

U. PORTO



INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR
UNIVERSIDADE DO PORTO

Relatório Final de Estágio
Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

**BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS
E
CERTIFICAÇÃO DE EXPLORAÇÕES
DE BOVINOS DE LEITE**

Pedro Manuel Dias Fonseca

Orientador: Professor Doutor António José Mira da Fonseca

Co-Orientadores: Dr. Manuel José Godinho Leça Moura

Eng.^a Isabel Costa Ramos

Porto 2010

U. PORTO



INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR
UNIVERSIDADE DO PORTO

Relatório Final de Estágio
Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

**BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS
E
CERTIFICAÇÃO DE EXPLORAÇÕES
DE BOVINOS DE LEITE**

Pedro Manuel Dias Fonseca

Orientador: Professor Doutor António José Mira da Fonseca

Co-Orientadores: Dr. Manuel José Godinho Leça Moura

Eng.^a Isabel Costa Ramos

Porto 2010

1. RESUMO

O estágio curricular de conclusão do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária decorreu entre 1 de Outubro de 2009 e 21 de Janeiro de 2010, na subsecção de Nutrição Animal da Cooperativa Agrícola de Vila do Conde (CAVC). Este foi realizado como parte integrante do Projecto QREN n.º. 5343, Leite Saudável, mais especificamente, na área de certificação de explorações bovinas de leite, segundo as normas GLOBAL Good Agricultural Practices (GLOBALGAP).

O trabalho desenvolvido centrou-se, maioritariamente, na organização de uma *checklist* de diagnóstico baseada nos requisitos GLOBALGAP, bem como na sua utilização, de forma a averiguar a situação das explorações inseridas no processo de certificação. Depois, após a identificação das não conformidades e das oportunidades de melhoria, foi realizado um Manual de Boas Práticas Agrícolas, de forma a auxiliar os produtores a otimizar a forma de produção.

Foi, ainda, possível acompanhar os técnicos da Subsecção de Nutrição Animal, da Cooperativa Agrícola de Vila do Conde, em visitas de aconselhamento nutricional, que permitiram o contacto com a realidade local. Outra actividade desenvolvida, integrada no programa de Qualidade de Leite da CAVC, foi a realização de provas de estábulo e colheita de amostras de leite de animais com mastites, ou animais que se pretendem secar.

A pedido da revista Vida Rural, foi realizado o artigo “Certificação: Produção de leite sustentável”, da autoria de Isabel Ramos, Pedro Fonseca e Ana Gomes, que será publicado na edição de Fevereiro de 2010 (páginas 34-36).

Este relatório tem como tema central a realização de um Manual de Boas Práticas aplicável às explorações. Apenas por uma questão de dimensão, não foram, aqui, apresentados os diagnósticos realizados.

2. AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todas as pessoas que me ajudaram e acompanharam neste percurso ao longo do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária e na realização do estágio e deste relatório de estágio.

Gostaria de deixar um agradecimento particular:

Ao Professor António Mira da Fonseca devido ao auxílio na definição de uma área de estágio de elevado interesse como a Certificação de explorações agrícolas...

À Direcção da Cooperativa Agrícola de Vila do Conde por autorizar a minha participação neste estágio, especialmente o Sr. Capela.

Às pessoas que me acolheram na Cooperativa Agrícola de Vila do Conde pela sua simpatia e pela forma como me integraram, principalmente a Eng.^a Ana Gomes, a Eng.^a Isabel Ramos, o Eng.^o André Carvalho e a Eng.^a Célia.

Ao Dr. Manuel Moura, por ser um exemplo de pessoa a seguir, pelo seu profissionalismo, simpatia e pela disponibilidade para me ajudar e orientar, mesmo nos momentos mais ocupados da sua agenda.

Aos Professores que tornaram possível o meu percurso, principalmente os docentes do Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar.

Ao Duarte, Emanuel, e Telmo por serem uns amigos 5 estrelas, sempre lá para apoiar nos momentos mais desanimados.

Ao João Neves e ao Eduardo Gomes, por serem Aqueles colegas de curso que se tornaram Grandes amigos, que incentivaram e orientaram neste longo percurso.

Bianca e Manuel... Não me esqueço de vocês. Foram uma excelente surpresa.

Aos demais amigos e colegas que acompanharam a minha evolução.

Aos meus pais, que me proporcionaram todas as condições necessárias para a finalização do Curso de Medicina Veterinária.

