarentena bezerros	18
E 45: Acesso à área externa	19
M. Alojamento dos Bezerros.....	19
E 46: Projeto das baias individuais para bezerros	19

PARTE 4: GERENCIAMENTO	20
A. Gerentes	20
M 1: Planejamento da Fazenda.....	20
M 2: Conhecimento sobre os padrões.....	20
M 3: Atividades de gerenciamento e de registros.....	20
M 4: Atenuando problemas	21
M 5: Conhecimento das implicações das práticas de gerenciamento no bem-estar ..	21
M 6: Treinamento	21
M 7: Tratamento compassivo	22
M 8: Reclamações aos produtores	22
B. Manejo	22
M 9: Manejo com tranquilidade	22
M 10: Antecipando fatores estressores para os bovinos.....	23
M 11: Manejo nos corredores	23
M 12: Manejo racional.....	23
M 13: Equipamentos.....	23
M 14: Ajuda no parto.....	23
M 15: Cuidado com o umbigo	24
M 16: Diagnóstico e tratamento rápidos.....	24
M 17: Animais incapazes de caminhar	24
C. Identificação.....	24
M 18: Equipamento de identificação.....	24
M 19: Marcação.....	25
M 20: Marcação temporária.....	25
D. Equipamentos	25
M 21: Uso dos equipamentos	25
M 22: Equipamentos automáticos	25
M 23: Equipamentos automatizados de ventilação	25
E. Inspeção	26
M 24: Monitoramento.....	26
F. Cães no Manejo.....	26
M 25: Controlando cães pastores.....	26
PARTE 5: SAÚDE DO REBANHO	27
A. Práticas de Cuidado com a Saúde.....	27
H 1: Planejamento sanitário dos animais.....	27
H 2: Atenuando problemas de saúde	27
H 3: Monitoramento da saúde.....	27
H 4: Currais de segregação	28
H 5: Gerenciamento de animais de origens externas.....	28
H 6: Atenuando problemas de comportamento	29
H 7: Controle de parasitas e predadores	29
H 8: Cuidados com os cascos – prevenindo laminite	29
H 9: Período seco.....	30
H 10: Alterações físicas	30
H 11: Os medicamentos devem ser:	32
H 12: Indução do parto	32

H 13: Ultrassom para detecção de prenhez.....	32
H 14: É proibido o uso de animais geneticamente modificados ou clonados e as suas crias.....	32
B. Incidentes com animais.....	32
H 15: Eutanásia.....	32
H 16: Eliminação da carcaça	33
PARTE 6: TRANSPORTE.....	34
A. Condições do Transporte	34
T 1: Instalações para embarque	34
T 2: Projeto das passagens.....	34
T 3: Funcionários responsáveis pelo transporte.....	34
T 4: Manejo nos corredores	35
T 5: Manejo racional.....	35
T 6: Alimento e água pré-transporte	35
T 7: Tempo de transporte.....	35
T 8: Registros do transporte.....	35
T 9: Casualidades durante o transporte dos animais.....	36
PARTE 7: PROCESSAMENTO	36
A. Rastreabilidade	36
P 1: Sistemas de Processamento	36
PARTE 8: ABATE	36
A. Procedimentos de abate	36
S 1: Os itens abaixo devem ser atendidos para os produtores que querem vender as suas vacas como carne de bovino leiteiro <i>Certified Humane</i> ®.....	36
S 2: Para as unidades leiteiras que não comercializam suas vacas como carne <i>Certified Humane</i> ®, o leite e seus derivados são os únicos produtos certificados. ...	37
PARTE 9: ANEXOS	38
REFERÊNCIAS	55

PARTE 1: INTRODUÇÃO

A. O selo *Certified Humane*[®]

O programa *Certified Humane*[®] foi desenvolvido para certificar produtos de animais oriundos de propriedades que aderem a esses padrões. Após completar a aplicação e inspeção satisfatoriamente, os produtores serão certificados e poderão usar o selo *Certified Humane Raised and Handled*[®]. Os participantes do programa são inspecionados e monitorados anualmente pelo *Humane Farm Animal Care*. As taxas coletadas visam cobrir os custos de inspeções e do programa, os quais incluem material informativo que ajuda a promover os produtos dos produtores que são *Certified Humane*[®].

B. Guia para o uso do Referencial de Bem-Estar Animal

- Os objetivos principais do padrão são descritos no início de cada seção.
- As exigências numeradas são todos os padrões que devem ser atendidos.
- Esses padrões são descritos para incluir propriedades em distintas regiões geográficas, com temperaturas variadas e em propriedades que utilizam sistemas alternativos. Por tanto, nem todos os padrões das seções irão ser aplicáveis a todas as instalações.
- As seções nas caixas de texto fornecem informações adicionais ou destacam áreas nas quais os padrões serão revisados no futuro.
- Os produtores também devem atender a todas as recomendações locais, estaduais ou federais relativas à produção de bovinos leiteiros que afetem o meio ambiente ou a segurança do seu produto, bem como às Leis de Práticas Veterinárias do seu estado.

PARTE 2: NUTRIÇÃO – ALIMENTO E ÁGUA

OBJETIVOS: *Os animais devem ter acesso à água fresca e a uma dieta formulada ou avaliada para manter a saúde plena e promover um estado positivo de bem-estar. O alimento e a água devem ser distribuídos de forma que os animais possam comer e beber sem competição desnecessária.*

A. Alimento

FW 1: Alimentos saudáveis e nutritivos

- a. Os bovinos devem ser alimentados com uma dieta saudável que seja:
 1. Adequada à idade e à espécie;
 2. Fornecida em quantidade suficiente para mantê-los em boa saúde;
 3. Formulada ou avaliada para satisfazer as suas necessidades nutricionais conforme estabelecido pelo manual de Requerimentos Nutricionais para Bovinos Leiteiros do Conselho Nacional de Pesquisa (*National Research Council - NRC*) e conforme recomendado para a área geográfica.
- b. Os bovinos não devem ser mantidos num ambiente predisponente à deficiência nutricional.
- c. Os gerentes devem estar cientes das deficiências e excessos nutricionais na fazenda e os corrigir conforme necessário.

FW 2: Acesso fácil ao alimento

O gado deve ter acesso fácil a alimentos nutritivos todos os dias, exceto quando for determinado de outra maneira pelo veterinário responsável.

FW 3: Registros da alimentação

- a. Os produtores devem manter registros por escritos e/ou os rótulos da ração, com os componentes e suas concentrações, assim como os registros dos suplementos alimentares, incluindo os registros do moinho ou do fornecedor;
- b. Estes devem estar disponíveis ao inspetor do *Humane Farm Animal Care* durante a inspeção e em outras ocasiões, quando solicitados.

FW 4: Substâncias proibidas na alimentação

- a. Nenhum alimento que contenha proteína derivada de mamíferos ou aves é permitido, exceto leite e produtos derivados do leite.
- b. As vacas leiteiras não devem ser tratadas com rBST.
- c. Os bovinos não devem ser alimentados com antibióticos, incluindo ionóforos, coccidiostáticos, ou outra substância para deliberadamente promover o crescimento, a eficiência alimentar ou produção de leite.
- d. Antibióticos podem ser administrados individualmente apenas por razões terapêuticas (tratamento de doenças) e somente com a orientação de um veterinário.

FW 5: Condição corporal

- a. O gado deve ser alimentado para que mantenha plena saúde e capacidade de reprodução normal pelo período máximo previsto de vida.
- b. Alterações nas condições corporais do gado devem ser cuidadosamente planejadas, monitoradas e sustentadas de acordo com o estágio da produção.
- c. Em todos os momentos, os animais devem ter um escore de condição corporal (ECC) de pelo menos 2. Ver Anexo 1 para o Guia de Escore de Condição Corporal.
- d. Nenhum animal com ECC menor que 2 deve ser transportado ou deixar a propriedade a menos que seja para o tratamento veterinário.

É recomendado que os bovinos sejam alimentados para atingir os seguintes ECC:

Novilhas em crescimento: 2,75 - 3,25

Vacas secas e novilhas no parto: 3,25 - 3,75

Início da lactação(1-120 dias): 2,5 - 3,25

Meio da lactação (120-304 dias): 2,75 - 3,25

Fim da lactação (305+ dias): 3,0 - 3,5

Escore	Aparência	Condição
1	Condicionamento reduzido grave (Emaciado)	Apófises espinhosas e transversais proeminentes, nenhuma camada de gordura, cavidade profunda em volta da base da cauda, depressão profunda no lombo,
2	Esqueleto evidente	Apófises espinhosas e transversais proeminentes porém macias, fina camada de gordura, pequena cavidade em volta da base da cauda com uma fina camada de tecido adiposo,
3	Moderado, esqueleto e cobertura bem equilibrada	Apófises espinhosas e transversais arredondadas, desenvolvimento muscular completo, nenhuma cavidade em volta da base da cauda, pequena depressão na área do lombo,
4	Esqueleto não tão visível como a cobertura	Apófises espinhosas evidentes apenas como uma linha, camada de gordura considerável, porém firme, apófises transversais não podem ser sentidas, base da cauda arredondada com gordura, nenhuma depressão na área do lombo,
5	Condicionamento excessivo grave (Obeso)	Apófises espinhosas e transversais não detectáveis, camada de gordura densa e macia, base da cauda enterrada, sob grossa camada de tecido adiposo,

FW 6: Evitando alterações no alimento

Devem ser empreendidos esforços para evitar alterações repentinas no tipo e na quantidade dos alimentos, exceto sob a orientação de um veterinário.

FW 7: Suprimento de fibras

- a. Bovinos adultos e bezerros com mais de 30 dias devem receber alimentos ou forragem que contenha fibras suficientes para permitir a ruminação.
- b. A fibra deve ser de qualidade e tamanho que estimule a ruminação e previna a acidose.

FW 8: Pasto

- a. Onde o clima permitir cultivar pastagem de qualidade, as vacas leiteiras devem obter uma alta proporção das suas exigências nutricionais através da pastagem. Nessas situações, a avaliação regular da condição corporal do gado é obrigatória.

Deve-ser ter cuidado para garantir que animais no pasto tenham uma dieta adequada, completa, e bem balanceada, através de análise do teor de nutrientes da pastagem e quando necessário realizar uma estimativa da ingestão diária de matéria seca.

- b. Quando a qualidade do pasto é insatisfatória, é apropriado manter o equilíbrio nutricional através da alimentação com forragem e ração concentrada de qualidade.
- c. Os sistemas de produção leiteira que mantêm as vacas alojadas o ano todo sem acesso à área externa (pastagem ou área de exercício) são proibidos.
- d. Todo o gado, independentemente do local, deve ter acesso a áreas de exercício por no mínimo 4 horas diárias, o clima permitindo.

FW 9: Disponibilidade de alimentos

- a. Os bovinos devem ser tratados ao nível do solo ou acima dele.
- b. Espaço adequado de comedouro deve ser fornecido aos animais para evita competição por alimento.
- c. O espaço de comedouro deve ser adequado para permitir que a maioria dos animais numa baia possam se alimentar ao mesmo momento.
 1. Pelo menos 61 cm de espaço deve ser fornecido por vaca ou novilha.
 2. Pelo menos 76,2 cm de espaço por vaca deve ser fornecido em baias alojando vacas secas prenhas e vacas frescas (até 21 dias de lactação).
- d. O alimento deve ser amontoado regularmente para permitir que os animais possam alcançar o alimento fornecido.

FW 10: Limpeza dos equipamentos de alimentação

- a. Comedouros devem ser mantidos limpos, e alimentos mofados ou envelhecidos devem ser removidos.
- b. Os equipamentos automáticos de alimentação (p. ex. sistema de fornecimento de grãos em currais ou galpões de alojamento) devem ser:
 1. Mantidos limpos;
 2. Livre de alimento envelhecido; e
 3. Mantido em boas condições de operação.

FW 11: Minimizando a contaminação da água por alimentos

Os equipamentos para fornecimento de alimentos e de água devem ser projetados, construídos, posicionados e conservados para que a contaminação dos alimentos e da água dos animais seja minimizada.

O chão circundando a área de alimentação dos bovinos não deve ter lama com profundidade maior do que a canela dos bovinos.

FW 12: Evitando alimentos inadequados

Práticas de controle devem ser adotadas para minimizar

- a. O acesso do gado a plantas venenosas e a alimentos inadequados; e
- b. A contaminação dos alimentos armazenados por aves ou organismos nocivos.

B. Alimentos: Provisões específicas para bezerros

FW 13: Exigências da dieta para bezerros

- a. Os bezerros devem ser alimentados com uma dieta saudável, que atenda ou exceda as exigências do NRC, de acordo com a sua idade, peso, e às necessidades comportamentais e fisiológicas.
- b. Antibióticos não podem ser usados, exceto terapeuticamente (p. ex. tratamento de doença) individualmente, e de acordo com a orientação de um veterinário.
- c. Todos os bezerros devem ter acesso à água fresca a todo o momento.

É recomendado que a todos os bezerros com idade entre 3 e 28 dias de vida seja oferecido diariamente um volume de leite integral ou suplemento lácteo de pelo menos 20% do seu peso vivo (aproximadamente 8 litros para bezerros Holandês). O leite deve ser oferecido a uma temperatura entre 16 °C e 40 °C.

A suplementação de leite deve aumentar em 25% quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10 °C ou acima de 26 °C.

FW 14: Colostro

- a. É imprescindível que todo o bezerro recém-nascido, incluindo bezerros machos, receba colostro adequado e de qualidade da sua mãe, de outra vaca que deu cria recentemente ou de uma fonte de colostro congelado ou em pó, assim que possível após o nascimento e dentro das primeiras 6 horas da sua vida. Devem ser administrados de 2 a 4 litros de colostro.

Como precaução para prevenir a transmissão da Doença de Johne ou Paratuberculose, a mistura de colostro de múltiplas vacas, congelado ou fresco, não é recomendada.

- b. Pelo menos 6 litros devem ser administrados por mamadeira ou sonda gástrica, durante as primeiras 12 horas de vida.
- c. Nas 48 horas seguintes, os bezerros devem receber pelo menos 6 litros adicionais de colostro/leite integral (3 litros por dia para bezerros Jersey) ofertados em pelo menos 2 refeições.

FW 15: Primeiros alimentos, fibra e água

- a. Todos os bezerros devem receber leite ou suplemento lácteo pelo menos duas vezes ao dia durante as primeiras cinco semanas de vida,
- b. Se os bezerros são alimentados no balde, cada bezerro deve ter acesso individual ao balde.
- c. Os bezerros não desmamados devem ter acesso a ração inicial palatável a partir dos 8 dias de idade.
- d. Sucedâneos do leite devem ser administrados conforme a indicação do fabricante.
- e. Os bezerros não devem ser desmamados até que estejam comendo quantidades adequadas de ração inicial para bezerros (pelo menos 0,45 kg/bezerro/dia de ração).
- f. Quando um bezerro tiver mais de 30 dias, ele deverá ter acesso diário ao alimento ou à forragem que contenham fibras digestivas suficientes para estimular o desenvolvimento do seu rúmen.

É recomendado que o leite seja pasteurizado antes de ser fornecido aos bezerros.

FW 16: Desmame

- a. Os bezerros não devem ser desmamados antes de cinco semanas de idade. O desmame nutricional deve ser realizado gradualmente através da diluição do leite em água ou reduzindo o volume de leite fornecido durante um período de pelo menos 5 dias.
- b. A transferência dos bezerros das baias individuais para grupos sociais não deve coincidir com o desmame. Ambas as práticas são estressantes para os animais e devem ser realizadas separadamente.

FW 17: Bezerras de origem externa

- a. Na chegada à unidade, as bezerras adquiridas para criação como novilhas de reposição não devem ser misturadas com bezerros de outras origens até que o estado sanitário dos animais seja determinado.
- b. As bezerras adquiridas devem poder descansar em condições confortáveis.

FW 18: Agrupamentos sociais

- a. Baias individuais para bezerros em aleitamento são aceitáveis do ponto de vista sanitário
- b. Quando os bezerros em aleitamento são alojados em grupo, dispositivos apropriados como tetas artificiais, devem ser usados para reduzir o comportamento de sugação.
- c. A socialização dos grupos de bezerros deve estar completa até as 8 semanas de idade.

FW 19: Sistema de tetas para o aleitamento

Se um sistema de tetas for utilizado para a alimentação de bezerros, as tetas devem ser dispostas de forma que o pescoço do bezerro esteja posicionado pelo menos horizontalmente, ou com uma pequena inclinação para cima.

FW 20: Prevenção de sugação inapropriada

- a. Os bezerros não devem ser amordaçados ou fisicamente alterados para evitar a sugação. O uso de tabuletas ou argolas nasais é proibido.
- b. Dispositivos alternativos como bicos artificiais são recomendados.

C. Água

FW 21: Fornecimento de água

Todos os bovinos, inclusive os bezerros, devem ter acesso livre a uma fonte adequada de água limpa e fresca todos os dias, exceto quando orientado de outra forma pelo veterinário responsável.

