

---

**MANUAL DE  
BOAS PRÁTICAS  
BEM-ESTAR  
EM BOVINOS**





---

## NOTA INTRODUTÓRIA

Este Manual de Boas Práticas em Bem-Estar Animal está orientado para a espécie bovina, com particular ênfase, para os bovinos de aptidão leiteira, e para o sistema de produção de leite da região Norte.

A UCADESA, União de Cooperativas de Agrupamentos de Defesa Sanitária de Entre Douro e Minho, considera fundamental, actualizar a informação disponível sobre esta temática, no ano em que a União Europeia, criou a Plataforma Europeia de Bem-Estar Animal, dando-lhe assim a importância devida.

Por outro lado, sendo a UCADESA uma organização da produção, não podia deixar de atender também à perspectiva de valorização dos animais criados pelos produtores, de acordo com as regras Europeias de BEA.

Esta publicação é, pois, um guia a utilizar por técnicos, produtores, tratadores e transportadores, no seu dia-a-dia, e esperamos que constitua uma ferramenta útil de orientação de boas práticas.

Pretendemos também que possa ser uma primeira iniciativa, entre outras, no caminho da certificação em BEA.

Para a elaboração deste manual contámos com a colaboração da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viana do Castelo e da Divisão de Bem-Estar Animal - Direcção Geral de Alimentação e Veterinária.

---

## AUTORES

Joaquim Lima Cerqueira (ESA-IPVC)

José Pedro Araújo (ESA-IPVC)

Maria Jorge Correia (DGAV)

António Guerreiro da Palma (DGAV)

Jesus Cantalapiedra (IBADER)

António Ferreira (UCADESA)

## Imagens

Cedidas pelos autores

## Design e Paginação

Boaventura Matos

## 1ª Edição

UCADESA, agosto 2017

## ISBN

978-989-20-7801-4



---

# INDÍCE

<b>1. ENQUADRAMENTO GERAL</b>	<b>5</b>
<b>2. LEGISLAÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>3. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS</b>	<b>7</b>
3.1 estábulos	
3.2 manjedouras	
3.3 bebedouros	
3.4 escovas rotativas	
<b>4. MANEIO ANIMAL</b>	<b>12</b>
4.1 contenção animal	
4.2 alimentação e abeberamento	
<b>5. SAÚDE</b>	<b>14</b>
5.1 prevenção e tratamento de doenças	
5.2 desparasitações	
5.3 claudicação	
<b>6. INTERVENÇÕES EM ANIMAIS</b>	<b>16</b>
<b>7. ORDENHA</b>	<b>16</b>
<b>8. ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL</b>	<b>18</b>
<b>9. TRANSPORTE</b>	<b>21</b>
<b>10. ABATE DE EMERGÊNCIA</b>	<b>23</b>
<b>11. INDICADORES DE BEM-ESTAR</b>	<b>23</b>
11.1 medidas baseadas nas instalações	
11.2 medidas baseadas nos animais	
11.2.1 comportamento	
11.2.2 condição corporal	
11.2.3 claudicação	
11.2.4 lesões na pele (curvilhão e outras)	
11.2.5 higiene da coxa e flanco	
11.3 Consequências da avaliação de BEA	
<b>12. SITES RECOMENDADOS</b>	<b>29</b>
<b>13. ANEXOS</b>	<b>31</b>



---

## 1. ENQUADRAMENTO GERAL

O bem-estar animal (BEA) em animais de produção tem merecido grande interesse da agenda política e social ao nível da União Europeia e obviamente também em Portugal, existindo uma pressão considerável para se proceder à aplicação da legislação em vigor e para uma permanente monitorização do BEA nas unidades produtivas. A avaliação de BEA deve ser realizada de forma sistematizada, baseando-se em esquemas de avaliação cientificamente fundamentados e normalizados. Estudos recentes realizados pela Comissão Europeia, assim como trabalhos desenvolvidos pelo projeto Welfare Quality, reforçam o importante significado do BEA para os consumidores europeus e estes mostram um forte compromisso com o BEA.

Existem diversos sistemas de avaliação de BEA centrados nos princípios das cinco liberdades, relativamente aos quais são definidos indicadores de BEA dos animais e outros que incidem sobre as condições ambientais, densidade animal, características dos cubículos e manejo. O sistema Austríaco discrimina cinco condições essenciais de avaliação, de entre as quais se destaca o contacto social com os membros da mesma espécie, além da possibilidade de mobilidade, o tipo de piso, ambiente do estábulo (ventilação, luz e ruído) e tipo de cuidados prestados pelos detentores e tratadores. Segundo a EFSA (Autoridade Europeia para a Segurança Alimentar) as medidas diretas de saúde, de comportamento entre outras feitas sobre os animais fornecem uma avaliação mais precisa do verdadeiro estado de bem-estar do que indicadores indiretos. Com o desenvolvimento do projeto mundial “Welfare Quality” foi publicado um manual com protocolos de avaliação de BEA para vacas leiteiras, muito útil para investigadores, técnicos e produtores.

Os estudos realizados evidenciam problemas de BEA quer relativamente aos alojamentos, como ao manejo animal e inclusive na esfera das competências dos agentes do setor. Estas repartem-se por três grandes áreas, que são as associadas às infra-estruturas físicas do estábulo, às medidas baseadas no animal e à formação de produtores e técnicos na área do BEA.

Nos últimos anos tem havido um aumento da preocupação em BEA, especialmente em sistemas de produção intensivos. Diversos protocolos de avaliação de BEA foram desenvolvidos na Europa, com destaque para os animais estabulados.

A inclusão de medidas baseadas nos animais, reiteradamente veiculadas pelo relatório da EFSA (2012) é assumida no sentido de melhorar os sistemas de avaliação de BEA. A avaliação deve servir como uma ferramenta de consulta, que permite ao produtor identificar,

prevenir e solucionar problemas de BEA do seu efetivo.

Uma avaliação periódica de indicadores de BEA, devidamente planeada e implementada de forma completa e permanente, é um instrumento essencial para a prevenção de episódios graves de BEA e para a saúde e produtividade dos efetivos animais.

A formação dos detentores, tratadores e técnicos assistentes envolvidos é imprescindível para o sucesso da implementação dos protocolos de avaliação de BEA. Esta formação deve ser integrada, para que todos recebam a informação necessária para desempenhar as tarefas no seu âmbito de responsabilidade.