Como é lógico, não me esqueço da minha família, principalmente a minha "Tata"...

3. ÍNDICE

1. RESUMO	iii
2. AGRADECIMENTOS	iv
3. ÍNDICE.....	v
4. INTRODUÇÃO.....	7
5. REGISTO LEGAL	10
6. IDENTIFICAÇÃO E RASTREABILIDADE	10
7. SAÚDE ANIMAL.....	11
7.1. Prevenção da Introdução de Novas Doenças.....	11
7.1.1. Controlo da Entrada de Novos animais	11
7.2. Implementação de um Plano de Saúde Animal	12
7.2.1. Manutenção de Registos de Saúde do Efectivo.....	12
7.2.2. Utilização dos Resultados do Leite.....	12
7.2.3. Acção em Caso de Doença	13
7.2.4. Sacrificio de Animais	13
7.2.5. Agulhas e Objectos Cortantes.....	13
7.2.6. Doenças de Declaração Obrigatória	13
8. ORDENHA.....	14
8.1. Mastites.....	14
8.1.1. Mastites Contagiosas	15
8.1.2. Mastites Ambientais	16
8.2. Conselhos para Realização da Ordenha.....	17
8.3. Amostra de Leite	19
8.3.1. Recolha de uma Amostra de Leite.....	19
8.4. Higienização do Sistema de Ordenha e do Tanque	19
8.4.1. Inspeção do Sistema de Lavagem.....	20
8.4.2. Água de Lavagem Utilizada na Ordenha.....	20
8.5. Cuidados com a Sala de Ordenha	21
9. ARMAZENAMENTO E ARREFECIMENTO DO LEITE.....	21
9.1. Arrefecimento	21
9.2. Cuidados a Ter com a Sala do Tanque	22
9.3. Área de Acesso à Sala do Tanque.....	23
10. MEDICAMENTOS	23
10.1. Armazenamento.....	23

10.2.	Escolha e Administração de Medicamentos	24
10.3.	Identificação de Animais Tratados	25
10.4.	Registo de Tratamentos Efectuados.....	26
11.	BEM-ESTAR ANIMAL.....	26
11.1.	Alimentação.....	27
11.2.	Conforto.....	28
11.2.1.	Estábulo	28
11.2.2.	Parques Exteriores	30
11.2.3.	Vitelos e Recria	30
11.2.4.	Maneio dos Animais.....	31
11.2.5.	Carregamento e Transporte de Animais	31
12.	FUNCIONÁRIOS DA EXPLORAÇÃO.....	32
12.1.	Identificação	32
12.2.	Formação Profissional	32
12.3.	Equipamentos de Protecção individual.....	33
12.4.	Bem-Estar dos Trabalhadores.....	33
13.	PERIGOS E PRODUTOS QUÍMICOS	33
14.	GESTÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO	34
15.	REGISTOS E RECLAMAÇÕES.....	35
16.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
17.	BIBLIOGRAFIA.....	37
18.	ANEXOS.....	39
18.1.	Anexo 1 – Relação entre o Teste Californiano de Mastites (TCM) e a Concentração de Células Somáticas (CCS).....	39
18.2.	Anexo 2 – Dimensão dos Cubículos.....	39
18.3.	Anexo 3 – Dimensão dos Corredores	40
18.4.	Anexo 4 – Relação entre Peso dos Vitelos e Área Mínima	40

4. INTRODUÇÃO

A Cooperativa Agrícola de Vila do Conde (CAVC) foi iniciada com a constituição da Cooperativa Agrícola dos Produtores de Leite de Vila do Conde (1948), sendo fundada como Cooperativa Agrícola de Vila do Conde a 28 de Abril de 1975. Esta possui, desde 1997 um serviço de nutrição animal, tendo implementado um Sistema de Gestão de Qualidade e de Segurança Alimentar, certificado segundo as Normas NP EN ISO 9001:2008 e NP EN ISO 22000:2005.

O leite é um alimento cada vez mais presente na alimentação humana, pelo facto de ser altamente saudável, completo e seguro. Dada a sua elevada importância, e inserido num cenário de globalização, surge a necessidade de o tornar cada vez mais diferenciado. O consumidor Europeu está muitas vezes disposto a pagar por esta diferenciação, desde que garanta qualidade e segurança extra (Kyprianou, 2005).