O fornecimento de água para os bezerros promove a troca de calor em clima quente, e ajuda a prevenir desidratação decorrente de doenças que causam diarreia.

FW 22: Equipamentos de fornecimento de água

- a. Os bebedouros devem ser mantidos limpos,
- b. As fontes de água devem estar protegidas contra congelamento,
- c. Os sistemas automáticos devem ser verificados diariamente para assegurar que estejam liberando água,
- d. Os bebedouros não devem molhar ou encharcar as áreas de descanso e o acesso a eles deve ser de concreto ou outro material antiderrapante, quando possível.
- e. No pasto, a área em volta dos bebedouros deve ser monitorada para evitar que fique excessivamente molhada ou lamacenta e, se necessário, deve ser considerado o uso de bebedouros sobre anteparos de concreto.

Os bebedouros devem ser posicionados a uma altura confortável para as vacas acessarem a água (61 a 76,2 cm). Idealmente, a temperatura da água deve estar entre 16,7 °C e 27,8 °C.

FW 23: Água para o gado no pasto

- a. Quando os bovinos são mantidos principalmente no pasto, água limpa e fresca deve estar sempre disponível.
- b. Fontes naturais de água não são recomendadas, mas se forem usadas, deve-se adotar cuidados para se evitar risco potencial de doenças.
- c. Quando planejando fontes de água para os bovinos, deve-se levar em conta a possível contaminação de rios, lagoas ou córregos pelo esterco.

- d. As leis locais, estaduais e federais devem ser seguidas quando se permitir o acesso do gado a recursos de águas correntes ou paradas.

FW 24: Fornecimento emergencial de água

Deverá haver provisões no local para garantir um fornecimento emergencial de água própria para beber, caso as fontes de abastecimento normais falhem (por exemplo, em caso de congelamento ou seca).

PARTE 3: AMBIENTE

OBJETIVOS: *O ambiente no qual o gado é mantido deve ser considerado de acordo com as suas necessidades de bem-estar e deve ser projetado para protegê-los de desconforto físico e térmico, medo e diestresse, e deve permitir que o gado desenvolva seu comportamento natural.*

A. Instalações

E 1: Projeto das Instalações

Quando os sistemas de manejo, projetos ou desenhos de instalações não incluídos nos Padrões da HFAC estão sendo consideradas ou utilizadas, esses devem ser encaminhados e discutidos com a equipe do HFAC antes de serem consideradas para certificação.

E 2: Registros dos recursos nas instalações que favorecem o bem-estar dos animais

Em todos os galpões, os pontos principais relacionados ao bem-estar dos animais devem ser anotados no livro de registro ou projeto da fazenda. Eles devem incluir:

1. Área total do piso;
2. Número de estábulos “free stalls” ou tamanho da área de repouso (cama);
3. Lotação máxima de bovinos em relação à idade, peso e espaço para cama, bebedouro e comedouro.

Sendo prático, essa informação deve estar exposta na entrada ou em um local próximo a cada galpão.

E 3: Prevenindo ferimentos decorrentes do meio

- a. Não deve haver nenhuma característica física no ambiente que possa causar ferimentos recorrentes nos bovinos que possam ser prevenidos
- b. Em ambos os ambientes externos e internos das instalações, os bovinos não devem apresentar ferimentos recorrentes que possam ser atribuídos a características do ambiente (ferimentos são definidos como lesões severas o suficiente para a formação de tecido granular e até um ponto maior do que se fosse causado por batidas ou arranhões acidentais).

A ocorrência em excesso das seguintes situações pode ser indicador de problemas no ambiente.

Cicatrizes crônicas, Calos no pescoço

Cascos moles e lesões de sola,

Calos/inchaços nos joelhos e jarretes

Infecções interdigitais, Lesões nas tetas e úberes

Laminite, Abscessos, Hematomas, Caudas quebradas

E 4: Currais de manejo

Atenção especial deve ser dada aos currais de manejo.

1. O piso deve ser de material antiderrapante ou ser mantido de forma a reduzir o risco de escorregões (areia, cobertura, ou outro material aplicado quando necessário).
2. O piso nunca deve ser tão rugoso que cause danos no casco ou tão liso que resulte em escorregão.
3. Pisos de concreto lisos devem ser providos de ranhuras de aproximadamente 0,75 – 1,3 cm ou tratado com uma camada de material antiderrapante.
4. Os currais de manejo devem ser bem conservados e livres de partes quebradas ou com cantos.

É recomendado o uso de pisos emborrachados nas áreas onde os animais passam a maior parte do tempo em pé – particularmente na frente dos comedouros, na sala de ordenha e na área de espera para ordenha.

E 5: Limite do uso de substâncias tóxicas nas instalações

- a. Exceto quando defensivos como inseticida ou fungicida são usados, o gado e os bezerros não devem estar em contato com fumaças tóxicas ou superfícies com tintas, produtos de preservação de madeira ou desinfetantes.
- b. O creosoto não deve ser usado em áreas onde os animais têm contato direto com o material.

E 6: Instalações elétricas

Todas as instalações elétricas na voltagem principal devem ser:

1. Inacessíveis ao gado;
2. Bem isoladas;
3. Protegidas contra roedores;
4. Aterradas adequadamente;
5. Verificadas regularmente, e
6. Estar de acordo com normas locais de engenharia.

E 7: Altura das instalações

Os galpões devem ter altura adequada para permitir a manifestação normal do comportamento de cio.

E 8: Projeto das passagens

- a. As passagens e corredores devem ser projetados e construídos de forma a permitir que dois animais passem livremente,
- b. Cuidados devem ser adotados para minimizar, e idealmente excluir, corredores com pontos cegos nas instalações para evitar que animais dominantes intimidem os outros.
- c. As passagens e corredores da fazenda devem ser conservados para prevenir danos aos cascos dos animais.

E 9: Limpeza e desinfecção

As superfícies internas dos galpões e currais devem ser construídas de materiais que possam ser limpos e desinfetados, ou facilmente substituídas quando necessário.

B. Ambiente térmico e Ventilação

E 10: Condições térmicas

A temperatura do ambiente não deve ser tão quente ou tão fria que cause diestresse. O Anexo 2 mostra o Índice de Temperatura e Umidade (ITU) para vacas em lactação, o qual indica os valores onde os bovinos sofrem o risco de diestresse.

E 11: Ventilação

As instalações devem ser efetivamente ventiladas para permitir o movimento do ar em baixa velocidade e evitar correntes de ar e a entrada de chuva e neve.

C. Contaminantes Aéreos

E 12: Qualidade do ar

- a. Precauções devem ser adotadas para assegurar que, quando o gado estiver no interior do alojamento, os contaminantes aéreos não atinjam o nível perceptivelmente desagradável a um observador humano (de acordo com especificações da Agência de Proteção Ambiental e condições de Segurança e Saúde do Trabalhador).
- b. A concentração da amônia não deve exceder 25 ppm, quando as condições climáticas demandam o alojamento dos bovinos por um período determinado.

A poeira inalável não deve exceder 10mg/m³.

E 13: Umidade relativa

A ventilação nas instalações deve ter como função manter uma umidade relativa inferior a 80%, quando as condições ambientais permitirem.

O objetivo é prover um meio com volume de ar elevado e alta taxa de ventilação com fins de remover a umidade produzida pelos bovinos e reduzir a concentração de patógenos aéreos transmitidos entre os animais.

Fatores que contribuem para uma boa ventilação incluem um número suficiente de entradas e saídas que estejam corretamente posicionados e com uma altura diferencial adequada entre as entradas e saídas.

Orientação profissional deve ser buscada havendo problemas com a ventilação.

E 14: Abrigos parcialmente cobertos

Quando o gado que é mantido em unidades parcialmente cobertas, deve ter acesso a:

1. Abrigo efetivo contra o vento; e
2. Uma área seca e confortável para descanso.

E 15: Sombra

- a. Nas condições de verão quente, com temperaturas do dia constantemente superiores a 29 °C, uma área de sombra com ventilação adequada deve estar acessível para todos os bovinos simultaneamente.
- b. Se as temperaturas durante o dia de verão estiverem constantemente acima de 29° C, sombra, ventiladores, umidificadores ou sistemas de aspersão, ou outro sistema de resfriamento deve ser fornecido aos animais.
- c. As estruturas de sombra devem ser projetadas para acomodar todos os animais simultaneamente. Por exemplo, deve-se permitir que os animais retornem às instalações ou usem a sombra natural das árvores.

D. Área de repouso/Espaço disponível

E 16: Liberdade de movimento

- a. Exceto conforme descrito em E 21, todos os bovinos devem permanentemente ter:
 1. Liberdade suficiente para movimentos corporais que permitam eles se lambar (*autogrooming*) sem dificuldade;
 2. Espaço suficiente para deitar-se e esticar livremente os seus membros; e
 3. Espaço suficiente para levantar e se virar.
- b. Manter os bovinos amarrados é proibido.

E 17: Área de repouso

- a. O gado mantido em áreas de chão batido deve sempre ter acesso a uma área de repouso que seja bem drenada ou bem conservada e que tenha tamanho suficiente para acomodar, ao mesmo tempo, todo o gado deitado, na postura de repouso normal.
- b. Durante os períodos de umidade prolongados, a lama deve ser controlada para que a sua profundidade não seja excessiva para causar ao gado dificuldade para ir e voltar dos comedouros e bebedouros. Lama com profundidade acima do casco não é permitida nas áreas de repouso, corredores, e áreas adjacentes aos comedouros e bebedouros.

E 18: Sistema 'free-stall'

- a. Quando *free-stalls* forem usados, o tamanho do grupo não deve exceder o número de camas disponíveis.
- b. Os alojamentos de *free-stall* devem fornecer uma área de cama limpa, seca e confortável aos animais.
- c. Deve haver uma área de descanso.
- d. As áreas gerais de trânsito devem ser vazadas, de concreto, ou chão batido, e o esterco deve ser removido pelo menos uma vez ao dia.

- e. Pisos vazados não devem causar ferimentos nos cascos.

Vacas próximas ao parto devem ser providas de 120 % do espaço requerido (80 % da lotação permitida).

E 19: Alojamento dos bovinos soltos

- a. Bovinos em crescimento, criados soltos, devem ser agrupados de acordo com tamanho e idade.
- b. O espaço permitido para bovinos alojados em grupos deve levar em consideração:
 1. A presença ou ausência de chifres,
 2. O tamanho do grupo
- c. Uma área mínima de 5,6 m² por vaca adulta deve ser fornecida, e todas as vacas devem poder se deitar simultaneamente.

E 20: Disponibilidade de espaço

A disponibilidade do espaço para o gado alojado em grupos deve ser calculada em relação a todo o ambiente, à idade, ao sexo, ao peso vivo e às necessidades comportamentais dos animais e considerando-se, também, a existência ou ausência de chifres e o tamanho do grupo.

E 21: Aprisionamento é proibido

O gado não deve ser estritamente confinado, exceto nas circunstâncias a seguir. Nestas ocasiões, o gado não deve ser confinado por mais de 4 horas, a menos que orientado pelo veterinário:

1. Durante qualquer exame, teste de rotina, coleta de sangue, tratamento veterinário;
2. Enquanto é alimentado;
3. Com a finalidade de marcá-lo, lavá-lo ou pesá-lo;
4. Enquanto as instalações são limpas;
5. Durante o processo de inseminação artificial;
6. Enquanto espera para entrar na sala de ordenha;
7. Na sala de ordenha; ou
8. Enquanto espera ser carregado para transporte.

E. Alojamento dos bovinos

E 22: Projeto do alojamento

- a. Instalações do tipo “*tie-stall*” ou galpões de estações individuais são proibidos como forma de alojamento,
- b. Abrigo natural com quebra-vento, sombras, uma instalação para tratamento dos animais doentes ou feridos, e alojamento de bezerros serão considerados.
- c. Todas as cercas, incluído os portões, devem ser adequadamente inspecionadas e conservadas.

- d. Em particular, as cercas elétricas devem ser projetadas, instaladas, usadas e conservadas para que o contato com os animais não cause mais do que um desconforto momentâneo aos animais.

Os galpões de “tie-stall” reformados podem ser usados apenas para procedimentos de ordenha, e o HFAC irá revisar e avaliar individualmente as fazendas para determinar a conformidade com os padrões.

E 23: Gerenciamento do alojamento

- a. Todos os animais devem ter acesso a um alojamento que proporcione cama limpa, seca e confortável, sem contaminação de fezes e urina,
- b. A vaca deve conseguir deitar numa postura normal sem o risco de ser pisada ou chutada pelas outras vacas,
- c. Cama:
1. A cama deve ter um mínimo de 7,5 cm de profundidade,
 2. Um colchão para vaca (não do tipo sólido) pode ser usado com um mínimo de 2,54 cm de cama para absorver umidade.

Quando manejados adequadamente, vários materiais de cama fibrosos e granulares podem ser usados, incluindo palha picada, feno, areia, maravalha, e casca de arroz. Materiais de cama inorgânicos (areia ou calcário) fornecem um ambiente que é menos propício ao crescimento de patógenos causadores de mastite. Cama de areia também mantém as vacas mais refrescadas do que palha ou maravalha.

- d. As vacas e bezerros devem ser mantidos limpos.

Há um problema sério quando mais do que 5% das vacas estiverem com sujidades na barriga e úbere. Material de cama não deve transferir sujidades às vacas.

E 24: Projeto dos ‘free-stalls’

- a. O ‘free-stall’ deve ser construído de forma que evite que o animal fique muito para frente e constantemente esterque na parte de trás do cubículo.

É recomendado um caimento de 4% do fundo para frente do cubículo.

- b. As vacas devem poder mudar normalmente de posição, levantando e deitando-se e vice-versa, sem dificuldade ou ferimentos,
- c. Uma área de 66 cm a frente da vaca no cubículo deve ser projetada,
- d. Quando estiverem deitadas, todo o corpo da vaca deve caber no leito, inclusive os jarretes e o úbere,
- e. Os ‘free-stalls’ devem ser projetados para alinhar as vacas adequadamente e devem evitar que elas interfiram ou machuquem uma vaca próxima a elas ou elas próprias.

E 25: Projeto do degrau

- a. O degrau entre a cama e a passagem do esterco deve evitar que o mesmo seja empurrado para a cama durante a raspagem e deve encorajar as vacas a colocarem primeiramente a cabeça ao entrarem no cubículo,
- b. A altura do degrau não deve permitir o aumento da incidência de ferimentos resultantes de concussão nas solas das patas.

E 26: Preparação para o parto e ordenha

As vacas, especialmente as novilhas, devem ser adequadamente preparadas para o parto e subsequentemente para a ordenha, com a introdução prévia à:

1. Alojamento para o pré- e pós-parto; e
2. Ração para produção.

E 27: Monitoramento de animais introduzidos nos rebanhos

As novilhas devem ser cautelosamente monitoradas quando introduzidas em um rebanho pré-estabelecido de vacas.

Quando há problemas nos 'free-stalls' (por exemplo, animais que se recusam a usá-lo, empacando ou se deitando apenas com parte do corpo dentro dele, ferimentos recorrentes nos animais por causa de projeto inadequado), deve-se procurar a orientação de um profissional.

F. Iluminação

E 28: Luz suficiente nas instalações

Quando o gado é alojado em galpões, uma iluminação adequada, fixa ou móvel, deve estar disponível para permitir que o gado possa ser perfeitamente inspecionado a qualquer momento.

E 29: Intensidade de luz para vacas alojadas internamente

As vacas continuamente alojadas internamente devem ser expostas a uma iluminação comparável à luz natural, durante o período normal de luz diária.

G. Ambiente do Parto

E 30: Áreas do parto

As vacas devem parir em áreas limpas, secas com acesso a água.

As vacas devem ser transferidas para a área da maternidade quando próximas ao parto

Quando em alojamentos, deve haver um número suficiente espaço de parição para acomodar as vacas.

E 31: Projeto do curral para partos

Quando as vacas prenhas são confinadas em um galpão, as seguintes condições devem ser observadas:

1. Elas devem ter disponível uma área de cama limpa, provida de meios de contenção, e permitir que uma pessoa cuide das vacas e dos bezerros com segurança, se necessário;
2. Deve haver água e alimento disponível;
3. Vacas amojadas devem ser mantidas separadas do restante do gado ou de outras espécies de gado.

E 32: Condições do ambiente

O isolamento, o aquecimento e a ventilação das instalações devem garantir que a circulação do ar, o nível de poeira, a temperatura, a umidade relativa do ar e as concentrações de gases sejam mantidos em limites não prejudiciais aos bezerros.

E 33: Superfícies adequadas à limpeza

As superfícies internas das baias do hospital e de parto devem ser de materiais de limpeza fácil. As superfícies devem ser lisas e impermeáveis.