É extremamente importante todos os agentes do setor disporem de um conjunto de boas práticas para o BEA, de forma a melhor perceberem as falhas mais frequentes a este nível e facilmente implementar as ações corretivas que se ajustem aos problemas identificados. Este manual destina-se a técnicos, criadores e tratadores de bovinos, com o objetivo de alertar para problemas de BEA e referir indicadores passíveis de serem adotados para avaliação de BEA e consequente implementação de ações corretivas.

---

## 2. LEGISLAÇÃO

O Decreto-lei nº 64/2000, de 22 de Abril, alterado pelo Decreto-lei nº 155/2008, de 7 de Agosto, estabelece os requisitos que devem ser cumpridos pelas explorações pecuárias de bovinos. Neste Decreto-lei, encontram-se definidos os requisitos das explorações, nomeadamente as obrigações dos detentores, a competência dos tratadores, as condições de alimentação e abeberamento, instalações e alojamento, equipamentos, liberdade de movimentos, o tipo de registo obrigatório, as condições ao ar livre e o tipo de mutilações autorizadas.

Especificamente e no que se refere às explorações de vitelos, aplica-se o Decreto-lei nº 48/2011, de 10 Fevereiro, relativo à Proteção dos vitelos nos locais de criação, no qual se definem as condições de alojamento, acomodação e cuidados a ter com os animais, alimentação e dimensões dos alojamentos.

No que se refere ao transporte de animais, aplica-se o Regulamento 1/2005, de 22/12/2004 e Decreto-Lei nº 265/07, de 24 de Junho, nos quais se define os requisitos relativos à Autorização de transportador, condições dos veículos, aptidão para o transporte, carga e descarga, espaço; tempos de viagem; formação condutores e/ou tratadores.

### 3. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

#### 3.1 Estábulos

As instalações modernas para bovinos, devem permitir aos animais expressar o seu potencial produtivo, não obstante a importância da construção e desenho dos alojamentos onde os animais se alimentam, descansam e se relacionam entre si.

A construção e manutenção das instalações animais são fundamentais para alcançar um adequado grau de bem-estar, principalmente em sistemas de produção intensivos. O desenho do interior das instalações deve ter em consideração o comportamento natural dos bovinos (**Figura 1**).

Figura 1



As instalações e equipamentos da exploração leiteira devem ser concebidos por forma a reduzir a competição pelo alimento, água e locais de descanso. A competição é muito influenciada pelas instalações, pela densidade animal num determinado espaço, pela área disponível para distribuição de alimento e pela disposição dos bebedouros.

O aspeto principal dos sistemas de estabulação para proporcionar um adequado bem-estar animal relaciona-se com o dimensionamento tanto da zona de descanso como da zona de exercício e corredores de passagem. Os animais deverão possuir o espaço suficiente que lhes permita expressar o seu comportamento natural.

Na estabulação livre com cubículos o espaço destinado a cada animal para se deitar encontra-se delimitado e definido pelas dimensões do cubículo. Para que todos os animais possam repousar deve ser proporcionado acesso adequado aos cubículos. Os cubículos permitem o alojamento individual de vacas e o seu uso é influenciado pelo desenho do cubículo, conforto e densidade animal.

É fundamental que todos os elementos do cubículo estejam corretamente colocados e dimensionados. Desta forma as vacas adaptam-se rapidamente a estes espaços e identificam-nos naturalmente como local privilegiado de descanso. Não existem medidas exatas para o cubículo, visto que o tamanho médio dos animais é diferente entre explorações.

Devido à variação de tamanho dos animais entre explorações, para o dimensionamento dos cubículos é fundamental recolher algumas medidas corporais de fácil obtenção, em 20 a 25% das vacas mais corpulentas do efetivo. O tamanho dos componentes do cubículo é estimado com base na proporcionalidade entre as medidas corporais das vacas leiteiras (**Quadro 1**).

### Quadro 1.

Dimensões dos cubículos a partir de proporções estimadas, com base nas medidas corporais de vacas leiteiras (cm).

Dimensão do cubículo	Veissier <i>et al.</i> (2004)	Anderson (2008)	Cerqueira (2014)
Comprimento do cubículo contra a parede	$[(1,01 \times CT) + 10] + (0,56 \times AC)$	2,0 x AG	1,8 x AG
Comprimento do cubículo cabeça com cabeça	$[(1,01 \times CT) + 10] + (0,32 \times AC)$	1,8 x AG	1,6 x AG
Comprimento da superfície de repouso	$(1,01 \times CT) + 10$	1,2 x AG	1,2 x AG
Comprimento do espaço livre anterior	$(0,56 \times AC)$	0,7 x AG	0,6 x AG
Altura da barra limitadora do pescoço	$(0,75 \times AC)$	0,8 x AG	0,7 x AG
Largura do cubículo	$(0,86 \times AC) + [0,7 \times (LG-68)]$	2 x LG	2 x LG

CT - comprimento do tronco; AC - altura à cernelha; LG - largura da garupa; AG - altura à garupa

A superfície de descanso do cubículo requer revestimento capaz de proporcionar maleabilidade e conforto, influenciando simultaneamente o tempo de descanso dos animais, que deve rondar as 14 horas diárias (**Figura 2**).



O dimensionamento dos cubículos, principalmente o seu comprimento e a sua largura devem ser projetados de acordo com as medidas corporais dos animais da exploração. Contudo é possível propor valores padrão de comprimento e largura dos cubículos na ordem de 2,5 m e 1,12 m respetivamente, em que o número de cubículos deve ser pelo menos equivalente ao número de vacas leiteiras existentes na exploração.

### 3.2 Manjedouras

Os animais devem dispor de uma superfície lisa, não porosa e facilmente higienizada para fornecimento do alimento. Grande parte das explorações possui atualmente sistema de guilhotinas automáticas, sendo importante disponibilizar pelo menos um lugar por vaca à manjedoura. O espaço de acesso à manjedoura por animal deve ser de 60 a 80 cm (**Figura 3**).

A manjedoura deve permitir às vacas um acesso cómodo ao alimento. O manejo alimentar (ad libitum ou restringido) e a qualidade dos alimentos são características que afetam o BEA. Os animais devem ter acesso individual suficiente à manjedoura, para que todo o efetivo se possa alimentar simultaneamente. A manjedoura poderá ter algum desnível no sentido da posição dos animais e deve evitar-se a existência de fosso, porque facilita



Figura 3

a acumulação de alimento durante vários dias, sendo mais suscetível a fermentações indesejáveis, que prejudicam a sua qualidade. No caso da existência de guilhotinas é importante dispor de um número equivalente ao de animais presentes no estábulo. Os restos de alimento rejeitados pelos animais devem ser removidos diariamente.