O consumidor surge como ponto de elevada importância para a produção primária, sendo as suas opções de compra fulcrais para a definição de uma nova oferta de produtos. Existem potenciais benefícios na adopção de um sistema de registos e certificação, que promovam a confiança do consumidor na compra de produtos provenientes de animais criados em condições controladas de bem-estar (Main *et al.* 2003). Neste seguimento, surge a hipótese de criação de uma nova área de mercado, com produtos certificados e produzidos segundo determinadas normas. A certificação segundo a norma GLOBAL Good Agricultural Practices (GLOBALGAP) alinha-se como ponto de partida para uma resposta a esta nova necessidade social.

A Euro-Retail Produce Working Group Good Agricultural Practices (EUREPGAP) data de 1997, numa iniciativa de membros da Euro-Retail Produce Working Group (EUREP), como reacção às crescentes preocupações do consumidor com a segurança alimentar, no ambiente e nos padrões de trabalho. Inicia-se assim, o trabalho de desenvolvimento de um conjunto de requisitos, orientadores de Boas Práticas Agrícolas (G. A. P.), que sustentam a certificação da produção agrícola. Em Setembro de 2007, a EUREPGAP passa a designar-se GLOBALGAP (<http://www.globalgap.org>).

A Cooperativa Agrícola de Vila do Conde e os seus parceiros, com o objectivo de promover os seus associados e os produtos por eles produzidos, organizou um projecto que permitirá evoluir e demarcar o leite e carne produzidos. Desta forma, surge então o projecto em

que este manual está inserido, a certificação das explorações segundo as normas GLOBALGAP e produção de leite enriquecido em componentes benéficos à saúde.

A certificação e a aplicação de um sistema HACCP são implementados a partir do momento em que o alimento é recolhido e entra na cadeia de transformação. Apesar de ser apenas aplicado a partir dessa fase, verifica-se que quanto mais cedo na cadeia de produção se actuar, melhor pode ser realizado o controlo do produto final (Wareing, 2006).

A implementação de um sistema de HACCP (Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos) não é exequível na produção leiteira, pois não se consegue controlar todos os perigos que surgem e ameaçam a realização de um produto de qualidade e 100% seguro, de forma sustentável (Noordhuizen *et al.* 2008). Devido a essa impossibilidade, é necessário recorrer a um sistema que seja estruturado com base no sistema HACCP, como é o caso da norma GLOBALGAP. Esta norma utiliza os princípios de HACCP onde estes forem aplicáveis e ao mesmo tempo tenta minorar os perigos que não são passíveis de serem completamente eliminados. Desta forma, alcança-se um produto em que os riscos se encontram controlados de forma mais eficiente.

O Sistema Integrado de Garantia da Produção GLOBALGAP é um referencial até à saída da unidade de produção, que abrange toda a produção do produto certificado, desde que o animal entra no processo produtivo até ao produto final não processado. A implementação deste sistema pressupõe a monitorização e o controlo dos Pontos Críticos de Controlo, através da implementação de Boas Práticas Agrícolas, utilização de registos e de procedimentos, e ainda da aplicação de acções correctivas e preventivas.