H. Sala de ordenha

E 34: Higiene da sala de ordenha

Os mais altos padrões de higiene devem ser praticados na sala de ordenha para reduzir o risco de infecção:

1. As vacas devem estar limpas na ordenha, deve-se dedicar atenção especial às tetas e aos úberes;
2. Úbere, tetas e flancos devem ser limpos, secos e não ter feridas quando as vacas entrarem na sala de ordenha;
3. A equipe da sala deve ter as mãos limpas ao manusear as tetas,
 - a) Deve-se considerar o uso de luvas de borracha limpas,
 - b) Os panos de úbere devem ser usados uma única vez,
4. Todos os casos de mastite devem ser tratados imediatamente e os fatores fundamentais para a sua predisposição corrigidos;
5. Quando a taxa de mastite exceder o esperado num período de dois meses, os organismos especificamente envolvidos devem ser identificados;
6. As vacas com mastite devem ser marcadas e ordenhadas por último e o seu leite deve ser jogado fora ou pasteurizado. Alternativamente, devem ser ordenhadas com dispositivos e baldes separados;
7. Contagem de células somáticas do rebanho, casos clínicos individuais de mastite e uso do tubo para mastite devem ser monitorados e registrados. Os registros devem conter todos os medicamentos usados e quando foram suspensos;
8. O equipamento de ordenha deve ser adequadamente conservado;

9. As tetas devem ser tratadas com desinfetantes aprovados para tetas. Deve-se levar em consideração o uso de um emoliente, quando as tetas estão ressecadas ou rachadas;
10. Depois da conclusão da ordenha, as vacas devem ser estimuladas a permanecerem em pé por aproximadamente meia hora para permitir que o esfíncter dos canais das tetas se retraia;
11. Devem ser adotadas medidas para minimizar o risco/incidência de mastite em vacas secas.

E 35: Ordenhadeira

- a. Testes nas máquinas de ordenha devem ser conduzidos pelo menos a cada 6 meses,
- b. O uso, função e manutenção adequadas da ordenhadeira devem ser garantidas, através das seguintes práticas:
 1. Evitar ordenhar de mais ou de menos;
 2. Selecionar teteiras apropriados;
 3. Verificar as teteiras diariamente e substituir as teteiras gastas/defeituosas;
 4. Substituir as teteiras de acordo com as recomendações do fabricante;
 5. Garantir a taxa de pulsação certa e uma taxa de liberação/pressão correta;
 6. O regulador de vácuo deve funcionar corretamente e não pode haver flutuações na pressão.

I. A unidade leiteira

E 36: Exigências para a unidade leitaria

A unidade de produção de leite deve atender às exigências de práticas de ordenha estaduais e federais.

J. Alojamento para touros

E 37: Gerenciamento dos currais dos touros

- a. As baias ou currais dos touros devem ser localizados de forma a possibilitar aos touros, a visibilidade, o som e o odor do restante do gado e das atividades gerais da fazenda.
- b. Os touros devem ser inspecionados pelo menos uma vez por dia pela equipe da fazenda.

E 38: Projeto do curral dos touros

- a. A acomodação individual de um touro adulto de tamanho médio deve incluir uma área de repouso com cama de pelo menos 14 m² (por exemplo, 3,8 m x 3,8 m).
- b. Para cada touro de grande porte, a área de repouso deve ser de pelo menos 1 m² para cada 60 kg de peso vivo.
- c. Uma área de exercício de no mínimo 28 m² deve estar disponível.
- d. A área de monta deve ter superfície antiderrapante.
- e. Os currais dos touros devem ser seguros para que os encarregados possam cuidar deles. Instalações de contenção adequadas e um caminho de fuga devem ser providenciados.

K. Instalações de Manejo

E 39: Passagens

- a. Os corredores e portões devem ser projetados e operados para que não impeçam o movimento das vacas,
- b. Quando portões e travas forem operados, deve ser empreendido todo o esforço para reduzir o ruído excessivo, que pode causar aflição aos animais,
- c. Deve-se levar em conta o uso de mecanismos de redução de ruídos, quando necessário,
- d. O piso deve ser de superfície antiderrapante.

L. Provisões Específicas para Bezerros

E 40: Bezerros leiteiros

O sacrifício ou eutanásia de bezerros machos e fêmeas saudáveis na propriedade é proibido.

E 41: Instalações para bezerros estressados

- a. Os gerentes devem tomar precauções apropriadas para evitar e controlar a hipotermia em bezerros,
- b. Embora bezerros possam tolerar baixas temperaturas do ar, bezerros recém-nascidos que tenham sido transportados ou privados de alimento e bezerros doentes são particularmente suscetíveis à hipotermia. A hipotermia e o estresse adicional devem ser minimizados no caso desses animais sensíveis, alojando-os numa instalação bem ventilada, usando cama espessa e seca e evitando correntes de ar ou fornecendo aquecimento suplementar.

E 42: Bezerros em quarentena

Quando houver alto risco de doença infecciosa, a quarentena deverá ser considerada pelo período recomendado por um veterinário.

E 43: Exigências de iluminação para bezerros

- a. Os bezerros não devem ser mantidos em escuridão total.
- b. Para atender às suas necessidades comportamentais e fisiológicas, iluminação adequada natural ou artificial deve ser fornecida; no caso da iluminação artificial, ela deve funcionar por um período pelo menos equivalente ao período de luz natural, normalmente disponível entre 9:00 e 17:00 h.
- c. Além disso, iluminação adequada, fixa ou portátil, suficientemente forte para permitir que os bezerros sejam inspecionados a qualquer momento, deve estar disponível.

E 44: Localização dos currais para quarentena bezerros

A localização ou a posição de baias individuais usadas para a quarentena de bezerros deve permitir que cada bezerro tenha a oportunidade de ver e ouvir os outros bezerros.

É recomendado o alojamento de bezerros em grupo ou em pares, realizado a partir das duas semanas de vida. Os bezerros são animais de rebanho e as baias de grupo devem fornecer oportunidade para socialização e realização de comportamentos naturais. A liberdade de movimento e exercício também é estimulada nos grupos.

E 45: Acesso à área externa

Após o desmame, os bezerros devem ser alojados em grupos de idade e tamanho semelhantes e serem fornecidos acesso regular a uma área externa, o clima permitindo.

M. Alojamento dos Bezerros

E 46: Projeto das baias individuais para bezerros

- a. As baias individuais devem ser de tamanho apropriado para a idade, tamanho e raça do animal,
- b. As baias individuais não devem ser usadas para alojar animais com mais de 8 semanas de idade,
- c. O bezerro deve poder se levantar, girar, deitar, descascar e lamber a si mesmo sem empecilhos,
- d. Amarrar os bezerros é proibido,
- e. Os bezerros devem ter sempre acesso a uma área de descanso que seja
 1. De construção sólida (não perfurada ou vazada)
 2. Com cama para prover uma área confortável, limpa, seca suficiente para evitar desconforto; e
 3. Com angulação que permita a drenagem,
- f. Deve haver cama suficiente na baia para eliminar qualquer corrente de ar, e manter os bezerros limpos,

Há um problema sério quando mais do que 5% dos bezerros estiverem com sujidades na barriga. Material de cama não deve transferir sujidades aos bezerros.

- g. As baias devem ser dispostas para que os bezerros vejam e ouçam outros bezerros das baias vizinhas,
- h. As baias devem ser construídas em material que minimize o estresse por calor e de amplas variações de temperaturas,
- i. As baias devem ser suficientemente ventiladas para remover o excesso de umidade, amônia e condensação e, simultaneamente, eliminar correntes de ar e manter a circulação constante do ar,
- j. As baias devem ser posicionadas em uma base com escoamento livre e fixadas ao solo, quando necessário, para evitar o movimento por ventos fortes,
- k. As baias devem ser posicionadas num local protegido, longe do clima prevalecente,
- l. As baias devem ser construídas com materiais que facilitem a limpeza e a desinfecção,
- m. Acesso a uma área externa deve ser oferecido, o clima permitindo.

PARTE 4: GERENCIAMENTO

OBJETIVOS: *Um gerenciamento altamente cuidadoso e responsável é vital para assegurar bom estado de bem-estar dos animais. Gerentes e funcionários devem ser plenamente treinados, habilitados e competentes no manejo de criação e no bem-estar dos animais, e devem ter um bom conhecimento funcional do sistema e dos bovinos sob os seus cuidados.*

A. Gerentes

M 1: Planejamento da Fazenda

Todos os registros, listas de checagem, planejamento sanitário, de contingência, de controle de pestes, padrões operacionais e de emergência por escrito, políticas e publicações exigidos do produtor pelo *Referencial de Bem-Estar Animal para Bovinos Leiteiros* do HFAC devem ser disponibilizados ao inspetor do HFAC.

M 2: Conhecimento sobre os padrões

Os gerentes devem assegurar que:

1. Todos os encarregados tenham uma cópia do *Referencial de Bem-Estar Animal para Bovinos Leiteiros* do *Humane Farm Animal Care*;
2. Eles e os encarregados estejam familiarizados com os padrões; e
3. Eles e os encarregados entendam os padrões.

M 3: Atividades de gerenciamento e de registros

Os gerentes devem:

1. Desenvolver e implementar um treinamento adequado para os encarregados, com oportunidades de atualizações regulares para dar continuidade ao desenvolvimento profissional. Os produtores e gerentes devem ser capazes de comprovar que a equipe responsável pelo gado tenha as habilidades necessárias e relevantes para executar as suas obrigações e que, se necessário, será oferecida a oportunidade de participar em alguma forma apropriada de treinamento;
2. Desenvolver e implementar planejamentos e precauções para lidar com emergências que afetem o bem-estar dos animais, como incêndio, inundação e interrupção de abastecimentos;
3. Ter um Plano de Ação de Emergência, destacando os procedimentos que devem ser seguidos pelas pessoas que se deparam com a emergência, como incêndio, inundação, interrupção no abastecimento de energia, em local de fácil acesso que deve incluir:
 - a) Procedimentos a serem seguidos por aqueles que se depara com a emergência.
 - b) O local de acesso à água para ser usado pelo corpo de bombeiros.
 - c) Um endereço, um mapa de localização de referência por GPS, e/ou código postal para facilitar a localização da unidade.
4. Garantir que o Planejamento Sanitário dos Animais (ver H1) esteja implementado e atualizado regularmente, e que os dados sejam registrados adequadamente;

5. Manter e tornar disponível ao inspetor do *Humane Farm Animal Care* os registros dos procedimentos de quarentena e do uso de medicação. Esses registros devem incluir a documentação de todo o gado que entra e sai da fazenda, e também os tipos e quantidades de medicamentos utilizados;
6. Garantir que as vacas de descarte estão em condições de serem transportadas para o seu destino final.

M 4: Atenuando problemas

- a. Os gerentes devem entender os momentos e as circunstâncias nas quais o gado está predisposto a problemas de bem-estar na unidade,
- b. Os gerentes devem poder comprovar competência em identificar e lidar com esses problemas.

M 5: Conhecimento das implicações das práticas de gerenciamento no bem-estar

- a. Os gerentes e produtores devem estar cientes das implicações ao bem-estar no parto, injeção, dosagem oral, descorna, procedimentos de identificação, castração, casqueamento, procedimentos reprodutivos e remoção de tetas extras,
- b. Eles também devem ter conhecimento da importância do bem-estar relacionado à reprodução, particularmente na seleção dos touros, sêmen e embriões convenientes que serão usados nas novilhas.

M 6: Treinamento

- a. Antes de se incumbirem da responsabilidade pelo bem-estar dos bovinos, os funcionários devem ser adequadamente treinados e/ou ter experiência com suas responsabilidades no trabalho, e:
 1. Ser capaz de reconhecer sinais de comportamento normal, comportamento anormal e de medo;
 2. Ser capaz de reconhecer sinais de doenças comuns e saber quando buscar ajuda;
 3. Ter conhecimento básico sobre os escores de condição corporal;
- b. Além disso, qualquer criador de vacas leiteiras ou gerentes devem ser apropriadamente treinados ou ter experiência adequada nas suas áreas de responsabilidade e serem capazes de demonstrar habilidade em atender aos itens listados acima, além dos seguintes:
 1. Ter conhecimento do que constitui uma nutrição adequada para os bovinos;
 2. Compreender a anatomia funcional do casco normal, o seu cuidado e tratamento;
 3. Compreender a anatomia funcional da teta e do úbere normal;
 4. Ter conhecimento de procedimentos de parto e de cuidados com bezerros recém-nascidos,
 5. Compreender os princípios fundamentais da reprodução e da genética de bovinos.
 6. Entender as exigências para a boa higiene da sala de ordenha e para manutenção adequada da ordenhadeira;
- c. Treinamento formal ou prático no trabalho deve ser disponibilizado aos funcionários (incluindo funcionários temporários e de meio período).

M 7: Tratamento compassivo

- a. Os gerentes devem poder demonstrar competência em manejar os animais de forma positiva e compassiva,
- b. Os gerentes devem poder demonstrar a sua competência em procedimentos que potencialmente possam causar desconforto (por exemplo, aplicar injeções, aparar cascos, amochamento ou descorna, castrar e marcar).

M 8: Reclamações aos produtores

- a. Para ser certificada, uma Operação deve manter sistemas que recebam, respondam e documentem reclamações que aleguem falhas nas operações de acordo com os padrões da Humane Farm Animal Care (ISO §15).
- b. Sempre que um produtor receber uma reclamação, ele deverá:
 1. Adotar as medidas adequadas para responder à reclamação; e
 2. Corrigir todas as deficiências nos produtos ou serviços que possam afetar a conformidade com as exigências da certificação.
- c. Registros escritos devem ser guardados pelo produtor por no mínimo três anos a partir da data da sua criação. Os registros devem conter informações que documentem:
 1. Todas as reclamações recebidas (escritas ou verbais);
 2. As medidas adotadas pelo produtor para responder às reclamações.
- d. Esses registros devem estar disponíveis ao *Humane Farm Animal Care*, quando solicitados. O *Humane Farm Animal Care* examinará esses registros pelo menos uma vez por ano, durante a inspeção anual da atividade.
- e. Se as atividades da fazenda tiverem a certificação “orgânica” ou “natural”, os produtores deverão notificar o *Humane Farm Animal Care* se uma decisão judicial desfavorável (suspensão ou revogação de certificação, multa ou sanção) relacionada ao status orgânico ou natural da atividade for imposta contra a atividade por outro certificador ou por um programa governamental que regulamente o setor.

- *O formulário de reclamações é APENAS para o registro no caso de alguém fazer alguma reclamação ao produtor sobre as suas conformidades em relação aos Padrões da HFAC.*

B. Manejo

M 9: Manejo com tranquilidade

Os animais devem ser manejados com cuidado e de forma que imponha o mínimo possível de estresse sobre eles. Quando manejando bovinos, o projeto das instalações e os seus arredores devem ser levados em consideração. Os manejadores devem se esforçar para conduzir os bovinos de forma tranquila, a um passo confortável e evitar utilizar recursos que produzam barulhos fortes para movê-los, ou bater nos animais de forma que possa machucar.

M 10: Antecipando fatores estressores para os bovinos

Os encarregados dos animais devem ser treinados e devem compreender dos possíveis fatores de estresse aos quais os bovinos possam estar sujeitos; devem ter conhecimento sobre como os bovinos reagem em relação à outros bovinos, a seres humanos e a ruídos, visões, sons, odores estranhos.

Bovinos de leite têm as seguintes características comportamentais, que devem ser levadas em consideração quando forem conduzidos:

- 1. Eles têm campo de visão amplo e podem assustar ao ver objetos em movimento, mesmo que a longas distâncias;*
- 2. Eles têm audição aguçada e, por isso, não devem ser expostos à elevados níveis de ruídos.*
- 3. Eles são animais de rebanho e, se possível, não devem ser isolados.*

M 11: Manejo nos corredores

- a. O gado não deve ser conduzido, a menos que a saída ou o caminho à frente da primeira vaca esteja desimpedido,
- b. O animal não deve ser forçado a correr por passagens estreitas, por corredores ou através de portões.

M 12: Manejo racional

- a. Varas e bandeiras podem ser usadas como ferramentas de manejo, bem como as extensões dos braços.
- b. As varas não devem ser usadas para bater nos animais,
- c. Nenhum animal deve ser puxado ou suspenso pela cauda, pele, orelhas ou membros.
- d. Torção agressiva da cauda pode causar fratura e quebra, principalmente em bovinos jovens, e é proibida.
- e. Os bezerros podem somente ser movidos sendo suspensos, acompanhados, ou através de outra forma de embarque; puxar ou arrastar um bezerro é estritamente proibido.
- f. O uso do bastão elétrico é proibido.

M 13: Equipamentos

Uma unidade de manejo de bovinos deve estar a disposição. Esta consiste em um sistema de agrupamento e um método de contenção, apropriada ao tipo, temperamento e número de bovinos a serem manejados.

M 14: Ajuda no parto

- a. Ajudas no parto devem apenas ser usadas para auxiliar no nascimento, e não para fazer o bezerro nascer o mais rápido possível.
- b. Antes que qualquer ajuda seja usada no parto, a vaca deve ser examinada para garantir que o bezerro esteja devidamente posicionado e que, pelo seu tamanho, um parto natural possa ocorrer, sem causar dor ou aflição demasiada para a vaca ou para a cria.

M 15: Cuidado com o umbigo

O umbigo dos bezerros recém-nascidos deve ser imerso em uma solução antisséptica efetiva tão breve quanto possível após o nascimento.