### 3.3 Bebedouros

Os bebedouros devem ser dimensionados de forma a permitir, que pelo menos 5 a 7% do efetivo, tenha acesso simultaneamente a este equipamento, devendo existir pelo menos dois pontos de abeberamento por grupo de 10 animais. O espaço de acesso aos bebedouros por animal deve ser de 6 a 12 cm. A altura de colocação dos bebedouros varia entre 60 a 90 cm, não devendo ultrapassar 61% da altura à cernelha do animal. Os bebedouros devem ter uma profundidade entre 10 a 20 cm e o nível da água deve situar-se 5 a 10 cm abaixo do bordo do bebedouro. À volta dos bebedouros é importante que exista um raio livre de aproximadamente 5 m para permitir a passagem de vacas em ambos os sentidos. Devem ser instalados nas paredes laterais dos estábulos, ou nos topos, em zonas amplas, de forma a evitar a competição entre animais hierarquicamente distintos.

Para evitar que os animais urinem e defequem nos bebedouros, ou mesmo que se coloquem sobre estes, é conveniente colocar uma barra de proteção à volta do mesmo, sem dificultar o acesso dos animais ao bebedouro (**Figura 4**) e todos devem possuir um orifício



Figura 4

ou válvula que permita o seu esvaziamento completo, ou ainda ser possível efetuar o seu volteio para realização de limpeza (bebedouro basculante) diária.

Deve existir em cada estábulo um número suficiente de bebedouros, com abastecimento de água de qualidade. É muito importante proceder todos os dias à higienização dos bebedouros, evitando a acumulação de detritos que prejudicam a salubridade da água.

### 3.4 Escovas rotativas

Um dispositivo de enriquecimento tátil útil, que pode ser colocado nas explorações e facilitar o comportamento de limpeza das vacas consiste na instalação de escova automática. As escovas permitem que os animais se cocem, particularmente em regiões corporais difíceis de alcançar de outra forma (**Figura 5**). Além de evitar que os animais demonstrem comportamentos agonísticos dentro do rebanho, evitando lesões, as escovas também estão associadas a uma melhor limpeza do corpo e, em algumas situações, a melhores desempenhos produtivos. Por isso a utilização de escovas contribui para a saúde animal devido ao facto de melhorar a fisiologia do sistema circulatório.



Figura 5

## 4. MANEIO ANIMAL

### 4.1 Contenção

A contenção consiste num procedimento realizado com animais, com distintos fins, que vão desde a necessidade de um simples exame, administração de fármacos, de complementos, inseminação artificial, e outros.

A contenção de bovinos tem como objetivos principais restringir momentaneamente a atividade física do animal, protegendo-o para facilitar a realização de intervenções, prevenir acidentes e preservar o operador como interveniente. Como cuidados devem evitar-se marradas e coices, assustar e voltar as costas ao animal.

As vacas leiteiras devem ser contidas o menos possível, visto que estão habituadas a um maneio diário, não deixando de ser animais nervosos que revelam receio do desconhecido. Por isso ficarão perturbadas com contenções severas, às quais oporão resistência, submetendo-se com tranquilidade a maneio simples. Nunca devem ser puxadas pelas caudas pois são muito frágeis, fraturando-se com facilidade.

Existem várias formas de contenção, as quais utilizam cabeção, cordas, arganéis, mangas e troncos de contenção. Cada método deve ser utilizado corretamente, visando apenas a

tarefa a ser realizada, por forma que não ocorram acidentes para o animal e operador. De modo geral, os bovinos leiteiros são mais dóceis e calmos, não se devendo, contudo, confiar nos touros. Um bovino considerado de índole pacífica, deve ser contido com firmeza. Inclusive animais habituados à contenção, quando manuseados, ficam assustados ou com medo, podendo tornar-se inquietos e por vezes agressivos.

O detentor ou tratador deve informar-se sobre os métodos mais indicados às suas necessidades e em caso de necessidade recorrer a técnicos com experiência para o efeito. A aprendizagem sem orientação é contraproducente, podendo ocasionar prejuízos ou danos, mesmo na própria pessoa.

## **4.2 Alimentação e abeberamento**

Os animais necessitam de alimento e água para manter as suas funções vitais e para dar resposta aos níveis de produção esperados, através daquilo que uma dieta equilibrada deve suportar.

Para uma alimentação equilibrada é muito importante salvaguardar as necessidades nutricionais dos animais em função do seu nível produtivo, garantindo as porções de energia, proteínas e aminoácidos, minerais e vitaminas adequados ao seu nível produtivo, idade e tipo de animal. A alimentação fornecida deve garantir as necessidades diárias de manutenção dos animais, que incluem o metabolismo basal, a termorregulação e os gastos de deslocação do animal. E ainda as necessidades diárias de produção, nomeadamente crescimento, engorda, reprodução, gestação e produção de leite.

A disponibilização de água em quantidade e qualidade adequada é um aspeto crucial na produção de bovinos. A água disponibilizada aos animais deve ser controlada periodicamente, livre de metais pesados (mercúrio, chumbo, etc.), pesticidas e microrganismos patogénicos.

Os animais regulam o balanço hídrico por forma às perdas de água serem compensadas pela sua ingestão. O consumo de água aumenta com a ingestão de alimentos ricos em sais minerais, com o acréscimo da produção de leite e com o registo de temperatura ambiente mais elevada, normalmente acima de 25 °C.

## 5. SAÚDE

A garantia de um adequado nível de BEA, está dependente da manutenção de níveis elevados de saúde dos animais. Por outro lado, o cumprimento de regras de BEA, nomeadamente no que se refere aos alojamentos, manejo e cuidados a prestar aos animais promovem uma melhoria da saúde dos animais.

Estando a saúde e BEA intimamente relacionados, importa garantir uma adequada implementação de programas de saúde animal, bem como de regras de biossegurança destinadas a manter os níveis de saúde dos animais e prevenir a entrada ou disseminação de agentes infecciosos.

### 5.1 Prevenção e tratamento de doenças

O manejo da saúde dos animais, inclui a tomada de medidas de prevenção, tratamento e controlo de doenças e condições que possam afetar os animais (ex: mastites, claudicações, doenças metabólicas e reprodutivas).