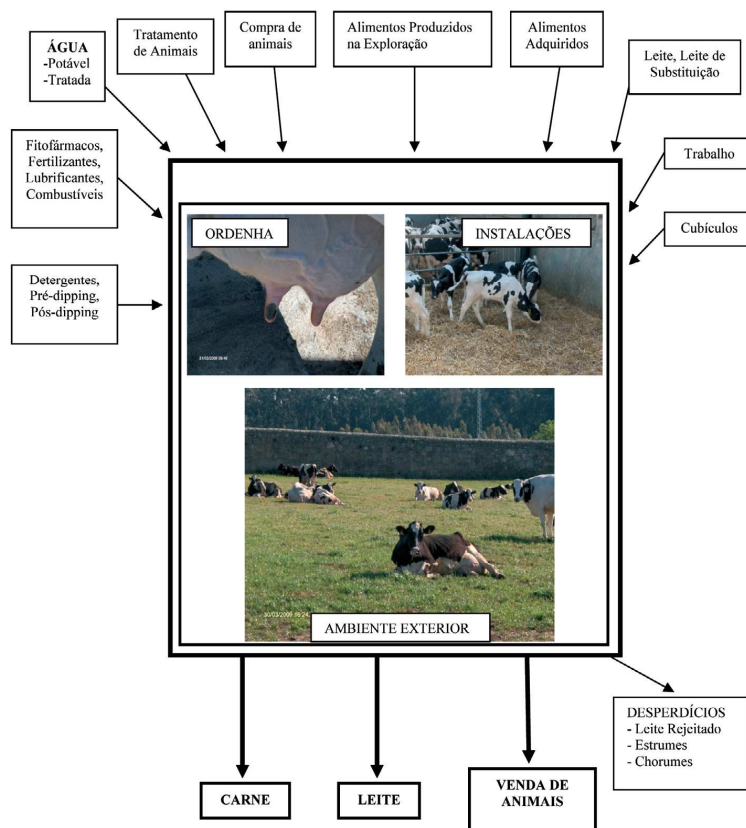


Figura 1: Fluxograma de uma exploração de Leite (adaptado de Canadian Quality Milk, 2003)

A GLOBALGAP é uma organização privada que estabelece normas voluntárias para a certificação de produtos agrícolas em todo o mundo. O objectivo é estabelecer uma norma de Boas Práticas Agrícolas (BPA) que inclua os requisitos para os diferentes produtos e que possa ser adaptada a toda a agricultura mundial.

A certificação GLOBALGAP traz inúmeras vantagens, quer para o produtor, quer para o consumidor. Entre as vantagens, podemos mencionar:

- Prevenção prevalece como uma mais-valia económica;
- Redução das penalizações e da rejeição de leite e de carne;
- Maior confiança por parte do consumidor;
- Melhor capacidade de resposta às necessidades de segurança alimentar, de segurança no trabalho, de ambiente e de bem-estar animal;
- Gestão mais eficiente, com o objectivo de diminuir os custos e atingir uma maior rentabilidade da exploração;
- Padronização das práticas agrícolas;
- Melhoria da saúde dos animais;
- Redução do impacto ambiental da exploração;
- Aumento da capacidade competitiva dos produtores;
- Garantia do cumprimento dos requisitos para exportação.

Assim sendo, este manual tem como finalidade última auxiliar os produtores a implementar Boas Práticas Agrícolas nas suas explorações, baseando-se no cumprimento dos requisitos estabelecidos pelo referencial GLOBALGAP. Para que as explorações sejam certificadas, os produtores têm de monitorizar os Pontos Críticos de Controlo através da utilização de registos permanentes, de implementar Boas Práticas Agrícolas e ainda de estabelecer Procedimentos (Instruções de trabalho) que permitam uniformizar a sua forma de actuação. Este manual deve, ainda, ser complementado com a compilação de Instruções de Trabalho aplicáveis na exploração.

5. REGISTO LEGAL

Nos termos do Decreto-Lei n.º 202/2005 de 24 de Novembro, Artigo 4º, é obrigatório o licenciamento das explorações bovinas. Este Decreto-Lei foi posteriormente substituído pelo Decreto-Lei n.º 214/2008, de 10 de Novembro, que entrou em vigor a 10 de Fevereiro de 2009.

O referencial GLOBALGAP, partindo da necessidade de cumprimento de requisitos legais, obriga a que, para que uma exploração possa ser certificada segundo as normas GLOBALGAP, que se encontre registada e licenciada, ou em processo de licenciamento.

6. IDENTIFICAÇÃO E RASTREABILIDADE

Todos os animais devem possuir uma identificação individual (marcas auriculares) e uma ficha que permita a sua rastreabilidade anteriormente à exploração. No caso de ocorrer a queda de uma marca auricular, os detentores de bovinos são obrigados a informar o Sistema Nacional de Informação e Registo Animal (SNIRA) sobre a identificação do animal e, ainda, a data da ocorrência, para que seja possível colocar uma nova marca auricular. A exploração deve possuir um livro de registo, que permita rastrear os animais que saíram da exploração, e deve possuir um procedimento de retirada dos produtos registados do mercado.

Segundo o Regulamento (CE) n.º 1760/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho de 17 de Julho de 2000, a identificação individual dos animais deve ser aplicada num prazo que pode ser determinado por cada Estado-Membro. Este deve ser contado a partir da data do nascimento, mas sempre antes de o animal abandonar a exploração em que nasceu. Em Portugal, o Decreto-lei n.º 142/2006 de 27 de Julho estabelece que qualquer nascimento deve ser comunicado ao SNIRA no prazo de 4 dias após a sua ocorrência. Sempre que um animal sai da exploração, deve ser acompanhado por uma guia. Os registos e informações, bem como as cópias das declarações de deslocação ou guias de circulação e demais declarações realizadas pelos detentores ao SNIRA, devem ser conservados por um período mínimo de 3 anos.