M 16: Diagnóstico e tratamento rápidos

- a. Todos os esforços devem ser empreendidos para garantir um diagnóstico/tratamento rápido e adequado para um animal doente.
- b. Se o animal não reagir, a eutanásia deve ser considerada.
- c. Nenhum animal vivo pode deixar a fazenda, a menos que esse possa caminhar sem ajuda.

M 17: Animais incapazes de caminhar

- a. Todos os animais incapacitados de caminhar devem ser tratados de forma imediata.
- b. Equipamentos apropriados (p. ex. levanta-segurador de bovinos, concha de uma carregadeira, talha com peiteira e apoio das patas traseiras) devem estar disponíveis para mover um animal machucado ou impossibilitado de caminhar. Para mover animais impossibilitados de caminhar, seja qual for o tipo de equipamento de suspensão usado, cuidado deve ser tomado para não causar sofrimento e diestresse desnecessário ao animal.
- c. Susperder um animal por corrente, arrastando, ou iças sem suporte total do corpo, e o uso de outros meios que possam causar mais lesão física são proibidos.
- d. O uso de equipamentos de suspensão é permitido somente para emergências, como assistência de curto prazo.
 1. Os bovinos não devem ser deixados sem um responsável quando equipamentos de suspensão forem usados.
- e. Apoiaadores dos membros traseiros podem ser usados quando necessário para prevenir que os bovinos fiquem impossibilitados de caminhar (com trem posterior aberto). Os bovinos que precisam de equipamento de apoio para caminhar não devem ser transportados.
- f. Todos os animais feridos ou impossibilitados de caminhar devem ser providos de cama expressa, abrigo contra condições climáticas extremas, e com acesso a água e alimento.
- g. Quando o prognóstico de recuperação de um animal impossibilitado de caminhar for pobre, intervenção precoce por eutanásia na propriedade deve ser conduzida.

Métodos aceitáveis para mover bovinos incapazes de caminhar podem ser consultados no Guia do American Meat Institute (disponível em www.animalhandling.org).

C. Identificação

M 18: Equipamento de identificação

- a. Se colares no pescoço, tiras na cauda, brincos na orelha ou cintas na perna são usadas com finalidade de identificação, todos devem ser adaptados e ajustados com cuidado para evitar dores ou diestresse desnecessário.

- b. Marcação de qualquer tipo na face é proibida.
- c. Mossa é proibida (a menos que seja obrigatória para propósitos sanitários exigidos por veterinário estadual ou governo federal).
- d. Piques e cortes da orelha ao meio são proibidos.

M 19: Marcação

A marcação do gado para identificação e outros propósitos deve ser feita com cuidado por encarregados treinados e competentes para que se evite que os animais sintam dores e aflições desnecessárias, no momento da marcação e subsequentemente.

Pesquisas têm mostrado que enquanto a marcação a fogo e a frio são procedimentos dolorosos, há indicação que a marcação a frio pode ser menos dolorosa.

M 20: Marcação temporária

Os métodos usados para a marcação temporária devem ser atóxicos; por exemplo, com lápis, tinta e marcadores de giz desenvolvidos para animais.

D. Equipamentos

M 21: Uso dos equipamentos

Quando equipamentos que afetem o bem-estar dos animais são instalados, os gerentes devem ser capazes de:

1. Comprovar a habilidade de operar apropriadamente os equipamentos;
2. Comprovar a habilidade de efetuar a manutenção de rotina;
3. Reconhecer sinais comuns de mau funcionamento; e
4. Comprovar o conhecimento das ações que devem ser executadas no caso de uma falha.

M 22: Equipamentos automáticos

Todos os equipamentos automáticos (p. ex. aspersores, distribuidores de alimentos, cercas elétricas) devem ser completamente inspecionados por um encarregado, ou por outra pessoa competente, no mínimo uma vez por dia, para verificar se estão funcionando adequadamente. Quando um defeito for encontrado em um equipamento automático:

1. O defeito deve ser reparado imediatamente; ou
2. Se não for possível, medidas devem ser adotadas imediatamente para proteger os bovinos contra dores ou aflições desnecessárias causadas pelo defeito, e devem ser mantidos sob cuidado até que o defeito seja reparado.

M 23: Equipamentos automatizados de ventilação

Quando um equipamento automático inclui um sistema de ventilação, o sistema deve conter:

1. Um alarme que avisará convenientemente a falha do sistema e que continuará a operar mesmo se o seu fornecimento principal de eletricidade falhar;

2. Equipamentos ou meios de ventilação adicionais, automáticos ou não, que fornecerão ventilação adequada, para evitar que o gado sofra aflição desnecessária por causa de falhas, se ocorrerem falhas no sistema de ventilação.

E. Inspeção

M 24: Monitoramento

Os gerentes devem inspecionar o gado e os equipamentos dos quais os animais dependem pelo menos uma vez por dia.

F. Cães no Manejo

M 25: Controlando cães pastores

- a. Cães, inclusive os cães usados no manejo, devem ser adequadamente treinados, não devem causar ferimentos ou angústia ao gado e devem ser mantidos sob controle em todos os momentos,
- b. Os cães não são permitidos na sala de ordenha.

PARTE 5: SAÚDE DO REBANHO

OBJETIVOS: *O ambiente no qual os bovinos são alojados deve contribuir para uma boa saúde. Todos os produtores devem desenvolver um planejamento sanitário do rebanho consultando um veterinário.*

A. Práticas de Cuidado com a Saúde

H 1: Planejamento sanitário dos animais

- a. Um Planejamento Sanitário dos Animais (PSA) deve ser desenvolvido e atualizado regularmente, seguindo orientação de um veterinário.
- b. O PSA (que é parte do Planejamento da Unidade) deve incluir detalhes do:
 1. Programa nutricional;
 2. Programa de vacinação;
 3. Prevenção de parasitas;
 4. Protocolos de biossegurança e doenças infectocontagiosas, incluindo limites de tolerância e desempenho geral do rebanho;
 5. Procedimentos de prevenção de laminite / cuidado com o casco;
 6. Procedimentos de prevenção de mastite e protocolos de prevenção;
 7. Procedimentos para animais incapazes de caminhar; e
 8. Procedimentos de eutanásia para descarte e emergências.
- c. Os registros de todos procedimentos de saúde ou doença realizados devem ser mantidos.

H 2: Atenuando problemas de saúde

Todas as mortes súbitas, epidemias de doenças, e eutanásias devem ser registradas e investigadas (consultando um veterinário) quando apropriado. O resultado das investigações e as ações subsequentes devem ser registrados.

H 3: Monitoramento da saúde

- a. O rebanho deve ser monitorado pelo seu desempenho incluindo: doenças da produção, doenças infecciosas e ferimentos resultantes do alojamento/criação do gado. Por exemplo:
 - Distúrbios metabólicos (hipocalcemia, hipomagnesemia, cetose, deslocamento de abomaso, laminite, meteorismo, acidose)
 - Septicemia
 - Enterite
 - Problemas no parto
 - Laminite
 - Diarréia em bezerras
 - Mastite
 - Ferimentos físicos repetitivos

- Doenças respiratórias
 - Condição corporal
 - Animais incapazes de caminhar
- b. Se algum dos parâmetros de desempenho do rebanho estiver fora dos limites de tolerância identificados pelo produtor e o veterinário, ou se o número de cabeças de gado acidentados ou separados como debilitados exceder os números especificados no PSA, o veterinário deverá ser consultado e as práticas de gerenciamento ajustadas para tentar resolver o problema.

H 4: Currais de segregação

- a. Animais contagiados ou doentes devem ser segregados e tratados separados do restante do rebanho.
- b. Qualquer animal que sofra de uma doença ou ferimento deve ser tratado sem demora, e a orientação do veterinário deve ser buscada. Se necessário, esses animais deverão ser eutanasiados.

Em algumas circunstâncias, a segregação não é possível ou pode desestruturar a hierarquia social ou causar mais estresse ao animal. As vantagens da segregação devem ser pesadas contra as desvantagens, especialmente em casos de doenças moderadas ou ferimentos que podem ser facilmente tratados.

- c. Os currais de segregação devem ter dimensões apropriadas à idade, ao tamanho e à raça do animal.
 - 1. O animal deve poder ficar em pé, girar, deitar, repousar, se lambem sem impedimentos.
 - 2. A água, o alimento e abrigo devem estar prontamente acessíveis em todos os momentos, a menos que o veterinário tenha orientado de outra forma.
- d. A água e o alimento também devem estar prontamente disponíveis aos animais incapazes de caminhar, mesmo que não estejam alojados num curral de isolamento.
- e. A urina e o esterco de animais doentes e feridos originados nos currais-hospitais devem ser eliminados de uma maneira que evite a propagação da infecção ao restante do rebanho.
- f. Os currais devem ser construídos para facilitar a limpeza e a desinfecção efetivas das superfícies e a possível remoção de uma carcaça da área.
- g. Medidas devem ser tomadas para ordenhas as vacas.

H 5: Gerenciamento de animais de origens externas

Animais de reposição que são trazidos de outras origens deverão ficar em quarentena, quando necessário; devem também ser vacinados e/ou adequadamente tratados de enfermidades, doenças, infestações parasíticas ou de outros problemas de saúde, de acordo com o PSA (ou procedimentos de operação padrão ou outra descrição por escrito sobre como isso foi realizado), antes da integração ao rebanho.

H 6: Atenuando problemas de comportamento

Caso comportamentos anormais se desenvolvam repetidamente e inibam as atividades normais do animal em um determinado curral, um programa de modificação e melhoramento deve ser combinado com o veterinário da fazenda e com o inspetor do *Humane Farm Animal Care* e seguido até o problema ser superado.

Comportamentos anormais incluem:

- *Esfregar-se repetidamente na ausência de doenças (exceto quando se esfregando em escovas apropriadas para essa finalidade)*
- *Enrolar a língua/aerofagia*
- *Morder e mastigar barras*
- *Pica (lamber/mastigar objetos sólidos)*
- *Comer solo/areia/sujeira*
- *Sugar umbigo*
- *Sugar orelha*
- *Beber urina*

H 7: Controle de parasitas e predadores

- a. É fundamental que todas as medidas práticas sejam adotadas para evitar ou controlar infestações parasíticas externas e internas como apresentado no Planejamento Sanitário do Rebanho.
- b. Quando desenvolvendo e implementando planos de controle de pestes e predadores, métodos de exclusão física e a remoção de elementos que possam atrair pestes e predadores dos arredores dos bovinos devem ser incluídos.

Métodos de exclusão física e que inibem pestes e predadores incluem:

- *Construção/manutenção apropriada das cercas para excluir pestes/predadores em questão*
- *Remover abrigos/coberturas (p.ex. erva daninha) na área que rodeia as instalações dos bovinos*
- *Remoção/proteção de fontes óbvias de alimento*
- *Manutenção/proteção das instalações contra pestes e predadores.*

H 8: Cuidados com os cascos – prevenindo laminite

- a. Deve ser dedicada atenção especial às condições dos cascos. Os cascos de todo o gado devem ser examinados em busca de sinais de desgastes anormais, infecções ou crescimento excessivo, pelo menos anualmente, ou conforme exigido por um casqueador competente.
- b. Os produtores devem comprovar o uso de métodos de prevenção de condições agudas nos cascos. Esses métodos incluem os tradicionais pedelúvios, banhos de esponja ou terapia individual com spray

- c. As práticas preventivas de cuidados com os cascos devem ser abordadas no Planejamento de Saúde dos Animais
- d. É essencial que cada animal seja inspecionado para as condições do casco ou laminite pelo menos uma vez ao ano.
- e. O escore de locomoção pode ser usado como um recurso para avaliar a laminite no rebanho, e deve ser realizado e registrado semestralmente. Ver Anexo 3, Tabela de Escore de Locomoção. O inspetor do HFAC irá revisar os registros de avaliação de locomoção.

Laminite nas vacas em lactação deve ser observada em menos de 5% das vacas. Quando avaliando a condição, a vaca pode ser considerada com laminite quando tiver um escore de 3, 4, ou 5 com base na Tabela de Escore de Locomoção ZinPro (Anexo 3).

Os produtores podem reduzir a ocorrência de laminite nos rebanhos através de:

- *Minimizar a exposição ao piso de concreto. Além de aumentar o tempo de permanência em pastagem de área seca e boa qualidade, considerar o uso de cama nos galpões.*
- *Manter todas as passagens limpas, secas e sem excesso de esterco.*
- *Assegurar que os estábulos sejam espaçosos e confortáveis, onde as vacas estejam se deitando, e que essas áreas sejam suficientes para que elas possam se levantar e deitar sem problemas.*
- *Utilizar ração balanceada para prevenir acidose ruminal subclínica e provisão de um gerenciamento excelente dos comedouros, com bom acesso ao alimento que deve ser amontoado ou empurrado frequentemente.*
- *Evitar fornecer grandes quantidades de concentrado numa mesma refeição.*
- *Oferecer alimento fresco mais vezes ao dia.*
- *Desenvolver uma estratégia de prevenção de laminite com a ajuda de especialistas como os veterinários e zootecnistas nutricionistas.*

H 9: Período seco

- a. O período seco das vacas deve ser de no mínimo 60 dias.

H 10: Alterações físicas

- a. Os únicos procedimentos potencialmente invasivos na produção de bovinos leiteiros que são permitidos de acordo com o Referencial de Bem-Estar Animal, são os seguintes (exceto aqueles executados por razões terapêuticas por um veterinário):
 1. A remoção das tetas supranumerárias pode ser realizada até a puberdade com o uso medicamentos para controle da dor.
 2. O amochamento pode ser realizado nas primeiras 3 semanas de idade utilizando cauterização a calor e medicamentos para controle de dor.
 - a) A pasta de cauterização pode ser usada para amochamento em bezerros de até 7 dias de idade, com a pasta sendo aplicada por uma pessoa com proficiência no procedimento, medicamento para controle de dor deve ser usado.

O máximo de cuidado deve ser tomado quando aplicando a pasta: o pelo ao redor do botão deve ser aparado, a pasta deve ser aplicada apenas no botão do chifre esfregando bem, o tratamento de petróleo deve ser aplicado como um anel ao redor do botão para prevenir que a pasta corra. Não é recomendado realizar esse procedimento em condições climáticas úmidas com chuva.

- b) Os seguintes métodos são proibidos:
 - 1. serrar;
 - 2. anéis de borracha;
 - 3. fios ou cabos embriônicos; e
 - 4. outros métodos ou práticas que não sejam desenvolvidos para o propósito de amochamento/descorna.
- c) A remoção dos chifres em bovinos maduros deve:
 - 1. ser realizada apenas por um veterinário, usando a combinação de sedativo ou anestesia local e antiinflamatório.
 - 2. não ser um procedimento de rotina.

O uso de raças mochas evita a necessidade da descorna.

- 3. É fortemente recomendado que, se os bezerros machos são castrados, esse procedimento deve ser realizado mais jovem possível.
 - a) Castração pode ser realizada com a aplicação do anel de borracha até 7 dias de vida.
 - b) Entre 7 dias e 6 meses de idade, outros métodos de anel, como “Calicrate” ou “E-Z Bander” podem ser usados apenas com controle da dor.
 - c) Bezerros de até 6 meses podem ser castrados usando castração cirúrgica, emasculador ou castração por esmagamento dos cordões espermáticos (Burdizzo), e controle de dor deve ser usado.
 - d) Castração cirúrgica de bovinos com mais de 6 meses deve ser realizada por um veterinário usando medicamentos para sedação, anestesia local, medicamento antiinflamatório para controle da dor, e provisões para controle de sangramento.
 - 4. O corte de cauda é proibido. O aparo da vassoura é permitido.
 - 5. Mossagem na orelha é proibido (a menos que exigido por questões de teste de saúde pelo veterinário estadual ou governo federal).
 - 6. Piques e cortes da orelha ao meio são proibidos.
- b. Todas as práticas devem ser realizadas de forma a minimizar sofrimento e por gerentes treinados e competentes. Os procedimentos acima:
 - 1. Não devem ser realizados em animais doentes;
 - 2. Podem ser realizados utilizando apenas equipamentos apropriados, com manutenção adequada.
 - 3. Gerenciamento da dor: Metacam 20 (Meloxicam) é aprovado para controle da dor no Canadá e os produtores Canadenses devem usar esse medicamento para

qualquer procedimento listado acima. Metacam tem 96 horas de período de carência do leite.

4. Para os Estados Unidos, usar a informação abaixo:

Opções para controle da dor devem ser consideradas mantendo em mente que o uso de drogas não aprovadas deve seguir as regulamentações da AMDUCA. Tabletes de Meloxicam administrados oralmente 1 mg/kg são reportados serem custo-efetivo na analgesia de bovinos. Nos países europeus, onde Meloxicam é aprovado, o período de carência recomendado é de 5 dias para leite e 15 dias para carne. Ver o Anexo 4 para informação adicional sobre métodos de controle da dor. No Canadá, o Metacam 20 tem 20 dias de carência para a carne e 96 horas de período de carência do leite.