Assim deve ser estabelecido um programa para a prevenção e tratamento de doenças, por parte do veterinário assistente da exploração. Neste programa devem ser tidos em consideração os dados da produção, mortalidade, morbilidade, refugos e tratamentos médicos. Os registos da mortalidade e dos tratamentos médicos são obrigatórios e devem ser mantidos na exploração durante pelo menos 3 anos.

Só é possível a utilização de medicamentos autorizados e mediante prescrição de um médico veterinário.

O detentor/tratador deve ser capaz de identificar os sinais específicos iniciais da doença (Ex: tosse, descargas oculares, alterações na locomoção, etc.) e inespecíficos (diminuição do consumo de alimento e água, diminuição da produção, alteração da composição corporal, etc.). Os animais suspeitos de doença ou lesionados devem receber cuidados adequados e, quando necessário, serem tratados por um médico veterinário.

Sempre que se justifique, os animais doentes ou lesionados devem ser isolados em instalações adequadas, com água e comida e equipadas, se for caso disso, com uma cama seca e confortável. Estes animais devem ser sujeitos a inspeções mais frequentes.

Devem ser implementadas medidas de biossegurança a nível das explorações, as quais considerem as fontes de contaminação e disseminação dos agentes patogénicos, nomeadamente os seguintes aspetos:

- Introdução dos animais na exploração
- Outros animais domésticos, animais selvagens e pragas
- Entrada de pessoas
- Equipamento, ferramentas e instalações
- Veículos
- Água, alimentação e cama
- Estrume, lixo e animais mortos
- Sêmen e embriões

## 5.2 Desparasitações

O programa para a prevenção e tratamento de doenças, elaborado pelo médico veterinário da exploração, deve contemplar a monitorização, controlo e tratamento adequado das doenças provocadas por parasitas internos e/ou externos.

É muito importante seguir o programa de prevenção e tratamento existente, de modo a que a atuação face a este tipo de doenças, seja eficaz, atendendo ao ciclo de vida dos parasitas presentes, ao tipo de profilaxia médica e sanitária a seguir, ao tipo de produção, entre outros fatores que devem estar presentes aquando da elaboração do programa.

## 5.3 Claudicação

A claudicação pode ser um problema nos bovinos de leite, sendo um sinal de debilidade e desconforto, com implicações diretas no BEA.

Os tratadores devem monitorizar o estado das unhas e tomar as medidas preconizadas no programa para a prevenção e tratamento de doenças da exploração, de modo a prevenir o aparecimento de claudicações e promover a manutenção da saúde das úngulas.

## 6. INTERVENÇÕES EM ANIMAIS

As intervenções em animais, tais como a descorna, podem ser realizadas desde que devidamente justificadas, por razões de BEA, manejo e segurança das pessoas.

Estas práticas devem ser realizadas de forma a minimizar a dor e o sofrimento dos animais. Tendo em conta o potencial que este tipo de intervenções tem em provocar dor aos animais, deverá ser realizado o mais precocemente possível na vida do animal, aconselhando-se a utilização de anestesia e analgesia.

Este tipo de intervenção deverá ser realizada por pessoal com competência e experiência para o efeito, utilizando equipamento apropriado e mediante a supervisão de um médico veterinário, que também deve ter um papel importante na escolha do método mais apropriado ao tipo e idade dos animais a intervencionar.

O corte de caudas em bovinos não é permitido.

---

## 7. ORDENHA

A ordenha mecânica desempenha um papel muito importante na quantidade do leite ordenhado e da sua qualidade, sendo uma área fulcral quando se consideram os custos de investimento, o conforto da vaca e do operador de ordenha. O dimensionamento das salas de ordenha é um fator muito importante por afetar a eficiência global da sala de ordenha e a rentabilidade da exploração. Investigação diversa tem sido realizada sobre os custos e eficiência de diferentes sistemas de ordenha, em que o tamanho do efetivo, a força de trabalho, o tempo disponível para a ordenha e os custos de investimento têm influência na escolha da sala de ordenha mais apropriada para cada exploração.



Figura 6

A sala de ordenha é o local onde se alojam as vacas para a ordenha, por isso a sua arquitetura e higiene são muito importantes (**Figura 6**). Este espaço deve cumprir alguns requisitos básicos, entre os quais:

- Paredes e pisos de fácil limpeza e desinfecção;
- Pisos que favoreçam a drenagem dos líquidos;
- Sistema adequado de iluminação e ventilação;
- Abastecimento de água potável em quantidade suficiente para a higienização da máquina de ordenha e espaço adjacente;
- Separação adequada dos outros espaços da exploração para evitar fontes de contaminação;
- Utilizar equipamentos e acessórios fáceis de limpar e desinfetar.

Vários estudos demonstram que a sala de ordenha com melhor custo benefício para efetivos de grande dimensão é o sistema em paralelo. A arquitetura da sala de ordenha e a sua distância ao estábulo pode influenciar o número de vacas ordenhadas por hora, vacas por operador/hora e o leite ordenhado por ponto de ordenha.

A máquina de ordenha é um equipamento de primordial importância numa exploração leiteira, devendo dar-se a devida relevância ao seu dimensionamento, manutenção dos equipamentos de desgaste, regulação dos componentes de vácuo e higienização. Por consistir numa rotina diária, realizada normalmente duas vezes ao dia o seu desadequado

funcionamento poderá representar elevados prejuízos sobre a saúde do úbere e BEA. Os operadores de ordenha devem possuir formação adequada para este tipo de operação. Devem ser adotadas as boas práticas no manuseio da ordenha visando a prevenção do aparecimento de doenças, nomeadamente a mastite e lesões do úbere e tetos (**Figura 7**). Recomenda-se a revisão periódica dos equipamentos de ordenha por técnicos especializados de acordo com as boas práticas de conservação e funcionamento.

A ordenha convencional não deve ser prolongada por mais que uma hora e trinta minutos, pois uma duração excessiva fatiga o operador e acarreta riscos de menores cuidados, diminuindo também a sua performance e afeta o BEA.