Segundo o Regulamento (CE) n.º 1774/2002, de 3 de Outubro, os animais cujas mortes ocorram na exploração têm de ser submetidos a transformação ou incineração. Se algum animal morrer na exploração, o produtor deve informar o SNIRA no prazo de 12 horas a partir da hora de ocorrência, devendo os animais ser colocados fora da área de estábulos e cobertos, num local facilmente higienizável, para que sejam, depois, recolhidos pelo Sistema Integrado de Recolha de Cadáveres de Animais (SIRCA).

7. SAÚDE ANIMAL

A produção de leite e de carne de alta qualidade e a rentabilidade de uma exploração estão dependentes da manutenção de um efectivo saudável.

7.1. Prevenção da Introdução de Novas Doenças

7.1.1. Controlo da Entrada de Novos animais

A melhor estratégia para a manutenção de uma boa saúde dos animais é a prevenção. Para prevenir a introdução de novos problemas infecciosos, deve-se manter a exploração fechada. Nesta, a entrada ou reentrada de animais não é permitida. Todavia, para permitir que uma exploração se mantenha fechada, é indispensável apostar na realização de uma boa recria e no bem-estar dos animais, permitindo que exista uma menor taxa de refugo não selectiva.

Se não for possível manter uma exploração fechada, deve apenas ser permitida a entrada de animais provenientes de uma exploração certificada segundo as normas GLOBALGAP. No caso de serem adquiridos animais que não sejam provenientes de explorações certificadas, estes devem ser mantidos de quarentena durante um período mínimo de 90 dias. Porém, mesmo que um animal seja proveniente de uma exploração certificada, é uma boa prática manter os animais isolados e pedir aconselhamento ao Médico Veterinário responsável sobre os agentes que devem ser testados antes da integração do animal no efectivo. Só depois de se ter a certeza de que se pode realizar a integração do animal com segurança é que este deve ser colocado no estábulo, junto com os restantes animais.

Na introdução de novos animais na exploração deve-se:

- Ter conhecimento da origem do animal;
- Realizar um rastreio que inclua, entre outros, testes para Diarreia Viral Bovina (BVD), Leucose Bovina, Neospora e Paratuberculose;
- Conhecer o histórico de abortos ou infertilidade;
- Ter conhecimento das vacinações aplicadas nos novos animais;
- Realizar uma cultura de bactérias ou mycoplasma no leite;

- Aceder ao histórico da contagem individual de células somáticas na lactação actual e nas anteriores.

7.2. Implementação de um Plano de Saúde Animal

O desenvolvimento e a aplicação de um Plano de Saúde Animal em parceria com o Médico Veterinário responsável é de elevada importância. Este Plano tem como objectivo a uniformização da aplicação de tratamentos e, ainda, a utilização de uma estratégia preventiva a nível de Saúde Animal. Este deve ser revisto e actualizado anualmente ou sempre que se mostre necessário. Neste plano devem ser abrangidas as seguintes áreas:

- Estratégias de prevenção de doenças (incluindo práticas preventivas de manejo);
- Identificação dos problemas/doenças mais frequentes que afectam ou podem vir a afectar o efectivo e estabelecimento de protocolos escritos para a sua resolução;
- Protocolos de vacinação;
- Desparasitações;
- Programação das inspecções de rotina dos animais para detectar sinais de doença;
- Plano de manutenção de cascos, através da aparagem correctiva (pelo menos uma vez por ano) e da realização de pedilúvios (pelo menos uma vez por mês).

7.2.1. Manutenção de Registos de Saúde do Efectivo

Deve ser implementado um sistema de registo de problemas/doenças que afectem os animais, para que seja possível uma análise correcta e implementação de medidas preventivas e correctivas. Com um sistema de registos correctamente elaborado é possível identificar problemas que, de outra forma, não seriam detectados e, como tal, se iam manter na exploração.