Nota: Derrogações a esse padrão serão somente aceitas se o produtor puder demonstrar que legalmente ele não pode obter sedativos, anestésicos locais ou medicamentos similares.

H 11: Os medicamentos devem ser:

- a. Claramente identificados
- b. Armazenados de acordo com instruções no rótulo
- c. Mantidos em local seguro fora do alcance dos animais e de pessoas não autorizadas
- d. Mantidos separados da área de produção de alimento
- e. Uma pessoa responsável pelo gerenciamento dos medicamentos deve ser indicada e essa pessoa deve manter registros apropriados para propósito de controle de estoque.
- f. Qualquer medicação usada nos Estados Unidos deve estar licenciada para uso nos Estados Unidos. Da mesma forma, qualquer medicamento usado no Brasil deve estar aprovado para uso no Brasil.

H 12: Indução do parto

A indução de parto nunca deve ser usada como procedimento de rotina, mas é aceitável com base na condição individual da vaca.

H 13: Ultrassom para detecção de prenhez

Os encarregados que não são veterinários que executam detecção de prenhez por ultrassom retal devem receber treinamento apropriado,

H 14: É proibido o uso de animais geneticamente modificados ou clonados e as suas crias

B. Incidentes com animais

H 15: Eutanásia

- a. Todas as fazendas devem estar preparadas para a eutanásia imediata no caso de casualidades com os bovinos. Esse procedimento pode ser realizado por um membro

treinado e competente da equipe, ou por um veterinário. O método de eutanásia utilizado para cada grupo de idade deve estar especificado no Planejamento Sanitário dos Animais.

- b. Se houver qualquer dúvida sobre como proceder, o veterinário deve ser chamado em um estágio inicial para orientar se um tratamento é possível ou se a eutanásia é necessária para que se evite o sofrimento. Se um animal estiver sentindo dores severas que são incontroláveis, o animal deve ser prontamente eutanasiado.
- c. Nada do que aqui foi mencionado tem a finalidade de desencorajar o diagnóstico imediato e o tratamento adequado de qualquer animal doente ou ferido.

Uma cópia do Guia do AVMA sobre eutanásia está disponível no website do HFAC, www.certifiedhumane.org na seção dos Padrões (Standards).

H 16: Eliminação da carcaça

- a. A eliminação da carcaça deve atender às exigências e regulamentações locais,
- b. A eliminação da carcaça deve ser realizada de forma propícia e usando procedimentos que não causem impacto ao ambiente e previnam a disseminação de doenças infecciosas e agentes patógenos.

PARTE 6: TRANSPORTE

OBJETIVOS: *Os sistemas de transporte dos animais devem ser planejados e gerenciados para assegurar que os bovinos não são submetidos a diestresse ou desconforto desnecessários. O transporte e o manejo dos bovinos devem ser mantidos ao mínimo absoluto. Os funcionários envolvidos no transporte devem ser cuidadosamente treinados e competentes para executar as tarefas que deles são exigidas.*

A. Condições do Transporte

T 1: Instalações para embarque

- a. As instalações para embarque:
 1. Devem ter uma rampa com no máximo 20% de inclinação;
 2. Devem ser mantidas limpas; e
 3. Devem ser bem iluminadas.
- b. As rampas para embarque e as aberturas traseiras dos veículos de transporte devem ser aproximadas para evitar que o gado escorregue e caia.
- c. As rampas de embarque devem ser apropriadamente projetadas e com degraus espaçados para tração.

Deve ser considerado o uso de um compartimento e/ou uma rampa de embarque que esteja bem iluminado e que permita que os animais caminhem em linha reta para dentro ou fora do veículo no nível ou com uma pequena inclinação com o mínimo de sombras ou contrastes.

T 2: Projeto das passagens

- a. Os corredores e portões devem ser projetados e operados de forma a não impedir o movimento dos bovinos.
- b. Quando operando os portões e travas, todo o esforço deve ser tomado para reduzir ruídos que possam causar distresse aos animais.
- c. Se ruídos dos equipamentos está causando distresse aos animais, mecanismos de redução de ruídos devem ser seguidos.

T 3: Funcionários responsáveis pelo transporte

- a. As pessoas responsáveis pelo transporte dos bovinos devem demonstrar competência no manejo dos bovinos no embarque e desembarque e enquanto em trânsito.
- b. Os manejadores dos animais devem ter conhecimento sobre possíveis causadores de estresse e como os bovinos reagem a outros bovinos, humanos e a ruídos, visões, sons e odores estranhos.

Bovinos de leite têm as seguintes características comportamentais, que devem ser levadas em consideração quando forem conduzidos:

- 1. Eles têm campo de visão amplo e podem assustar ao ver objetos em movimento, mesmo que a longas distâncias;*
- 2. Eles têm audição aguçada e, por isso, não devem ser expostos à elevados níveis de ruídos.*
- 3. Eles são animais de rebanho e, se possível, não devem ser isolados.*

T 4: Manejo nos corredores

- a. Os bovinos não devem ser tocados a menos que a saída ou o caminho a frente deles esteja aberta.
- b. Os bovinos não devem ser forçados a correr nos corredores, passagens ou por portões.

T 5: Manejo racional

- g. Varas e bandeiras podem ser usadas como ferramentas de manejo, bem como as extensões dos braços,
- h. Varas não devem ser usadas para bater nos animais,
- i. Nenhum animal deve ser puxado ou suspenso pela cauda, pele, orelhas ou membros,
- j. Torção agressiva da cauda pode causar fratura e quebra, principalmente em bovinos jovens, e é proibido,
- k. Os bezerros podem somente ser movidos sendo suspensos, acompanhados, ou através de outra forma de embarque; puxar ou arrastar um bezerro é estritamente proibido,
- l. O uso do bastão elétrico é proibido.

T 6: Alimento e água pré-transporte

- a. Todos os bovinos, incluindo bezerros, devem ter acesso à água até o momento do transporte.
- b. Todos os bovinos, incluindo bezerros, devem ter acesso ao alimento até pelo menos 5 horas antes do embarque no caminhão.

T 7: Tempo de transporte

O tempo de transporte para qualquer propósito deve ser planejado entre o transportador e produtor, e frigorífico-abatedouro, se aplicável, para minimizar o tempo de viagem e de espera dos bovinos.

T 8: Registros do transporte

Produtores devem manter registro do transporte dos animais que deixaram a propriedade, incluindo:

- a. Data do transporte
- b. Número de animais transportados e o seu destino
- c. Empresa transportadora
- d. Tipo de veículo usado

T 9: Casualidades durante o transporte dos animais

- a. Um animal capaz de andar, mas doente ou ferido pode ser transportado apenas:
 - a. Se estiver sendo levado para tratamento veterinário ou está sendo transportado para o destino mais próximo disponível para o abate humanitário; e
 - b. Se for considerado capacitado para embarque, transporte e desembarque (pode caminhar sem ajuda).
- b. Nenhum animal com ECC menor do que 2 deve ser transportado ou deixar a propriedade a menos que seja para tratamento veterinário.

PARTE 7: PROCESSAMENTO

A. Rastreabilidade

P 1: Sistemas de Processamento

(Locais onde o leite é processado em produtos lácteos como leite envasado, queijo, iogurte, sorvete, etc.)

- a. Todos os sistemas de processamento onde o leite das fazendas *Certified Humane*[®] passa por algum tipo de processamento devem ser inspecionados pelo inspetor do HFAC para a rastreabilidade para assegurar que:
 - 1. Não há mistura de leite ou de produtos lácteos de fazendas certificadas e não certificadas, e
 - 2. Que o selo *Certified Humane*[®] é apenas mencionado no leite e produtos lácteos oriundos de fazendas *Certified Humane*[®]
- b. Os padrões para os sistemas de processamento estão descritos no Manual de Diretrizes do Programa, que pode ser encontrado em www.certifiedhumanebrasil.org.

PARTE 8: ABATE

A. Procedimentos de abate

S 1: Os itens abaixo devem ser atendidos para os produtores que querem vender as suas vacas como carne de bovino leiteiro *Certified Humane*[®]

- a. O abatedouro-frigorífico deve atender as especificações do Guia da *North American Meat Institute* (NAMI), como descrito por Dr. Temple Grandin. O Guia da NAMI pode ser acessado no web site www.certifiedhumanebrasil.org, na sessão dos Referenciais.
- b. O abatedouro-frigorífico deve ser inspecionado por um inspetor do *Humane Farm Animal Care* para verificação das conformidades com o Guia da NAMI.
- c. O HFAC irá também auditar a planta para rastreabilidade com objetivo de assegurar que todo o produto que é rotulado com o selo *Certified Humane*[®] provém de propriedades certificadas *Certified Humane*[®].

S 2: Para as unidades leiteiras que não comercializam suas vacas como carne *Certified Humane*[®], o leite e seus derivados são os únicos produtos certificados.

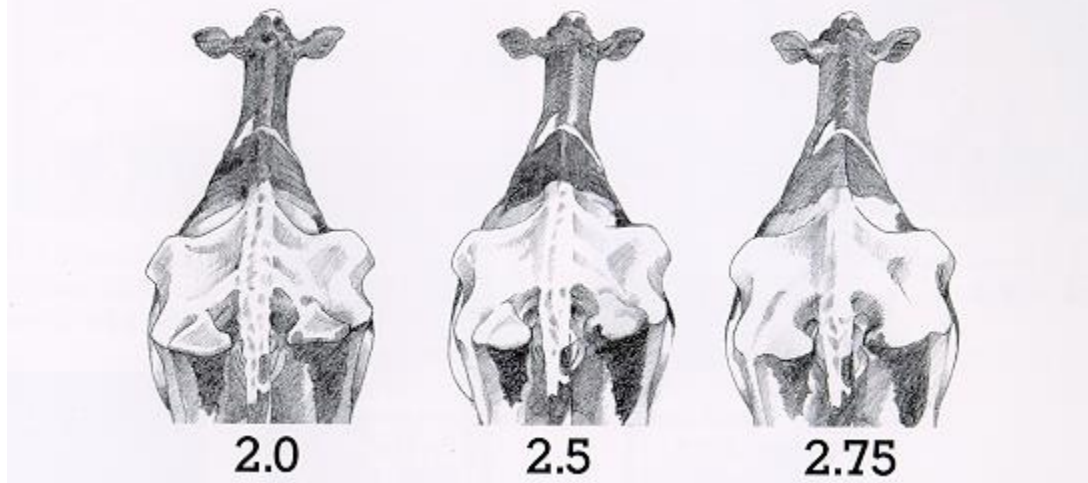
- a. Uma vez que os produtores vendem suas vacas e elas deixam a propriedade, esses bovinos deixam de ser certificados e o HFAC não possui autoridade para rastrear e monitorar esses animais.

PARTE 9: ANEXOS

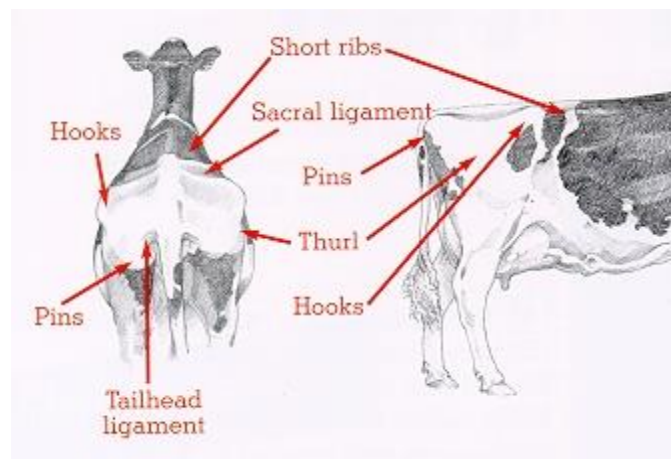
Anexo 1: Guia de Avaliação de Condição Corporal

UC Davis Veterinary Medicine Extension

Body Condition Scoring in Dairy Cattle

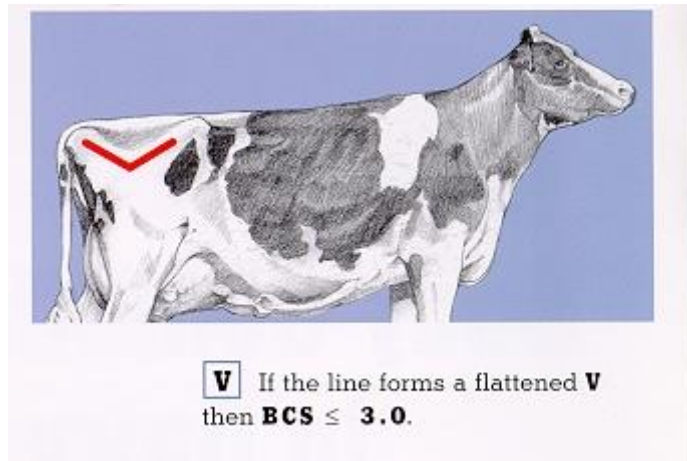


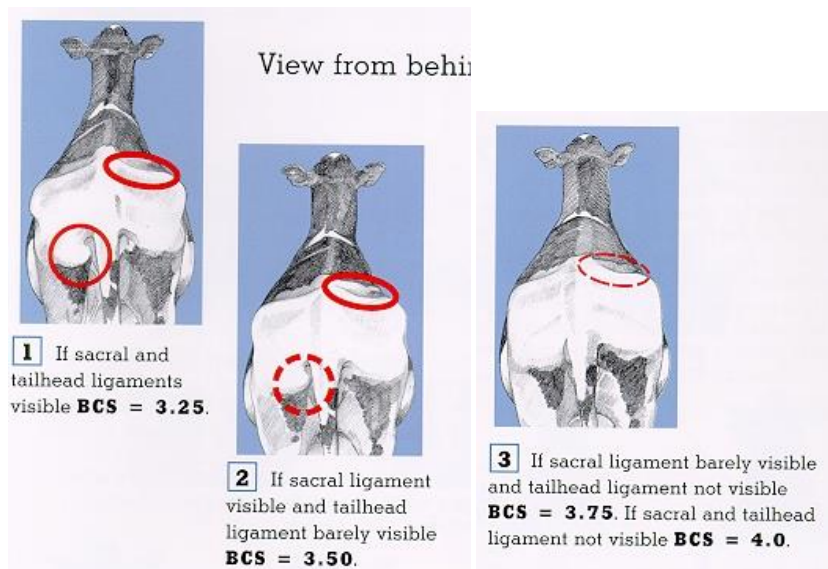
Inicie revisando os nomes gerais das variadas partes do corpo as quais são referenciadas no procedimento de avaliação do escore de condição corporal (ECC). Mantenha em mente que esse sistema é desenvolvido para ser realizado pela região posterior, de trás, do bovino. Também, pode ser que você tenha que descartar seu sistema antigo de ECC. No entanto, uma vez que esse sistema é aceito, ele permitirá repetibilidade, mesmo quando várias pessoas realizam a avaliação.



First view the pelvic area from the side.
Check line from hooks,
to the thurl, to the pins.

Avalie a linha da anca, esse é o ponto base entre escore 3,0 ou menos de 3,25 ou escores maiores.





A vista de trás.



V If the line forms a flattened **V** then **BCS** \leq **3.0**.

View from behind.



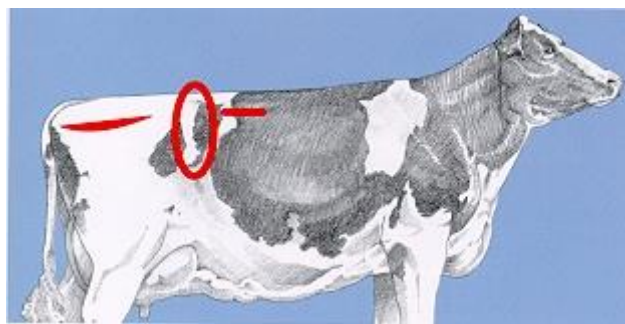
1 If hooks rounded **BCS** = **3.0**.



2 If hooks angular **BCS** < **2.75**.
Check pins. If pins padded **BCS** = **2.75**.

4 If no fat pad on pins **BCS** < **2.50**. View the short ribs. Look for corrugations along the top of short ribs as fat covering disappears. If corrugations visible 1/2 way between tip and spine of short ribs, **BCS** = **2.25**. If corrugations visible 3/4 way from tip to spine **BCS** = **2.0**. If thurl prominent and saw-toothed spine **BCS** < **2.0**.

4 If thurl flat **BCS** > **4.0**. If tip of short ribs barely visible **BCS** = **4.25**. If thurl flat and pins buried **BCS** = **4.5**. If hooks barely visible **BCS** = **4.75**. If all bony prominences well rounded **BCS** = **5.0**.



Esse sistema de avaliação de condição corporal para bovinos leiteiros foi desenvolvido com o apoio da Elanco Animal Health e baseado no boletim AI 8478 (Rev. 9/96).