Figura 7

## 8. ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL

Na maioria dos sistemas de produção de bovinos de leite em Portugal continental os animais permanecem estabulados durante toda a vida produtiva, o que poderá limitar os estímulos ambientais desejáveis para o seu bem-estar. Os sistemas de produção sem pastoreio estão associados a maior incidência de claudicação, incremento do risco de infeções das unhas, pisoteio dos tetos, mastite, metrite, distocia, cetose e retenção da placenta. As vacas reduzem a atividade de alimentação de 12 horas em pastagem para cerca de 4

horas alimentando-se exclusivamente à manjedoura, reduzindo a gama de comportamentos padrão dos bovinos, podendo levar ao aparecimento de estereótipos. Quando o meio ambiente que rodeia as vacas é muito estéril (sem estímulos ou substratos apropriados) e com áreas reduzidas poderá limitar drasticamente a capacidade dos animais para realizar os comportamentos naturais da espécie e para satisfazer as suas motivações. As restrições comportamentais podem resultar em frustração, que sendo persistente está associada ao desenvolvimento de comportamentos anormais.

No entanto manter animais permanentemente estabulados, tem benefícios importantes que se refletem no BEA, nomeadamente a proteção de predadores, evitar-se a ingestão de plantas tóxicas, impedir a exposição a condições climáticas extremas e reduzir a infeção por parasitas internos e externos.

O enriquecimento ambiental é uma estratégia que ajuda os animais a ultrapassar episódios de stresse, evita fenómenos de frustração e aumenta a satisfação das suas necessidades comportamentais, melhorando a aptidão física e as performances reprodutivas e produtivas. Normalmente na literatura são referenciadas cinco categorias de enriquecimento ambiental: social, ocupacional, físico, sensorial e nutricional. Cada uma destas categorias pode contribuir para o bem-estar dos animais de perspetivas diferentes e complementando-se entre si.

O enriquecimento social é definido como a possibilidade de acesso ao contato direto ou indireto (visual, olfativo, auditivo) com animais da mesma espécie ou humanos, que por vezes estará mais reduzido nos casos dos animais em estabulação. As vacas normalmente são agrupadas com base no seu estado fisiológico (lactação, período seco), ou nível produtivo (nível elevado vs baixo). Durante a sua vida produtiva os animais são reagrupados e têm necessidade de estabelecer novos relacionamentos dentro dos grupos, o que pode ser stressante para os animais. Por exemplo, o reagrupamento desestabiliza a dinâmica social dentro do grupo e aumenta a competição física nos dias imediatamente após o reagrupamento. Verifica-se que a produção de leite diminui no primeiro dia após o reagrupamento das vacas. Práticas de manejo básicas, como a redução da densidade animal e outros métodos como o reagrupamento durante períodos noturnos permitem ajudar a diminuir os efeitos negativos da mistura de animais. A solução ideal para satisfazer as necessidades sociais das vacas seria mantê-las em grupos estáveis. As novilhas que são introduzidas num novo grupo de animais aos pares demonstram maior facilidade de adaptação aos grupos sociais e menor incidência de episódios de stresse em comparação com as novilhas introduzidas individualmente.

Por outro lado a interação positiva diária com seres humanos tem um efeito significativo no comportamento padrão e produtividade das vacas.

A disponibilização de uma superfície de descanso (cama do cubículo) confortável (macia, não abrasiva, limpa e seca) é fundamental como forma de garantir o conforto e bem-estar, porque a preferência das vacas pode variar fortemente dependendo do tipo de cama.

Saliente-se também a importância de construir áreas isoladas dentro do estábulo, que permite oferecer às vacas a oportunidade de expressar, até certo ponto, as suas necessidades naturais de isolamento do grupo.

A utilização de um estímulo auditivo, como a música clássica parece ter um efeito positivo sobre os animais, nomeadamente permitindo reduzir os níveis de stresse das vacas durante a ordenha.

As áreas de exercício ou parques, são zonas das explorações normalmente ao ar livre, destinadas aos animais, visando fundamentalmente a redução do stresse causado pela densidade animal em zonas cobertas e para desenvolver de forma adequada o sistema locomotor do animal. É recomendável que a área de exercício disponha de zonas de sombra, implementadas com a presença de árvores ou redes de ensombramento. O acesso diário a um parque de exercício foi associado a menor frequência de interações agonísticas entre animais (**Figura 8**). O envolvimento dos animais em exercício físico também está associado a efeitos positivos na conformação das unhas e redução da incidência de claudicação e mastite.

Os benefícios do enriquecimento ambiental de vacas leiteiras e vitelos, em termos de melhoria do estado físico e mental dos animais e, em alguns casos, aumento da produtividade, devem ser ponderados nos custos esperados de integrar esses métodos em explorações convencionais. E podem desempenhar um papel importante no aumento da motivação dos produtores para adotar esses métodos.



Figura 8

## 9. TRANSPORTE

O transporte de animais vivos (**Figura 9**) constitui uma das atividades que poderá condicionar o bem-estar, estando envolvidos intervenientes, como sejam os transportadores, os detentores, pessoal dos centros de agrupamento e dos matadouros. Os intervenientes têm a obrigação de zelar pela garantia do BEA antes, durante e após o transporte.

Os bovinos são animais sociáveis que se podem revelar temperamentais saindo da rotina. A mistura de grupos diferentes altera a ordem estabelecida, podendo resultar em comportamentos agressivos até que se restabeleça uma nova ordem social. Quando se transportam em grupos, os bovinos jovens são relativamente agitados tendendo a empurrar, mas com a idade revelam maior agressividade e empenho em defender o seu território. As vacas com crias apresentam um comportamento protetor, pelo que pode ser perigoso manipular um vitelo na presença da sua mãe.

Assim o transporte/condução pode exercer impacto sobre o bem-estar. Existe uma série de conceitos que se deve ter em consideração, durante a sua realização:

- Pelo menos uma vez na sua vida, os animais são transportados;
- Em produção animal, as 24 horas que precedem o abate são provavelmente as mais críticas já que o transporte pode originar perdas económicas significativas por mortes, redução da qualidade da carne (aparecem carnes escuras ou pálidas) e lesões;
- Existe uma relação direta entre as condições do transporte e o grau de stresse;
- Durante o transporte os animais são submetidos por um período de tempo variável a fatores stressantes que originam alterações fisiológicas de diferente amplitude.

Só poderão transportar-se os animais aptos para efetuar a viagem prevista, em conformidade com o Regulamento 1/2005, de 22/12/2004 e em condições tais que não possam resultar feridos ou padecer sofrimentos desnecessários. Assim, os animais feridos ou que apresentem problemas fisiológicos ou patologias não podem ser considerados aptos a serem transportados, nomeadamente, se:

- a) Forem incapazes de se deslocar autonomamente sem dor ou de caminhar sem assistência;
- b) Apresentarem uma ferida aberta grave ou um prolapso;
- c) Forem fêmeas prenhes para as quais já tenha decorrido, pelo menos, 90 % do período previsto de gestação, ou fêmeas que tenham parido na semana anterior;
- d) Forem mamíferos recém-nascidos cujo umbigo ainda não tenha cicatrizado completamente.