7.2.2. Utilização dos Resultados do Leite

A produção diária de leite é o culminar da interacção de vários factores que podem interagir com o animal, como alimentação, doenças, ambiente, stress, entre outros. Desta forma, maximizando o controlo dos factores acima mencionados, consegue-se que os animais produzam leite em quantidade e qualidade adequadas. Os resultados das análises de leite devem, portanto, ser utilizados para avaliar o estado em que o animal se encontra. Existem vários indicadores que

podem ser avaliados, como a contagem de células somáticas, os valores de gordura, proteína e ureia, bem como a própria quantidade de leite produzida pelo efectivo como um todo e individualmente.

7.2.3. Acção em Caso de Doença

Quando um animal apresentar algum ferimento ou doença, deve ser identificado e separado, sendo levado para a enfermaria, de forma a ser possível prestar a atenção necessária. Caso se justifique, o produtor deve recorrer de imediato aos serviços do Médico Veterinário responsável para prestar o devido apoio.

7.2.4. Sacrifício de Animais

Quando um animal se encontrar em sofrimento e o prognóstico for mau, não havendo hipóteses de melhoria, deve ter-se em conta princípios humanitários. Deve então recorrer-se ao Médico Veterinário ser abatido.

7.2.5. Agulhas e Objectos Cortantes

Existem situações em que se está a injectar um animal, e se parte a agulha, ficando alojada no músculo do animal. A agulha constitui um risco para o consumidor, devendo, sempre que possível, ser retirada cirurgicamente. No caso de não ser possível retirar, deve existir um procedimento de identificação do animal e do local onde o objecto metálico está alojado. Este procedimento permite que, no caso de o animal ser vendido, seja possível identificar o perigo em questão.

7.2.6. Doenças de Declaração Obrigatória

No caso de serem detectados sintomas que evidenciem doenças que constem na lista da Organização Internacional de Epizotias (OIE), deve chamar-se o Médico Veterinário responsável para confirmar o diagnóstico e proceder à notificação da autoridade competente (Direcção Geral de Veterinária). Esta acção está especificada no Decreto-lei n.º 131/2008 de 21 de Julho.

8. ORDENHA

Um dos principais processos com que um produtor tem de lidar é com a ordenha. Esta é um dos melhores locais para se averiguar a saúde do efectivo, pois todos os animais em produção podem ser inspeccionados individualmente. Além disso, um animal com problemas de saúde quebra a produção leiteira, pelo que o produtor deve estar de sobreaviso, podendo averiguar atempadamente qual o problema.



Figura 2: Sala de Ordenha

A saúde do úbere é fundamental para que uma vaca consiga alcançar o seu potencial produtivo e, ainda, para produzir um leite com menor Contagem de Células Somáticas (CCS) e, conseqüentemente, de melhor qualidade.

8.1. Mastites

As mastites são reacções inflamatórias na glândula mamária, como resposta a uma infecção. Esta inflamação provoca o aquecimento e/ou a tumefacção do úbere, levando ao aumento da descamação do epitélio glandular que, por sua vez, provoca alterações na qualidade do leite.



Figura 3: Exemplo de TCM

Quando um quarto se encontra inflamado, liberta uma quantidade superior de células (Células Somáticas). Este parâmetro pode assim, ser utilizado para monitorizar a “saúde” do úbere. Os métodos mais fáceis e práticos para averiguar a Contagem de Células Somáticas são a condutividade do leite ou o Teste Californiano de Mastites (TCM). Paralelamente, pode ainda ser utilizado o método de Contagem de Células Somáticas (CCS), realizado pelo serviço de contraste leiteiro ou pelas análises realizadas pela entidade que realiza a recolha do leite. O *score* do TCM pode ser relacionado com a Contagem de Células Somáticas, como na tabela apresentada no Anexo1.

As mastites podem ser classificadas em 2 grupos, as Mastites Clínicas e as Mastites Subclínicas. As primeiras são inflamações que se reflectem em alterações facilmente identificáveis no quarto afectado e ainda no leite produzido. As alterações mais comuns são a tumefacção, endurecimento e aquecimento do úbere. O leite produzido pode possuir também alterações visíveis, principalmente alteração da consistência e da cor. Já as Subclínicas não causam alterações visíveis no animal nem no leite produzido, podendo apenas ser detectadas

através de testes como o TCM ou condutividade. Dentro dos agentes que podem causar mastites, existem 2 grandes grupos, que são os ambientais e os contagiosos.

8.1.1. Mastites Contagiosas

As infecções por agentes contagiosos, geralmente têm origem em outros animais que se encontram infectados, sendo a ordenha o principal vector de transmissão. Os agentes responsáveis pelas mastites contagiosas são introduzidos na exploração principalmente através da entrada de animais infectados, pelo que estes devem ser sempre testados antes de serem introduzidos.