Anexo 2: Índice de Temperatura e Umidade para Vacas em Lactação

Temperature		% Relative Humidity																				
°F	°C	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
72	22.0	64	65	65	65	66	66	67	67	67	68	68	69	69	70	70	70	71	71	71	72	72
73	23.0	65	65	66	66	66	67	67	68	68	68	69	69	70	70	71	71	71	72	72	73	73
74	23.5	65	66	66	67	67	67	68	68	69	69	70	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74
75	24.0	66	66	67	67	68	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75
76	24.5	66	67	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76	76
77	25.0	67	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76	76	77
78	25.5	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	73	73	74	74	75	75	76	76	77	77	78
79	26.0	67	68	69	69	70	70	71	71	72	73	73	74	74	75	76	76	77	77	78	78	79
80	26.5	68	69	69	70	70	71	72	72	73	73	74	75	75	76	76	77	78	78	79	79	80
81	27.0	68	69	70	70	71	72	72	73	73	74	75	75	76	77	77	78	78	79	80	80	81
82	28.0	69	69	70	71	71	72	73	73	74	75	75	76	77	77	78	79	79	80	81	81	82
83	28.5	69	70	71	71	72	73	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	80	81	82	82	83
84	29.0	70	70	71	72	73	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	80	81	82	83	83	84
85	29.5	70	71	72	72	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85
86	30.0	71	71	72	73	74	74	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85	86
87	30.5	71	72	73	73	74	75	76	77	77	78	79	80	81	81	82	83	84	85	85	86	87
88	31.0	72	72	73	74	75	76	76	77	78	79	80	81	81	82	83	84	85	86	86	87	88
89	31.5	72	73	74	75	75	76	77	78	79	80	80	81	82	83	84	85	86	86	87	88	89
90	32.0	73	73	74	75	76	77	78	79	79	80	81	82	83	84	85	86	86	87	88	89	90
91	33.0	73	74	75	76	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	86	87	88	89	90	91
92	33.5	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	85	86	87	88	89	90	91	92
93	34.0	74	75	76	77	78	79	80	80	81	82	83	85	85	86	87	88	89	90	91	92	93
94	34.5	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	86	86	87	88	89	90	91	92	93	94
95	35.0	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
96	35.5	75	76	77	78	79	80	81	82	83	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
97	36.0	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	91	92	93	94	95	96	97
98	36.5	76	77	78	80	80	82	83	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	98	98
99	37.0	76	78	79	80	81	82	83	84	85	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	98	99
100	38.0	77	78	79	81	82	83	84	85	86	87	88	90	91	92	93	94	95	96	98	99	100
101	38.5	77	79	80	81	82	83	84	86	87	88	89	90	92	93	94	95	96	98	99	100	101
102	39.0	78	79	80	82	83	84	85	86	87	89	90	91	92	94	95	96	97	98	99	101	102
103	39.5	78	79	81	82	83	84	86	87	88	89	91	92	93	94	96	97	98	99	101	102	103
104	40.0	79	80	81	83	84	85	86	88	89	90	91	93	94	95	96	98	99	100	101	103	104
105	40.5	79	80	82	83	84	86	87	88	89	91	92	93	95	96	97	99	100	101	102	103	105
106	41.0	80	81	82	84	85	87	88	89	90	91	93	94	95	97	98	99	101	102	103	104	106
107	41.5	80	81	83	84	85	87	88	89	91	92	94	95	96	98	99	100	102	103	104	106	107
108	42.0	81	82	83	85	86	88	89	90	92	93	94	96	97	98	100	101	103	104	105	107	108
109	43.0	81	82	84	85	87	89	89	91	92	94	95	96	98	99	101	102	103	105	106	108	109
110	43.5	81	83	84	86	87	89	90	91	93	94	96	97	99	100	101	102	104	105	107	108	110
111	44.0	82	83	85	86	88	90	91	92	94	95	96	98	99	101	102	104	105	107	108	110	111
112	44.5	82	84	85	87	88	90	91	93	94	96	97	99	100	102	103	105	106	108	109	111	112
113	45.0	83	84	86	87	89	91	92	93	95	96	98	99	101	102	104	105	107	108	110	111	113
114	45.5	83	85	86	88	89	92	92	94	96	97	99	100	102	103	105	106	108	109	111	112	114
115	46.0	84	85	87	88	90	92	93	95	96	98	99	101	102	104	106	107	109	110	112	113	115
116	46.5	84	86	87	89	90	93	94	95	97	98	100	102	103	105	106	108	110	111	113	114	116
117	47.0	85	86	88	89	91	93	94	96	98	99	101	102	104	106	107	109	111	112	114	115	117
118	48.0	85	87	88	90	92	94	95	97	98	100	102	103	105	106	108	110	111	113	115	116	118
119	48.5	85	87	89	90	92	94	96	97	99	101	102	104	106	107	109	111	112	114	116	117	119
120	49.0	86	88	89	91	93	95	96	98	100	101	103	105	106	108	110	111	113	115	117	118	120

Limite de estresse: Taxa respiratória excede 60 BPM. Produção de leite começa a cair. Perdas reprodutivas detectáveis. Temperatura retal excede 38.5 °C.

Estresse Leve-Moderado: Taxa respiratória excede 75 BPM. Temperatura retal excede 39 °C.

Estresse Moderado-Severo: Taxa respiratória excede 85 BPM. Temperatura retal excede 40 °C.

Estresse Severo: Taxa respiratória de 120-140 BPM. Temperatura retal excede 41 °C.

Anexo 3:

LOCOMOTION SCORING OF DAIRY CATTLE*



Locomotion scoring is based on the observation of cows standing and walking (gait), with special emphasis on their back posture. This system is intuitive and, therefore, easy to learn and implement. Use of locomotion scoring is effective for early detection of claw (hoof) disorders, monitoring prevalence of lameness, comparing the incidence and severity of lameness between herds and identifying individual cows for functional claw (hoof) trimming.

Animal observations should be made on a flat surface that provides good footing for cows. Cows scoring 2 or 3 should be examined and trimmed to prevent more serious problems. Trimming should be done by a competent trimmer with the goal of returning the claws to functional weight bearing and conformation.



<p>Locomotion Score 1</p> <p>Clinical Description: Normal</p> <p>Description: Stands and walks normally with a level back. Makes long confident strides.</p>	<p>Back Posture Standing: Flat</p>	<p>Back Posture Walking: Flat</p>
<p>Locomotion Score 2</p> <p>Clinical Description: Mildly Lamé</p> <p>Description: Stands with flat back, but arches when walks. Gait is slightly abnormal.</p>	<p>Back Posture Standing: Flat</p>	<p>Back Posture Walking: Arched</p>
<p>Locomotion Score 3</p> <p>Clinical Description: Moderately Lamé</p> <p>Description: Stands and walks with an arched back and short strides with one or more legs. Slight sinking of dew-claws in limb opposite to the affected limb may be evident.</p>	<p>Back Posture Standing: Arched</p>	<p>Back Posture Walking: Arched</p>
<p>Locomotion Score 4</p> <p>Clinical Description: Lamé</p> <p>Description: Arched back standing and walking. Favoring one or more limbs but can still bear some weight on them. Sinking of the dew-claws is evident in the limb opposite to the affected limb.</p>	<p>Back Posture Standing: Arched</p>	<p>Back Posture Walking: Arched</p>
<p>Locomotion Score 5</p> <p>Clinical Description: Severely Lamé</p> <p>Description: Pronounced arching of back. Reluctant to move, with almost complete weight transfer off the affected limb.</p>	<p>Back Posture Standing: Arched</p>	<p>Back Posture Walking: Arched</p>

* Adapted from Sprecher, D.J.; Hostetler, D.E.; Kaneene, J.B. 1997. Theriogenology 47:1178-1187 and contribution from Cook, N.B., University of Wisconsin.

Anexo 4: Controle da Dor

Recommendations for Castration and Dehorning of Cattle

Hans Coetzee, BVSc, Cert CHP, PhD, MRCVS, DACVCP

Department of Veterinary Clinical Sciences, Kansas State University, Manhattan, KS 66506

Abstract

Pain associated with routine husbandry procedures such as dehorning and castration is increasingly being scrutinized by the public. The results of a survey of AABP and AVC members suggest that surgical castration with a scalpel followed by emasculator (>200 lb or 90 kg) or twisting (<200 lb or 90 kg) is the most common castration method used by practitioners in the United States. Risk of injury to the operator, calf size, handling facilities, and experience were the most important considerations in selecting a castration method. Non-surgical castration is perceived to cause more adverse events than surgical castration. One in five veterinarians currently report using anesthesia or analgesia at the time of castration. Ninety percent of veterinarians vaccinate and dehorn at the time of castration. The Barnes dehorning tool appears to be the most common method of dehorning used in the US. Results of studies that use plasma cortisol or weight gain to determine the optimal timing and method of castration and use of analgesia are often equivocal or conflicting. The preliminary findings of a study using electroencephalography to examine the effect of age at the time of castration on brainwave activity show a more prominent shift toward high-frequency, low-amplitude brain activity in older calves compared with six-week-old calves. Meloxicam tablets administered orally at 0.45 mg/lb (1 mg/kg) may provide a convenient and cost-effective means of providing analgesia in cattle. A mean peak plasma concentration (C_{max}) of 3.10 µg/mL (Range: 2.64 – 3.79 µg/mL) was recorded at 11.64 hours (Range: 10 – 12 hours) with a half-life (T_½) of 27.54 hours (Range: 19.97 – 43.29 hours) after oral meloxicam administration. In recent studies we found that meloxicam administered prior to dehorning at 0.23 mg/lb (0.5 mg/kg) IV significantly increased average daily weight gain in calves after dehorning. A second study found that calves receiving oral meloxicam 24 hours prior to surgical castration tended to have a lower incidence of bovine respiratory disease.

Résumé

La douleur résultant d'opérations routinières comme l'écornage et la castration retient de plus en plus l'attention du public. Une étude réalisée auprès des

membres de l'American Association of Bovine Practitioners (AABP) et de l'Academy of Veterinary Consultants (AVC) montre que la méthode de castration la plus employée par les vétérinaires américains est la castration chirurgicale, effectuée par incision au scalpel suivie de l'enlèvement des testicules avec l'émasculateur (sur les veaux de plus de 90 kg, ou 200 lb) ou par torsion (veaux de moins de 90 kg, ou 200 lb). Les facteurs les plus considérés dans le choix de la méthode de castration étaient le risque de blessures pour le manipulateur, la taille du veau, les installations et outils disponibles et l'expérience du manipulateur. La castration non chirurgicale est perçue comme une méthode causant davantage d'inconvénients que la castration chirurgicale. Actuellement, un vétérinaire sur cinq dit avoir recours à l'anesthésie ou à l'analgésie lors de la castration. De plus, 90 % des vétérinaires interrogés disent pratiquer la vaccination et l'écornage en même temps que la castration. L'écornage Barnes semble être l'outil d'écornage le plus utilisé aux États-Unis. Les études visant à déterminer le meilleur moment et la meilleure méthode pour l'écornage et l'analgésie d'après le dosage du cortisol plasmatique du sang ou le gain de poids donnent des résultats souvent équivoques ou contradictoires. Les résultats préliminaires d'une étude par électroencéphalographie de l'effet de l'âge à la castration révèlent que les veaux plus âgés tendent à avoir une activité cérébrale de fréquence plus élevée et d'amplitude plus faible que les veaux âgés de six semaines. La méloxicame, administrée par voie orale sous forme de comprimés à une dose de 1 mg/kg (0,45 mg/lb), semble une méthode d'analgésie pratique et rentable chez les bovins. Dans le plasma sanguin, le sommet de concentration moyen (C_{max}) de la méloxicame était de 3,10 µg/mL (pour une variation de 2,64 à 3,79 µg/mL) et fut observé 11,64 heures (pour une variation de 10 à 12 heures) après l'administration orale de ce médicament, dont la demi-vie moyenne (T_½) était de 27,54 heures (pour une variation de 19,97 à 43,29 heures). Dans une étude récente, nous avons observé que les veaux recevant 0,5 mg/kg (0,23 mg/lb) de méloxicame par voie intraveineuse avant l'écornage affichaient, après l'écornage, un gain de poids quotidien moyen significativement supérieur. Une seconde étude a montré que les veaux recevant la méloxicame par voie orale 24 heures avant la castration chirurgicale étaient moins fréquemment affectés par le complexe respiratoire bovin.

Introduction

Castration of male calves is one of the most common livestock management practices performed in the United States, amounting to approximately 15 million procedures per year.¹⁹ Methods of castration are associated with either physical, chemical or hormonal damage to the testicles.¹⁶ In many production settings, physical castration methods are the most common. These are subdivided into procedures involving surgical removal of the testes, or methods that irreparably damage the testicles by interruption of the blood supply using either a castration clamp^a, rubber ring^b, or latex band^c.

Benefits of castration include reduction in aggression and mounting behavior of males, causing fewer injuries in confinement operations and reduced dark-cutting beef.^{20,18} Steers have higher quality meat with increased tenderness and marbling. Carcasses from steers therefore command higher prices at market when compared with bulls.¹ Castration also prevents physically or genetically inferior males from reproducing and prevents pregnancy in commingled pubescent groups.⁹ Although the benefits of castration are widely accepted, all methods of castration produce physiological, neuroendocrine, and behavioral changes indicative of pain and distress.¹⁶

Societal concern about the moral and ethical treatment of animals is becoming more common.¹⁴ In particular, negative public perception of castration and dehorning is increasing, with calls for the development of practices to relieve pain and suffering in livestock. Production agriculture is charged with the challenge of formulating animal welfare policies relating to routine management practices such as castration. To enable the livestock industry to respond to these challenges there is a need for data on management practices that are commonly being used in typical production settings.⁸

We conducted a web-based survey of members of the American Association of Bovine Practitioners (AABP) and Academy of Veterinary Consultants (AVC) who were asked to provide information about castration methods, adverse events, and husbandry procedures conducted at the time of castration. Invitations to participate in the survey were sent to e-mail addresses belonging to 1,669 AABP members and 303 AVC members. After partially completed surveys and missing data were omitted, 189 responses were included in the analysis. Surgical castration with a scalpel followed by testicular removal using manual twisting (cattle < 198 lb [90 kg]) or an emasculator (cattle > 198 lb [90 kg]) were the most common methods of castration. The potential risk of injury to the operator, size of the animal, handling facilities, and experience with the technique were the most important considerations used to determine the castration method. Swelling, stiffness, and increased

lying time were the most prevalent adverse events observed following castration. One in five practitioners reported using an analgesic or local anesthetic at the time of castration. Approximately 90% of respondents said they also vaccinate and dehorn cattle at the time of castration. Equipment disinfection, prophylactic antimicrobials, and tetanus toxoid are commonly used to minimize complications following castration. The results of this survey provide insight into current bovine castration and management practices in the US.

AVMA guidelines suggest that animals should be dehorned and castrated at the "earliest age practicable". Everyone probably agrees that this is a good idea based on observations that animals castrated younger suffer less performance setback than those castrated at an older age. However, it is interesting to review the science supporting this recommendation. For the most part, this recommendation is based on studies evaluating plasma cortisol concentration and performance effects.

Reviewing the literature highlights several deficiencies. These include that age and method effects are rarely examined under the same set of experimental conditions. This requires extrapolation between studies done in six-week-old calves and studies done in three-month-old calves, which is very risky. Furthermore, the effect of performing dehorning and castration at the same time has not been evaluated until our group studied this fairly recently. The concurrent measurement of multiple novel indicators of pain and distress in the same population of animals is also currently deficient in the literature.

Age Effects

Table 1 shows the C_{max}, which is the maximum cortisol concentration in serum, and the T_{max}, which is the time after castration when maximum cortisol concentration occurred. When we consider rubber ring castration in six-day-old calves, we see the cortisol concentration was much lower and occurred much earlier than in two to four-month-old animals. However, the opposite is found for surgical castration, where there was a much higher cortisol concentration in six-day-old calves compared to two to four-month-old calves. This does not really fit with the hypothesis that surgical castration should be less stressful in younger calves. The literature suggests those six-day-old calves have a higher cortisol concentration than those older calves. This does not imply that we should wait and castrate them older, instead it illustrates that cortisol responses are an imperfect measure of pain associated with castration.

Table 2 shows the duration of plasma cortisol response elevation above pre-treatment levels. With rubber ring castration in six-day-old calves and two to four-month-old calves, the time above baseline cortisol

Table 1.

Method	Age				
	6 days	21 days	42 days	2-4 months	5.5 months
Rubber ring	60 (36 min)	45 (48 min)	45 (60 min)	76 (90 min)	
Latex band					101 (30-60 min)
Burdizzo	80 (24 min)	50 (24 min)	60 (24 min)	64 (30 min)	87 (30 min)
Surgery (pull)	105 (24 min)	65 (24 min)	110 (24 min)	68 (30 min)	
Surgery (cut)					129 (30 min)

Adapted from: Stafford K, Mellor D: The welfare significance of the castration of cattle: a review. *New Zealand Vet J* 53:271-278, 2005. (Reproduced with permission.)

Table 2.