Os meios de transporte, os contentores e os seus equipamentos devem respeitar os seguintes requisitos:

- Evitar lesões e sofrimentos, garantindo o bem-estar e a segurança dos animais.
- Proteger os animais contra as condições climáticas, as temperaturas extremas e as alterações meteorológicas desfavoráveis.
- Ser de fácil limpeza e desinfecção, reduzindo as fugas de urina ou excrementos.
- Utilizar um material de cama, o qual para além de garantir o conforto dos animais, tem um papel importante na absorção de fezes e urina e tornam o piso menos derrapante. A utilização de cama é obrigatória nas viagens superiores a 8 horas e no transporte de vitelos com menos de 6 meses. .
- Evitar a possibilidade dos animais escaparem ou caírem e que resistam às tensões provocadas pelo movimento, minimizando os ruídos e as vibrações excessivas.
- Garantir a manutenção da qualidade e quantidade de ar adequada para a espécie transportada.
- Facilitar o acesso aos animais para que possam ser inspecionados e atendidos, dispondo de luz suficiente para o efeito.
- Dispor de um piso anti-derrapante de material sólido.
- Dispor de meios de carga e descarga dos animais.

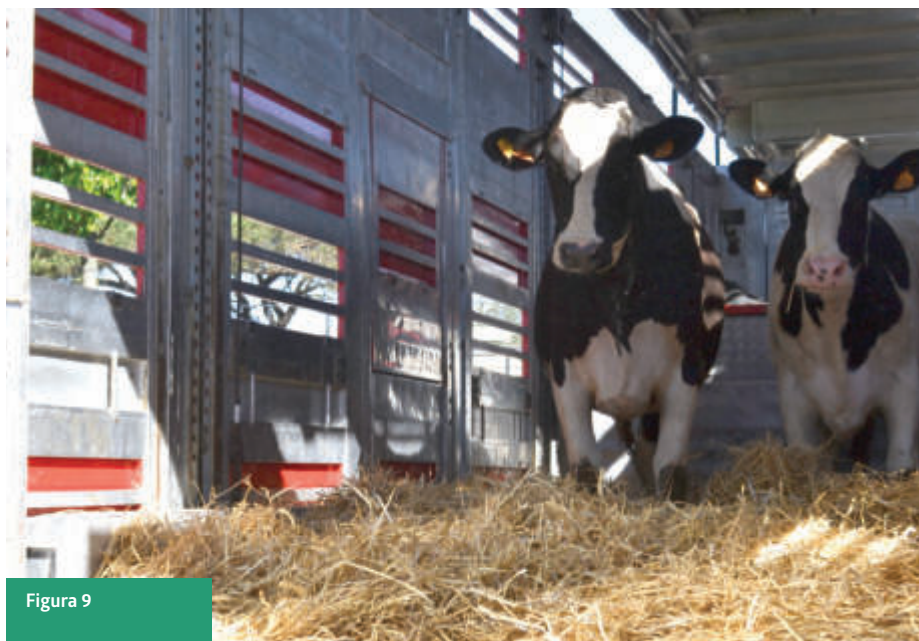


Figura 9

---

## 10. ABATE DE EMERGÊNCIA

Os animais que não forem considerados aptos para o transporte de acordo com o Regulamento 1/2005, de 22/12/2004, bem como aqueles que não obstante não se destinarem ao consumo, apresentem patologias ou lesões que evidenciem sinais de grande dor e sofrimento e relativamente aos quais, não existe a possibilidade de aliviar essa dor ou sofrimento, têm que ser sujeitos a abate de emergência, na exploração.

Relativamente aos animais que se encontrem doentes ou com lesões, deve ser determinado o tratamento, ou o abate de emergência. Esta decisão deve ser tomada tendo em conta o parecer do médico veterinário da exploração.

Os procedimentos para efeito de abate de emergência, encontram-se definidos no “Guia de boas práticas relativa à aptidão para o transporte e abate de emergência de animais”, que se encontra disponível na página da DGAV, em: proteção animal/animais em transporte/normas técnicas relativas ao transporte rodoviário de animais/procedimento específico relativo ao bem-estar nos abates de emergência.

---

## 11. INDICADORES DE BEM-ESTAR

Um sistema de avaliação de BEA relevante deve possibilitar fazer um levantamento das condições de BEA no efetivo e permitir-lhe acompanhar a situação ao longo do tempo para responder a alguma carência de forma rápida e eficaz.

Um modelo de avaliação de BEA deve respeitar as seguintes premissas:

- Basear-se no conhecimento científico e expressar as alterações ao longo do tempo;
- Ser composto por indicadores mensuráveis na exploração de modo fácil e suficientemente rigoroso;
- Ser relevante como sistema de apoio e assessoria para o produtor.

Os indicadores selecionados devem fornecer informações objetivas sobre os principais problemas de BEA, de forma a indicar pistas para a sua resolução.

Existe uma enorme diversidade de indicadores que podem ser incluídos num sistema de avaliação de BEA, contudo devem selecionar-se aqueles que revelam maior influência no bem-estar, saúde e produtividade dos animais.

A escolha dos indicadores deve ser realizada de forma a obter uma combinação daqueles que melhor se complementam.

A aplicabilidade de um indicador foca-se igualmente na precisão e consistência da avaliação, ou seja os avaliadores deverão ser técnicos com experiência acumulada, de forma a obter-se uma elevada repetibilidade (variabilidade da classificação no avaliador) e reprodutibilidade (variabilidade da classificação entre avaliadores) dos índices avaliados.

### **11.1 Medidas baseadas nas instalações**

O dimensionamento das instalações é de crucial importância para o bem-estar dos animais, de forma a evitar excessiva densidade animal no estábulo, que poderá perturbar o comportamento natural dos animais no que se refere aos atos de descansar, alimentação, movimentação e interação social. É importante monitorizar e limpar diariamente:

- corredores de passagem
- cubículos
- manjedouras
- bebedouros
- sala e máquina de ordenha
- outros recursos ambientais

O dimensionamento das instalações e equipamentos animais devem ser ajustados ao tamanho e ao número de animais, de acordo com a sua aptidão produtiva.