Os principais agentes infecciosos responsáveis por estas mastites são:

- *Staphylococcus aureus*;
- *Streptococcus agalactiae*;
- *Mycoplasma bovis*;
- *Corynebacterium bovis*.

Estes agentes estão mais adaptados ao ambiente da glândula mamária do que os ambientais, pelo que geralmente provocam inflamações ligeiras (subclínicas) e prolongadas, tornando-se apenas clínicas em casos de imunossupressão. Assim, estas mastites são apenas identificadas recorrendo-se aos testes de diagnóstico como o TCM, CCS ou condutividade. Apesar de estes testes diagnosticarem a existência de uma mastite, não diagnosticam o agente responsável, pelo que se torna necessária a realização de uma cultura que o permita identificar e iniciar o tratamento indicado.

Para tentar controlar/minimizar os problemas de mastites infecciosas convém:

- ✓ Pesquisar a presença de agentes infecciosos em animais que se pretendem introduzir na exploração;
- ✓ Realizar frequentemente um rastreio de mastites de forma a identificar os animais afectados e o(s) agente(s) em questão;
- ✓ Ordenhar em último lugar os animais que possuem mastites ou que se encontram em tratamento;
- ✓ Utilizar toalhetes de limpeza individuais ou *pré-dipping*;
- ✓ Utilizar um toalhete de papel ou toalha por cada animal;

- ✓ Realizar com frequência o TCM a animais-problema;
- ✓ Analisar o leite destes animais, e rejeitar se tiver Score 2 no TCM ;
- ✓ Realizar *pós-dipping*;
- ✓ Desinfectar as tetinas entre cada animal;
- ✓ Quando secar um animal, realizar uma terapia de secagem nos 4 tetos, adequada ao agente infeccioso;
- ✓ Quando possível, refugar os animais com infecções crónicas.

8.1.2. Mastites Ambientais

As mastites ambientais são inflamações causadas por microrganismos que se encontram dispersos nas instalações. Estes agentes não se encontram adaptados ao ambiente da glândula mamária, pelo que são causadores de inflamações geralmente agudas e clínicas.

Os principais agentes que provocam mastites ambientais são:

- *Escherichia coli*;
- *Klebsiella sp.*;
- *Enterobacter aerogenes*;
- *Streptococcus uberis*;
- *Streptococcus dysgalactiae*.

Não é possível erradicar estes agentes da exploração, sendo a opção mais viável para os controlar, recorrer a medidas preventivas que minimizem a probabilidade de ocorrerem, através da manutenção da higiene do estábulo e de certos cuidados na ordenha.

As principais causas do aumento da frequência de mastites ambientais são:

- Incorrecta higienização dos cubículos e parques de descanso;
- Elevada densidade animal;
- Incorrecta limpeza dos tetos antes da ordenha;
- Falta de hábito de manutenção da máquina de ordenha e de tetinas;
- Acesso a parques/áreas com muita sujidade (sujam o úbere);
- Humidade e temperaturas demasiado elevadas dentro do estábulo;

- Manutenção de camas sujas na maternidade;
- Elevada acumulação de fezes no estábulo.

Para se prevenir o aparecimento de mastites ambientais, devem ser tomadas várias medidas preventivas, entre as quais se destacam:

- ✓ Desinfectar o estábulo pelo menos uma vez por ano;
- ✓ Limpar corredores, parque e áreas de descanso com frequência, de forma a evitar elevada acumulação de fezes;
- ✓ Raspar os cubículos 2 vezes por dia;
- ✓ Utilizar *pré-dipping* e garantir que os tetos estão bem limpos e secos antes dos animais serem ordenhados;
- ✓ Rejeitar os primeiros jactos de leite, e verificar se apresentam cor e textura normais;
- ✓ Realizar a manutenção da máquina de ordenha e tetinas de acordo com as instruções do fabricante;
- ✓ Utilizar o *pós-dipping*;
- ✓ Alimentar os animais após a ordenha, para evitar que estes se deitem nos 30 minutos seguintes;
- ✓ Realizar um teste microbiológico ao leite quando se pretender secar um animal, para se utilizar o tratamento de secagem indicado para os 4 tetos;
- ✓ Realizar auto-vacinação contra coliformes;
- ✓ Utilizar água potável na ordenha;
- ✓ Utilizar alimentação adequada e disponibilizar água potável aos animais

8.2. Conselhos para Realização da Ordenha

Aproximadamente, apenas 10% da resistência às mastites pode ser atribuída à genética. Isto implica que 90% seja controlado pelo manejo. Através de boas práticas de manejo é possível controlar uma resistência mínima às mastites, em explorações de grande produção, através da redução da exposição dos úberes aos agentes patogêneos (Barkema *et al.* 1999).