Method	Age				
	6 days	21 days	42 days	2-4 months	5.5 months
Rubber ring	132 min		96 min	132 min	180 min
Latex Band				180 min	
Burdizzo	60 min	60 min	72 min	90 min	90 min
Surgery (pull)	132 min	84 min	132 min	180 min	
Surgery (cut)					360-600 min

Adapted from: Stafford K, Mellor D: The welfare significance of the castration of cattle: a review. *New Zealand Vet J* 53:271-278, 2005. (Reproduced with permission.)

response is identical. The duration of cortisol response was the same in those two age groups of calves, even though we currently recommend doing them as early as possible. The take home message is that measurement of plasma cortisol is not a perfect measure of pain in animals. Cortisol measurement will not answer the questions we need answered to address animal welfare concerns. In Table 2 we see that surgical castration in six-day-olds produces a much shorter duration of cortisol response than surgical castration in two to four-month-old animals. This is, typically, what we would expect. However, there are also aspects of these data that do not fit with our hypothesis. For example, the AVMA back-grounder⁴ states that elastrator rubber ring techniques have been associated with chronic pain and should be discouraged, but six-day-old calves had the same duration of cortisol as two to four-month-old calves.

Growth and Performance

Recently, Dr. Dan Thomson, Director of the Beef Cattle Institute at Kansas State University, concluded a study to evaluate the effects of surgical and banding castration on behavioral responses and growth characteristics of postpubertal bulls.¹⁵ Fifty mixed-breed bulls,

weighing 660 to 880 lb (300-400 kg), were randomly assigned to one of five treatment groups as follows: 1) untreated control (CONT); 2) band (BAND); 3) band with local anesthesia (BANDL); 4) surgical castration with twisting of cord utilizing the Henderson tool (SURG); and 5) surgical castration with twisting of cord utilizing the Henderson tool with local anesthesia (SURGL). Behavioral assessment of the cattle was conducted the day before castration, the day of castration, and every day post-castration for 30 days. Bulls were weighed on days 0, 7, 14, 21, and 28 to determine average daily gain (ADG). Data are in the early stages of analysis but initial findings are reported herein. This study found no interactions between local anesthetic treatments and castration methods. Scrotal circumference was similar between treatment groups. Vocalization was higher in the surgically castrated animals than the banded animals ($P = 0.03$). There was no difference in vocalization at the chute with animals treated with local anesthetic prior to castration relative to animals that did not receive local anesthetic ($P = 0.65$). There was no difference in overall feed intake between banded and surgically castrated animals ($P = 0.84$). Cattle that were castrated surgically had lower feed intakes than cattle castrated with bands for the first seven days ($P = 0.02$). However,

at day 14 of the study the intakes were reversed. Cattle that were banded tended to have lower feed intakes than cattle castrated surgically from day 14 to the end of the study ($P = 0.16$). At this point, 50% of the cattle that were banded had lost their scrotum from banding. The other 50% still had their scrotum. There was a marked behavioral pain response noted in animals when necrotic testicles were sloughing after banding.

Castrated cattle had significantly lower rate of gain than control cattle over the course of the study ($P < 0.05$). Cattle castrated surgically had overall higher ADG than cattle that were banded ($P = 0.08$). There was no difference in average daily gain due to castration method during the first week after processing ($P = 0.59$). Cattle surgically castrated had significantly higher ADG during the third week after processing ($P = 0.01$) relative to the banded cattle. This study shows the importance of observing animals for at least two weeks when doing castration studies. These preliminary data suggest that the effect of surgical castration is more pronounced over the first seven days after castration. Banding has a pronounced negative effect on performance during the later part of the feeding period. This coincides with the time when necrotic scrotums are sloughing. Due to the short study duration, the longer term relationship between surgical technique and ADG could not be determined in this study.

Production parameters are often too imprecise to reflect the pain experienced by animals following castration.¹⁶ Furthermore, weight gain following castration may be negatively influenced by a decrease in testosterone following removal of the testes.¹⁶ However, assessment of production parameters is critical if animal well-being research is to have relevance to livestock producers. These assessments may take the form of a cost-benefit analysis or a measure of animal performance. In some studies, Burdizzo or surgical castration had no effect on average daily gain (ADG) over a three-month period following castration.^{5,11} The ADG of seven-week-old calves during the five weeks following castration using rubber rings, clamp or surgery have been reported to be lower than non-castrated calves, but similar between the different castration methods.⁶ Rubber ring and surgical castration were reported to cause a decrease in ADG of 50% and 70%, respectively in cattle aged eight to nine months.²⁰ When eight, nine, and 14-month-old cattle were castrated surgically or using latex bands, cattle castrated later had poorer growth rates than those castrated at weaning. Cattle castrated with latex bands also had lower growth rates than those castrated surgically during the following four to eight weeks.^{7,12} In a study conducted by Oklahoma State University, 162 bull calves were used to determine the effects of latex banding of the scrotum or surgical castration on growth rate. Bulls that were banded at weaning gained less weight than bulls

that were banded or surgically castrated at 2 to 3 mo of age.¹³ In a second study, 368 bull calves were used in two separate experiments to examine the effect of method of castration on receiving health and performance. In the first experiment, latex banding intact males shortly after arrival was found to decrease daily gain by 19% compared with purchasing steers, and by 14.9% compared with surgically castrating intact males shortly after arrival. In the second experiment purchased, castrated males gained 0.58 lb (0.26 kg) more and consumed 1.26 lb (0.57 kg) more feed per day than intact males surgically castrated shortly after arrival.²

Recently, a Canadian group conducted a large, pen-level study to investigate the effect of castration timing, technique and pain management on health and performance of young feedlot bulls in Alberta.² This study was conducted through close-out when cattle were harvested, therefore providing long-term comparison data between castration techniques are various attempts at pain control. A total of 956 feedlot bulls were assigned to eight castration groups receiving combinations of banding and surgical castration, epidural and systemic analgesia performed either on arrival or 70 days post-arrival. Bulls castrated on arrival tended to have a higher occurrence of undifferentiated fever ($P = 0.086$) and a higher proportion of Canadian yield grade 3 carcasses compared with calves castrated at 70 days. Bulls castrated with a band were found to have a lower occurrence of undifferentiated fever and improved ADG and carcass weight than bulls castrated surgically. There was no significant difference between animals receiving analgesia and anesthesia and those that did not. These findings suggest that band castration is superior to surgical castration and delayed castration is beneficial in bull calves at high risk of developing UF. This study failed to demonstrate any economic benefit to providing analgesia at the time of castration; however, it should be noted that the analgesic drugs used had a relatively short $T_{1/2}$ (< 12 hours).

Provision of Analgesia: Meloxicam

Meloxicam is a NSAID of the oxicam class that is approved in the European Union for adjunctive therapy of acute respiratory disease; diarrhea, and acute mastitis when administered at 0.23 mg/lb (0.5 mg/kg) IV or SC. Meloxicam is considered to bind preferentially to cyclooxygenase-2 (COX-2) inhibiting prostaglandin synthesis although definitive evidence of COX-selectivity in calves is deficient in the published literature. Heinrich *et al*¹⁰ demonstrated that meloxicam IM (0.23 mg/lb) combined with a cornual nerve block reduced serum cortisol response for six hours in six to 12-week-old calves compared with calves receiving only local anesthesia prior to cautery dehorning. Furthermore, calves receiv-

ing meloxicam had lower heart rates and respiratory rates than placebo-treated control calves over 24 hours post-dehorning. Stewart *et al*¹³ found that meloxicam administered IV at 0.23 mg/lb mitigated the onset of pain responses associated with hot-iron dehorning in 33 ± 3-day-old calves compared with administration of a cornual nerve block alone, as measured by heart-rate variability and eye temperature. These findings indicate that administration of meloxicam at 0.23 mg/lb IV or IM decreases physiological responses that may be linked to pain and distress associated with cautery dehorning in preweaning calves.

The purpose of this study was to investigate the pharmacokinetics and oral bioavailability of meloxicam in ruminant calves. Six Holstein calves (319 to 374 lb or 145 to 170 kg) received either meloxicam IV at 0.23 mg/lb or oral meloxicam at 0.45 mg/lb (1 mg/kg) in a randomized cross-over design with a 10-day washout period. Plasma samples collected up to 96 hours post-administration were analyzed by LC-MS followed by noncompartmental pharmacokinetic analysis. A mean peak plasma concentration (C_{max}) of 3.10 µg/mL (range: 2.64 – 3.79 µg/mL) was recorded at 11.64 hours (range: 10 – 12 hours) with a half-life (T_{½ λz}) of 27.54 hours (range: 19.97 – 43.29 hours) after oral meloxicam administration. The bioavailability (F) of oral meloxicam corrected for dose was 1.00 (range: 0.64 – 1.66). These findings indicate that oral meloxicam administration could be an effective and convenient means of providing long-lasting analgesia to ruminant calves.

In the United States, meloxicam administered to cattle by any route constitutes extra-label drug use (ELDU). Under the Animal Medicinal Drug Use Clarification Act (AMDUCA), ELDU is permitted for relief of suffering in cattle provided specific conditions are met. These conditions include that 1) ELDU is permitted only by or under the supervision of a veterinarian, 2) ELDU is allowed only for FDA-approved animal and human drugs, 3) ELDU is only permitted when the health of the animal is threatened and not for production purposes, 4) ELDU in feed is prohibited, and 5) ELDU is not permitted if it results in a violative food residue. Therefore, use of oral meloxicam to alleviate suffering associated with dehorning and castration in calves in the United States would be required by law to comply with these regulations. Currently, the only NSAID approved for use in cattle in the United States is flunixin meglumine. The plasma elimination half-life of flunixin is reported to be three to eight hours, therefore requiring once-daily administration. Although this drug class is recognized as having analgesic properties, flunixin is only indicated for control of fever associated with respiratory disease or mastitis, and fever and inflammation associated with endotoxemia, rather than for control of pain. Studies demonstrating the analgesic effects of flunixin at the

approved dose of 1.0 mg/lb (2.2 mg/kg) are deficient in the published literature. Use of flunixin meglumine is further complicated by the requirement for intravenous administration, which is more stressful on the animal and involves more skill and training on the part of the operator. Several reports have suggested that the IM administration of flunixin may result in significant myonecrosis and tissue residues. In the absence of data demonstrating that flunixin reduces signs of pain and distress associated with dehorning and castration in calves, it could be argued that use of oral meloxicam for this purpose can be justified under AMDUCA. Meloxicam (20 mg/mL) is approved for use in cattle in several European countries with a 15-day meat withdrawal time and a five-day milk withdrawal time following administration of 0.23 mg/lb IM or SC. An oral meloxicam suspension (1.5 mg/mL) and injectable formulation (5 mg/mL) are approved in the United States for the control of pain and inflammation associated with osteoarthritis in dogs. Furthermore, an injectable formulation (5 mg/mL) is approved for the control of post-operative pain and inflammation in cats. Several generic tablet formulations containing meloxicam (7.5 and 15 mg) have recently been approved for relief of signs and symptoms of osteoarthritis in human medicine. The cost of administering IV meloxicam to calves in the present study was approximately US \$58.00/220 lb (100 kg) bodyweight and the cost of administering oral meloxicam was US \$0.30/220 lb bodyweight.

Conclusions

Pain associated with routine husbandry procedures such as dehorning and castration is increasingly being scrutinized by the public. The results of a survey of AABP and AVC members suggest that surgical castration with a scalpel followed by emasculator (>200 lb or 90 kg) or twisting (<200 lb or 90 kg) is the most common castration method used by practitioners in the United States. One in five veterinarians currently report using anesthesia or analgesia at the time of castration. Results of studies that use plasma cortisol or weight gain to determine the optimal timing and method of castration and use of analgesia are often equivocal or conflicting. The preliminary findings of a study using electroencephalography to examine the effect of age at the time of castration on brainwave activity show a more prominent shift toward high-frequency, low-amplitude brain activity in older calves compared with six-week-old calves. Meloxicam tablets administered orally at 0.45 mg/lb (1 mg/kg) may provide a convenient and cost-effective means of providing analgesia in cattle. A mean peak plasma concentration (C_{max}) of 3.10 µg/mL (Range: 2.64 – 3.79 µg/mL) was recorded at 11.64 hours (Range: 10 – 12 hours) with a half-life (T_{½ λz}) of 27.54

hours (Range: 19.97 – 43.29 hours) after oral meloxicam administration. In recent studies we found that meloxicam administered prior to dehorning at 0.23 mg/lb (0.5 mg/kg) IV significantly increased average daily weight gain in calves after dehorning. A second study found that calves receiving oral meloxicam 24 hours prior to surgical castration tended to have a lower incidence of bovine respiratory disease.

Endnotes

- ^aBurdizzo castration
- ^bElastrator rubber ring
- ^cCallicrate Bander, No Bull Enterprises LLC, St. Francis, KS
- ^dAVMA Policy, 2008: "Elastrator rubber banding techniques have been associated with increased chronic pain and should be discouraged."

References

1. American Veterinary Medical Association: *Welfare implications of castration of cattle* (June 26, 2009). Available at: http://www.avma.org/reference/backgrounders/castration_cattle_bgnd.pdf. Accessed Aug 19, 2009.
2. Berry BA, Choat WT, Gill DR, Krubbiel CR, Smith RA, Ball RL: *Effect of castration on health and performance of newly received stressed feedlot calves*. 2001 Oklahoma State University Animal Science Research Report. Available at <http://www.ansi.okstate.edu/research/2001rr/21/21.htm>. Accessed 28 November 2005.
3. Booker CW, Abutarbush SM, Schunicht OC, Pollock CM, Perrott T, Wildman BK, Hannon SJ, Pittman TJ, Jones CW, Jim GJ, Morley PS: Effect of castration timing, technique and pain management on health and performance of young feedlot bulls in Alberta. *Bov Pract* 43:1-11, 2009.
4. Coetzee JF, KuKanich B, Mosher R, Allen PS: Pharmacokinetics of intravenous and oral meloxicam in ruminant calves. *Vet Ther* 10:E1 – E8, 2009.
5. Cohen RDH, King BD, Thomas LR, Janzen ED: Efficacy and stress of chemical versus surgical castration of cattle. *Can J Anim Sci* 70:1063-1072, 1990.
6. Fenton BK, Elliot J, Campbell RC: The effects of different castration methods on the growth and well-being of calves. *Vet Rec* 70:101-102, 1968.
7. Fisher AD, Knight TW, Cosgrove GP, Death AF, Anderson CB, Duganich DM, Matthews LR: Effects of surgical or banding castration on stress responses and behavior of bulls. *Aust Vet J* 79:279-284, 2001.
8. Fulwider WK, Grandin T, Rollin BE, Engle TE, Dalsted NL, Lamm WD: Survey of dairy management practices on one hundred thirteen northcentral and northeastern United States dairies. *J Dairy Sci* 91:1686-1692, 2007.
9. Goodrich R, Stricklin R: *Animal welfare issues: beef. USDA Animal Welfare Issues Compendium, 1997*, www.nalusda.gov/awic/pubs/97issues.htm. Accessed Aug 19, 2009.
10. Heinrich A, Duffield TF, Lissimore KD, Squires EJ, Millman ST: The impact of meloxicam on postsurgical stress associated with caustery dehorning. *J Dairy Sci* 92:540-547, 2009.
11. King BD, Cohen RDH, Gusenther CI, Janzen ED: The effect of age and method of castration on plasma cortisol in beef calves. *Can J Anim Sci* 71:257-263, 1991.
12. Knight TW, Cosgrove GP, Lambert MG, Death AF: Effects of method and age at castration on growth rate and meat quality of bulls. *New Zealand J Agric Res* 42:255-268, 1999.
13. Lents CA, White FJ, Floyd LN, Wettemann RP, Gay DL: *Method and timing of castration influences performance of bull calves*. 2001 Oklahoma State University Animal Science Research Report. Available at <http://www.ansi.okstate.edu/research/2001rr/48/48.htm>. Accessed 28 November 2005.
14. Rollin BE: Annual meeting keynote address: Animal agriculture and emerging social ethics for animals. *J Anim Sci* 82:955-964, 2004.
15. Rust RL, Thomson DU, Lonergan GH, Apley MD, Swanson JC: Effect of different castration methods on growth performance and behavioral responses of post pubertal beef bulls. *Bov Pract* 41:111-118, 2007.
16. Stafford KJ, Mellor DJ: The welfare significance of the castration of cattle: a review. *N Z Vet J* 53:271-278, 2005.
17. Stewart M, Stookey JM, Stafford KJ, Tucker CB, Rogers AR, Dowling SK, Verkerk GA, Schaefer AL, Webster JR: Effects of local anesthetic and nonsteroidal anti-inflammatory drug on pain responses of dairy calves to hot-iron dehorning. *J Dairy Sci* 92:1512-1519, 2009.
18. Tarrant PV: The occurrence, cause and economic consequences of dark cutting in beef—a survey of current information, in Hood DE, Tarrant PV (eds): *The problem of dark cutting in beef. Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science*, Vol 10. The Hague, Netherlands, Martinus Nijhoff, 1981, pp 3-35.
19. US Department of Agriculture National Agricultural Statistics Service. *Agricultural Statistics 2009*: Available at <http://usda.mann-lib.cornell.edu/usda/current/Cat/Cat-07-24-2009.pdf>. Accessed Aug 19, 2009.
20. ZoBell DR, Coonewardene LA, Ziegler K: Evaluation of the bloodless castration procedure for feedlot bulls. *Can J Anim Sci* 73:967-970, 1993.