### **11.2 Medidas baseadas nos animais**

#### **11.2.1 Comportamento**

A observação do comportamento dos animais é um importante indicador de BEA, quando comparado com o comportamento padrão da espécie. Assim as medições e ensaios de comportamento podem revelar se os animais estão adaptados ao sistema de produção em que se encontram inseridos ou se revelam algum sinal de stress. No entanto é necessário ter muita atenção ao momento e à forma de realização das observações, para obter resultados fiáveis.

#### **11.2.2 Condição corporal**

A condição corporal é uma excelente ferramenta de auxílio do manejo alimentar, bem como da existência de patologias ou outras condições que possam evidenciar problemas de BEA.

A condição corporal pode indicar desvios face aos padrões fisiológicos do animal, estando de alguma forma relacionada com os distúrbios metabólicos. A condição corporal ao parto tem um importante efeito sobre o desempenho da lactação. É por isso um parâmetro de crucial importância para a saúde e produtividade dos animais. A condição corporal oscila em função da fase de lactação, contudo deve situar-se no intervalo entre 2,5 a 3,5 (**Figura 10 e 11**).

Figura 10



Figura 11



### 11.2.3 Claudicação

É um indicador extremamente importante, pois tem-se revelado um problema de saúde, económico e de BEA para a maioria das explorações leiteiras. Atualmente a claudicação é uma das principais causas de refúgio de vacas leiteiras. A claudicação é sinónimo de condição dolorosa principalmente ao nível dos membros posteriores, que afeta a liberdade de circulação do animal e dos seus comportamentos quotidianos (**Figura 12**). O sistema de pontuação da claudicação incide na postura e andamento do animal, atribuindo-se a classificação respetiva em função do desempenho observado. Existem diferentes sistemas de avaliação da claudicação, destacando-se que valores de claudicação superiores a 10% (pontuação  $\geq 3$  na escala de Sprecher et al., 1997) no efetivo é indicador de problemas de BEA.



Figura 12

#### 11.2.4 Lesões na pele (curvilhão e outras)

As lesões na pele, inflamações e tumefações refletem o impacto que o ambiente provoca sobre os animais. Os ferimentos normalmente resultam de contactos com pisos agressivos, principalmente nos cubículos e arestas existentes nas manjedouras e bebedouros, ou outros elementos existentes nos estábulos, capazes de causar lesões aos animais. A região mais afetada por este tipo de lesão é o curvilhão, o boleto, a cernelha, a arcada costal e as tuberosidades isquiáticas. Estas lesões aparecem sempre associadas a um fator de risco, por isso a sua monitorização permite atuar atempadamente na correção de anomalias que poderão evitar novas incidências (**Figura 13**). As lesões no curvilhão, avaliadas em diferentes níveis de gravidade, são muito utilizadas para aferir sobre o grau de conforto dos cubículos. As feridas e lesões no corpo são também um fator bem conhecido de dor e refugio de vacas leiteiras. Assim qualquer tipo de lesão observada nos animais deve ser interpretado como fator negativo para o BEA, levando o produtor a identificar os fatores de risco associados a essa lesão, para que o efetivo na sua generalidade não seja reincidente.

#### 11.2.5 Higiene da coxa e flanco

A higiene das vacas e do ambiente que as rodeia influencia o risco de mastite e a qualidade do leite. A falta de higiene na coxa e flanco dos animais foi associada a elevadas contagens de células somáticas, pelo que a sua monitorização é capaz de fornecer informação muito revelante acerca da saúde do úbere (**Figura 14**). Os animais são considerados conspurca-



dos quando apresentam classificações  $\geq 3$  no sistema de pontuação proposto por Cook (2002) (**Figura 15**). Os animais nestas condições nunca devem ultrapassar 20% do efetivo.





---

## 12. SITES RECOMENDADOS

Animal Welfare Indicators (AWIN). Disponível em:

**<http://www.animal-welfare-indicators.net/site/>**

Autoridade Europeia de Segurança Alimentar (Painel de Saúde e Bem-estar Animal).

Disponível em:

**[www.efsa.europa.eu/en/panels/ahaw.htm](http://www.efsa.europa.eu/en/panels/ahaw.htm)**

Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV). Disponível em:

**<http://www.dgv.minagricultura.pt/portal/page/portal/DGV>**

Organização Mundial de Sanidade Animal (OIE). Disponível em:

**[http://www.oie.int/en/animal\\_welfare/animal-welfare-at-a-glance/](http://www.oie.int/en/animal_welfare/animal-welfare-at-a-glance/)**

Welfare Quality. Disponível em:

**[www.welfarequality.net/](http://www.welfarequality.net/)**



---

## 13. ANEXOS



## INDICADORES DE AVALIAÇÃO DE BEM-ESTAR

### 1. Avaliação de claudicação:

Pontuação da claudicação e critérios de avaliação dos animais.

Índice de claudicação	Descrição da marcha	Critério de avaliação
1	Normal	A vaca caminha normalmente. Na maioria dos casos, o lombo mantém-se plano, tanto quando a vaca está parada como a caminhar. Sem sinais de claudicação ou marcha irregular. Sem sinais de peso desigual entre os membros. Sem sinais de balanceamento da cabeça quando a vaca caminha.
2	Irregular	A vaca anda (quase) normalmente. Na maioria dos casos, o lombo mantém-se plano quando a vaca está parada, mas arqueado ao caminhar. Sem sinais de balanceamento da cabeça ao caminhar. A marcha pode ser um pouco irregular e a vaca pode caminhar com passos curtos, mas não há sinais evidentes de claudicação.
3	Claudicação leve	Marcha anormal com passos curtos em 1 ou mais membros. Na maioria dos casos, o lombo apresenta-se arqueado, tanto quando a vaca está parada como a caminhar. Na maioria dos casos, não há sinais de balanceamento da cabeça ao caminhar. Na maioria dos casos, um observador não será capaz de identificar o membro afetado.
4	Claudicação	A vaca está evidentemente claudicante, em 1 ou mais membros. Um observador será capaz de dizer, na maioria dos casos, qual dos membros se encontra afetado. Na maioria dos casos, o lombo revela-se arqueado, tanto quando a vaca está parada como a caminhar. Na maioria dos casos, o balanceamento da cabeça é evidente quando caminha.
5	Claudicação grave	A vaca está evidentemente claudicante em 1 ou mais membros. A vaca é incapaz, mostra-se relutante, ou muito reticente em suportar peso sobre o membro afetado. Na maioria dos casos, o lombo revela-se arqueado, tanto quando a vaca está parada como a caminhar. Na maioria dos casos, o balanceamento da cabeça é evidente quando caminha.

**Fonte:** Thomsen et al. (2008), adaptado de Sprecher et al. (1997).

PONTUAÇÃO DE LOCOMOÇÃO

1

Descrição clínica:

**NORMAL**

Descrição:

O animal mantém-se em pé e caminha normalmente com a região dorso-lombar reta. Dá passos largos e seguros.



PONTUAÇÃO DE LOCOMOÇÃO

2

Descrição clínica:

**IRREGULAR**

Descrição:

O animal mantém-se em pé com a região dorso-lombar plana, mas arqueia quando caminha. A sua marcha é ligeiramente anormal.



PONTUAÇÃO DE LOCOMOÇÃO

3

Descrição clínica:

**CLAUDICAÇÃO LEVE**

Descrição:

O animal mantém-se em pé e caminha com a região dorso-lombar arqueada e com passos curtos de uma ou mais pernas. Há um ligeiro afundamento à cernelha, do lado do membro oposto ao membro afetado.



PONTUAÇÃO DE LOCOMOÇÃO

4

Descrição clínica:

**CLAUDICAÇÃO**

Descrição:

O animal mantém-se em pé arqueado e caminha com a região dorso-lombar arqueada. Favorecendo um ou mais membros, mas ainda pode ter algum peso sobre estes. O afundamento à cernelha é evidente no membro oposto ao membro afetado.



PONTUAÇÃO DE LOCOMOÇÃO

5

Descrição clínica:

**CLAUDICAÇÃO GRAVE**

Descrição:

O animal apresenta um arqueamento pronunciado da região dorso-lombar. Tem relutância em caminhar, com quase transferência total de todo o seu peso para fora do membro afetado.



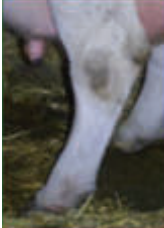











## 2. Avaliação de higiene:

**Índice 1** - sem sujidade;

**Índice 2** - existência de alguns salpicos de estrume;

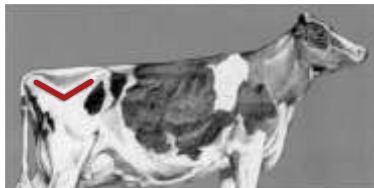
**Índice 3** - distintas placas de estrume espalhadas pela zona;

**Índice 4** - continua placa de esterco a cobrir a zona em apreciação

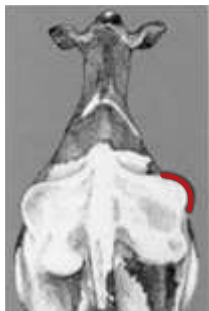
Índice de Higiene			
Índice	Pernas	Úberes	Coxa e Flanco
1			
2			
3			
4			

Fonte: N.B. Cook University of Wisconsin Madison

### 3. Avaliação de condição corporal:



Se a linha da coxa formar um V será CC  $\leq$  3.0



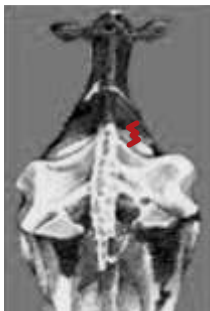
Tuberosidade coxal arredondada CC = 3.0

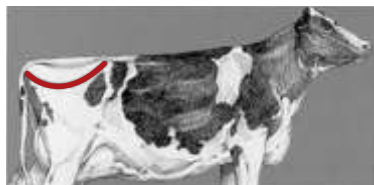


Coxal angular CC < 2.75  
Ver isquions.  
Se arredondados CC = 2.75

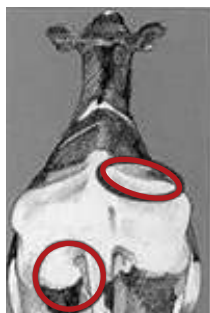


Ausência de gordura nos isquions CC < 2.50.  
Ver os processos transversos.  
Visualize as saliências na parte superior dos processos transversos e o seu estado de gordura. Se forem visualizadas saliências em  $\frac{1}{2}$  da área de ligação entre a coluna vertebral e os processos transversos CC = 2.25.  
Se as saliências forem visíveis em  $\frac{3}{4}$  da referida área CC 0 2.  
Se a articulação da coxa e os processos da coluna vertebral forem muito proeminentes CC < 2.





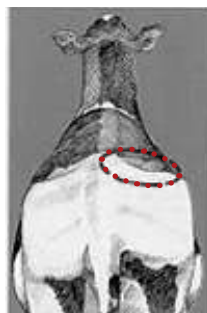
Se a linha da coxa forma um crescente ou regular U deve considerar-se CC  $\geq 3.25$



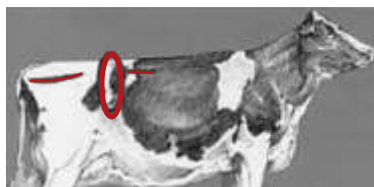
Se os ligamentos do sacro e da cauda forem visíveis CC = 3.25



Se os ligamentos do sacro for visível e o da cauda pouco visível CC = 3.50



Se o ligamento do sacro for pouco visível e o da cauda não se visualizar CC = 3.75  
Se não for possível visualizar ambos os ligamentos CC = 4

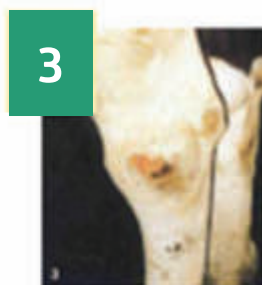


Se a linha da coxa for plana CC > 4.  
Se as extremidades das apófises transversas forem pouco visíveis CC = 4.25.  
Se a linha da coxa for plana e os isquions estiverem encobertos CC = 4.5.  
Se os coxais forem pouco visíveis CC O 4.75.  
Se todas as proeminências tiverem uma forma arredondada CC = 5.

#### 4. Avaliação de lesões no curvilhão:

Pontuação de lesões no curvilhão e critérios de avaliação dos animais

- 1 - Curvilhão sem alteração da pele;
- 2 - Curvilhão com ausência de pêlos;
- 3 - Curvilhão inchado;
- 4 - Curvilhão com ferida;
- 5 - Curvilhão com ferida aberta.







---

MANUAL DE  
BOAS PRÁTICAS  
BEM-ESTAR  
EM BOVINOS





MANUAL DE  
BOAS PRÁTICAS  
BEM-ESTAR  
EM BOVINOS