Controle da dor em bezerros e bovinos

JK Shearer DVM, MS

Professor e Veterinário Extensionista

Iowa State University

Ames, Iowa 50011-1250

JKS@iastate.edu

A castração e as descorna são dolorosos, mas procedimentos de manejo necessários. A castração é necessária para reduzir ferimentos nos bovinos associados com agressão e comportamento de monta em machos. É também necessária para prevenir cobertura indesejada por machos geneticamente inferiores. A descorna é requerida para evitar ferimentos aos animais e aos humanos. Nem todos os bovinos têm chifre, mas aqueles que têm rapidamente aprendem que possuem uma vantagem sobre os bovinos mochos em batalhas por dominância. Assim, a questão sobre castração e descorna não é se devemos realizar essas práticas, mas como devemos realizá-los de forma a minimizar dor e diestresse aos animais?

Atendendo aos cuidados listados nos Padrões para Bovinos de Corte, Bovinos Leiteiros e Bezerros minimizará a dor e desconforto associados com essas práticas importantes. No entanto, quando condições determinam a necessidade de controle da dor além de anestesia local, os participantes do Programa *Certified Humane* devem ter consciência dos seguintes.

Até o presente momento, não há drogas rotuladas para controle de dor em bovinos. Por exemplo, a Flunixin Meglumina (Banamine) é um medicamento não-esteróide com atividade entipirética (reduz febre) e anti-inflamatória em bovinos, mas não é um analgésico (capaz de aliviar a dor). Além disso, de acordo com as informações da bula, Banamine é apenas para uso intravenoso. Para usá-lo contra a dor em bovinos ou por qualquer via a não ser intravenosa, constitui uso fora das recomendações da bula (ELDU), o qual até a aprovação do Medicinal Drug Use Clarification Act (AMDUCA) em 1996 era ilegal. O AMDUCA complementa o Federal Food, Drug, and Cosmetic Act, legalizando o uso fora da bula e sob a ordem de um veterinário licenciado. Então, o que isso significa? Sumarizando, significa que o Banamine ou Meloxicam ou qualquer outra droga usada para dor que não é especificamente destinada para dor em bovinos ou para esse propósito (i.e. ELDU) nos Estados Unidos, requer atenção estrita às provisões do AMDUCA que incluem o seguinte:

Uso de drogas fora da bula (ELDU):

- É permitida apenas por ou sob a supervisão de um veterinário.
- É aprovada pelo FDA como droga permitida para humanos e animais.
- Requer uma Relação Veterinário/Cliente/Paciente válida como pré-requisito para todas as ELDU.
- É para uso terapêutico somente. Não se aplica a drogas de uso na produção.
- Regras se aplicam para a dosagem de drogas e drogas administradas pela água. ELDU em alimento é proibido.
- Não é permitida se resulta em violação de resíduos no alimento, ou qualquer resíduo que possa apresentar risco à saúde pública.
- A proibição pelo FDA de uma droga ELDU impede o seu uso.

Quando e se essas condições são atendidas, uma ELDU é permitida dado que registros apurados dos animais tratados são mantidos com as informações seguintes:

- Identificação do animal, individual ou grupo.
- Espécie animal tratada.
- Número de animais tratados.

- Condições do tratamento.
- O nome estabelecido da droga e agente ativo.
- Dosagem prescrita ou usada.
- Duração do tratamento.
- Períodos específicos de carência, ou descarte se aplicável, para carne, leite, ovos, ou alimentos derivados de animal.
- Manter registro por 2 anos.
- O FDA pode ter acesso a esses registros para estimar os riscos a saúde pública.

Finalmente, quando drogas forem usadas de forma ELDU, o frasco ou vasilhame da droga deve incluir as seguintes informações no rótulo:

- Nome e endereço do veterinário que prescreveu.
- Nome estabelecido da droga.
- Qualquer orientação de aplicação para uso em classe ou espécie específica ou identificação do animal ou rebanho, lote, grupo, baia; a frequência da dosagem e via de aplicação e a duração do tratamento. Qualquer item de precaução.
- Seu período específico de carência, ou descarte se aplicável, para carne, leite, ovos, ou alimentos derivados de animal.
- Sumarizando, a castração e a descorna são procedimentos de saúde que causam desconforto aos bovinos. A realização dessas práticas em uma idade mais cedo possível deve ser um objetivo principal. Nas situações infrequentes onde esses procedimentos precisam ser realizados em bezerros mais velhos, o controle de dor deve ser considerado mantendo em mente que o uso de drogas não aprovadas para esse propósito devem seguir a regulamentação da AMDUCA. Tabletes de Meloxicam administrados oralmente na dose de 1 mg/kg são relatados serem custo-efetivo como forma de analgesia para bovinos. Nos países europeus onde o Meloxicam é aprovado, é recomendado um período de carência de 15 dias para a carne e 5 dias para o leite. Flunixin meglumine usado como anti-inflamatório em condições pós-cirúrgicas produz analgesia limitada. É importante que se não usado para reduzir inflamação e ser administrado intravenoso constitui uma ELDU. O uso de Flunixin meglumine por via intramuscular causa lesão significativa ao tecido e pode alterar os períodos de carência do leite e carne. As pessoas que consideram o uso de ELDU devem trabalhar com um veterinário para orientação apropriada no uso seguro e adequando de medicamentos nos animais.

Coetzee JF. Recommendations for Castration and Dehorning of Cattle. Proceedings of the American Association of Bovine Practitioners, 2010, 43:40-45.

Coetzee JF, KuKanich B, Mosher R, Allen PS. Pharmacokinetics of intravenous and oral meloxicam in ruminant calves. 2009. Vet Ther 10:E1-E8.

Heinrich A, Duffield TF, Lissemore KD, Squires EJ, Millman ST. The impact of meloxicam on postsurgical stress associated with cautery dehorning. 2009. J Dairy Sci, 92:540-547.

**Código de Prática para o Cuidado e Manejo de Bovinos Leiteiros: Revisão da Pesquisa Científica em Tópicos Especiais
Março 2009**

REDUÇÃO DA DOR DURANTE E APÓS PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS

Conclusões:

- 1. Todas as cirurgias são provavelmente dolorosas.**
- 2. Uma combinação de tratamentos, incluindo analgésicos e anestésicos pode amplamente reduzir a dor.**

O uso de analgésicos em animais de produção é baixo devido a razões que incluem o medo de resíduos, legislação, custo, tradição, e falta de conhecimento sobre o seu uso (Stafford et al., 2006).

Analgesia profilática é preferível a uma analgesia de tratamento quando conduzindo procedimentos cirúrgicos, reduzindo ou prevenindo hiperanalgesia, e alodonia. A analgesia mais efetiva é geralmente atingida com o uso combinado de agentes que agem em vias ou mecanismos diferentes. Por exemplo, o uso de anestesia epidural com anestesia local e xilasina, combinada com uma droga anti-inflamatória sistêmica não-esteróide (NSAID), resulta numa analgesia apropriada no caso de distocia no parto (Hudson et al., 2008).

Drogas anti-inflamatórias não esteroides (NSAID) como ácido tolfenamico, cetoprofeno, carprofeno, e meloxicam são indicados para doenças provavelmente associadas com dor em bovinos, incluindo doenças respiratórias, mastite, condições inflamatórias periparturientes como metrite, e lesões inflamatórias dos membros como nas juntas, úlceras na sola, e doença da linha branca (Barrett, 2004). Lesões traumáticas e estados fisiológicos como o parto resultam em experiência de dor para o animal, da mesma forma que os procedimentos cirúrgicos como laparotomia, cirurgia de pata, castração, mochamento e descorna causam dor.

Referências

Barrett, D. C. (2004). Non-steroidal anti-inflammatory drugs in cattle - Should we use them more? *Cattle Practice*, 12, 69-73.

Hudson, C., Whay, H., & Huxley, J. (2008). Recognition and management of pain in cattle. *In Practice*, 30, 126-134.

Stafford, K. J., Chambers, J. P., & Mellor, D. J. (2006). The alleviation of pain in cattle: A review. *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources*, 1, 1-7.

REFERÊNCIAS

- Agriculture Canada. 2009. *Recommended code of practice for the care and handling of dairy cattle: review of scientific research on priority issues*. Communication Branch, Agriculture and Agri-Food Canada, Ottawa, Ontario.
- Agriculture Canada. 2009. *Recommended code of practice for the care and handling of dairy cattle*. Communication Branch, Agriculture Canada, Ottawa, Ontario. (<http://www.omafra.gov.on.ca/english/livestock/animalcare/dairycode.pdf>).
- American Association of Bovine Practitioners, Animal Welfare Committee. 1999. *Practical Euthanasia in Cattle, Considerations for the Producer, Livestock Market Operator, Livestock Transporter, and Veterinarian*. Am. Assoc. Bovine Practitioners. Rome, GA. (<http://www.aabp.org/resources/euth.pdf>).
- American Veterinary Medical Association. 2011. *Welfare implications of dehorning and disbudding of cattle*. Pps. 1- 7. (http://www.avma.org/reference/backgrounders/dehorning_cattle_bgnd.pdf).
- American Veterinary Medical Association. 2011. *Welfare implications of castration of cattle*. Pps. 1- 8. (http://www.avma.org/reference/backgrounders/castration_cattle_bgnd.pdf).
- Animal Behavior and the Design of Livestock and Poultry Systems*. Proceedings from the Animal Behavior and the Design of Livestock and Poultry Systems International Conference, Indianapolis, IN. Pub. NRAES (Northeast Regional Agric. Eng. Service) April 1995.
- Animal Care Series: Dairy Care Practices*. University of California Cooperative Extension Dairy Workgroup. June 1996.
- Animal Welfare Approved Standards for Dairy Cattle and Calves*. Animal Welfare Approved. 2010.
- Armstrong, D.V. 1994. Heat stress interaction with shade and cooling. *J. Dairy Sci.* 77:2044-2050.
- Berry, S. L. 2001. Locomotion Scoring of Dairy Cattle. Zinpro Corp., Eden Prairie, MN. (http://www.zinpro.com/ASPX_Main/en/pdf/Presentation-Locomotion.pdf).
- Calves, Heifers, and Dairy Profitability*. Proceedings from the Calves, Heifers, and Dairy Profitability National Conference, Harrisburg, PA. January 1996. Pub. NRAES (Northeast Regional Agric. Eng. Service).
- Cook, N. B. The influence of barn design on dairy cow hygiene, lameness, and udder health. (http://www.vetmed.wisc.edu/dms/fapm/publicats/proceeds/THE_INFLUENCE_OF_BARN_DESIGN_ON_DAIRY_COW_HYGIENE.pdfHygiene scoring of dairy cows).
- Cook, N.B., T.B. Bennett and K.V. Nordlund. 2005. Monitoring indices of cow comfort in free-stall-housed dairy herds. *J. Dairy Sci.* 88:3876-3885.
- Cook, N.B. and K.V. Nordlund. 2009. The influence of the environment on dairy cattle behavior, claw health and herd lameness dynamics. *Vet. J.* 179: 360-369.

Coetzee, H. 2010. Recommendations for castration and dehorning of cattle. The Am. Assoc. Bovine Practitioners Proceedings. Pps. 40-45.

Dairy eXtension. 2011. Design Considerations for Dairy Cattle Free Stalls. Accessed: <http://www.extension.org/pages/11015/design-considerations-for-dairy-cattle-free-stalls>.

Dairy Housing and Equipment Systems. Proceedings from the Conference on: Dairy Housing and Equipment Systems: Managing and Planning for Profitability; Camp Hill, PA. February 2000. Pub. NRAES (Northeast Regional Agric. Eng. Service).

Dairy Reference Manual. 3rd Ed. The Pennsylvania State University. Pub. NRAES (Northeast Regional Agric. Eng. Service) June 1995.

Elanco Animal Health. 1996. Body conditioning in dairy cattle. Bulletin AI 8478. (http://www.vetmed.ucdavis.edu/vetext/INF-DA/INF-DA_BCS.HTML).

Edmundson, A. J., Lean, I. J., Weaver, L. D., Farver, T., and G. Webster. 1989. A body conditioning chart for Holstein dairy cows. *J. Dairy Science*. 72:68-78.

Federation of Animal Science Societies. 2010. Guide for the Care and Use of Agricultural Animals in Agricultural Research and Teaching. Pps. 74-85.

Grandin, T. 1988 and 1992. *Livestock Trucking Guide*. National Institute for Animal Agriculture, Bowling Green, KY.

Grandin, T., Editor. 2007. *Livestock Handling and Transport*. CAB Int., Wallington, Oxon, UK.

Grandin, T., Editor. 2009. *Improving Animal Welfare: A Practical Approach*. CAB Int., Wallington, Oxon, UK.

Guidelines For The Care And Use Of Animals In Production Agriculture. Nebraska Food Animal Care Coalition.

Heinrichs A.J. and V.A. Ishler. 1989. "Body-Condition Scoring as a Tool for Dairy Herd Management." Extension Circular 363. Cooperative Extension Penn State University.

Livestock Handling Guide. Livestock Conservation Institute. 1988

National Research Council. 2001. *Nutrient Requirements for Dairy Cattle*. 7th Edition. Natl. Acad. Press, Washington, D.C.

Nocek, J.E. 1996. *Hoof Care for Dairy Cows*. W.D. Hoard and Sons Co. USA.

Reynolds, J., Casas, J., Rossitto, P.V., and J. Cullor. 2004. On Farm Euthanasia CD. Veterinary Medicine Teaching and Research Center, University of California, Davis; 18830 Road 112, Tulare, CA 93274. (559-688-1731). (<http://www.vmtc.ucdavis.edu/laboratories/DFSL/euth/index.htm>).

RSPCA Welfare Standards for Dairy Cows. RSPCA West Sussex, United Kingdom. January 2008.

RSPCA Veterinary Health Plan: Dairy Cows Guidance notes. RSPCA West Sussex, United Kingdom. June 2000.

Referencial HFAC para Bovinos Leiteiros

Janeiro de 2014

- Rushen, J., A.M.B. dePassille and L. Munksgaard. 1999. Fear of people by cows and effects on milk yield, behavior, and heart rate at milking. *J. Dairy Sci.* 82:720-727.
- Shearer, J. K. and P. Nicolette. 2002. Procedures for Humane Euthanasia, Humane Euthanasia for Sick, Injured, and/or Debilitated Livestock. College of Veterinary Medicine, Iowa State University, Ames, Iowa. (<http://vetmed.iastate.edu/HumaneEuthanasia>).
- SPCA Certified Standards for the Raising and Handling of Dairy Cattle*. British Columbia Society for the Prevention of Cruelty to Animals. 2011.
- Sprecher, D. J., Hostetler, D. E., and J. B. Kaneene. 1997. A lameness scoring system that uses posture and gait to predict dairy cattle reproductive performance. *Theriogenology*. 47(6):1178-1187.
- Stull, C.L., M.A. Payne, S.L. Berry and P.J. Hullinger. 2002. Evaluation of scientific justification for tail docking in dairy cattle. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 220-1298-1303.
- Stull, C., Berry, S., Reed, B. and M. Payne. 2004. Dairy Welfare Evaluation Guide. Cooperative Extension, University of California, Davis, CA. (http://cdqa.org/dw_eval_guide.asp).
- Stull, C. L., Payne, M.A., Berry, S.L. and J.P. Reynolds. A review of the causes, prevention and welfare of nonambulatory cattle. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 231(2):227-234. (<http://avmajournals.avma.org/doi/pdf/10.2460/javma.231.2.227>).
- Stull, C.L. and J.P. Reynolds. 2008. Calf Welfare. *Vet. Clinics N Amer Food Animal Practice*. 24(1):191-203.
- Tucker, C.B., Fraser, D. and D.M. Weary. 2001. Tail docking cattle: Effects of cow cleanliness and udder health. *J. Dairy Sci.* 84-84-87. (<http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/0022-0302/PIIS0022030201744554.pdf>).
- Tucker, C.B., Ledgerwood, D. and C. Stull. 2010. Muddy conditions reduce lying time in dairy cattle. *Proceedings of the 44th Congress of the International Society for Applied Ethology*, p. 67.
- Van Horn, H.H. and C.J. Wilcox. 1992. "Large Dairy Herd Management." American Dairy Science Assoc. Savoy, IL.
- West, J.W. 2003. Effects of heat-stress on production in dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 86:2131-2144.
- Young, B.A. 1981. Cold Stress as it affects animal production. *J. Anim. Sci.* 52-154-163.



Humane Farm Animal Care
Referencial de Bem/Estar Animal
Janeiro 2014

Direitos autorais 2014 por *Humane Farm Animal Care*.
PO Box 82, Middleburg VA 20118.
Todos os direitos reservados.