Além dos conselhos fornecidos anteriormente, mais específicos para mastites de origem contagiosa ou ambiental, existem outras boas práticas que não devem ser esquecidas quando se realiza a ordenha. Dentro dos quais se destacam:

- ✓ Os animais em produção devem ser ordenhados pelo menos 2 vezes por dia, em intervalos constantes;
- ✓ As instalações de ordenha devem minimizar o stress e o risco de lesão dos animais;
- ✓ O piso deve ser confortável e não escorregadio;
- ✓ Deve ser implementado um sistema que impeça que seja aproveitado o leite de animais com mastites ou em tratamento (*e.g.* braçadeiras de diferentes cores, pintar os animais, bloqueio dos animais no computador, separação dos animais);
- ✓ Criar um sistema de identificação dos animais que possuam mastites contagiosas e se possível separar dos restantes;
- ✓ O equipamento de ordenha deve ser testado anualmente, devendo ser guardados os resultados dos testes e respectivos registos (Berry *et al.* 2005);
- ✓ As tetinas devem ser substituídas de acordo com as recomendações do fabricante;
- ✓ Garantir que a temperatura da água do ciclo de limpeza é adequada e constante (de acordo com as instruções dos produtos utilizados);
- ✓ Os produtos de limpeza da ordenha devem ser adequados e utilizados segundo as indicações do fabricante;
- ✓ Os equipamentos devem ser sempre higienizados após a ordenha;
- ✓ As pessoas que realizam a ordenha devem utilizar roupa limpa e adequada (*e.g.* avental e luvas);
- ✓ Os operadores devem manter as mãos e os braços limpos durante a ordenha;
- ✓ Antes de aproveitar o leite de um animal que esteja em tratamento, mesmo que o intervalo de segurança já tenha terminado, deve ser realizado o teste para despistar a presença de inibidores, para prevenir a contaminação do leite do tanque;
- ✓ No caso de um animal abortar e iniciar a lactação mais cedo do que o previsto, o seu leite deve ser testado para a presença de inibidores, antes de ser aproveitado;

- ✓ Trabalhadores com doenças de declaração obrigatória não são autorizados a participar na ordenha.

8.3. Amostra de Leite

Sempre que um animal apresente sintomas característicos de mastites deve-se:

- ✓ Recolher uma amostra de leite e refrigerar até que este seja enviado para análise no laboratório;
- ✓ Contactar o Médico Veterinário responsável para obter aconselhamento sobre o tratamento a realizar;
- ✓ Se o tratamento inicial não for eficaz, deve-se utilizar os resultados laboratoriais para estabelecer um novo tratamento que seja mais eficaz.

8.3.1. Recolha de uma Amostra de Leite

Para recolher uma amostra de leite, devem ser seguidos os seguintes passos:

- ❖ Higienizar e secar os tetos dos quais se pretende recolher a amostra;
- ❖ Rejeitar os primeiros jactos de leite;
- ❖ Limpar a ponta do teto, utilizando algodão com álcool;
- ❖ Remover a tampa do frasco de recolha junto ao local de recolha;
- ❖ Colocar alguns jactos de leite dentro do frasco e fechar rapidamente;
- ❖ Identificar no frasco o número do animal e o teto/tetos recolhido/s;
- ❖ Armazenar no frigorífico até que seja analisado.



Figura 4: Recolha da Amostra de Leite

8.4. Higienização do Sistema de Ordenha e do Tanque

Um dos pontos essenciais para manter uma contagem microbiana baixa é a limpeza do sistema de ordenha e do tanque do leite. Segundo o Regulamento 853/2004, as explorações são aconselhadas a colocar na sala do tanque o Plano de Higienização para o circuito de leite, equipamentos e tanque.

O plano de higienização deve conter:

- ❖ Identificação do equipamento que é higienizado;
- ❖ Identificação dos produtos utilizados;
- ❖ Concentração do produto;
- ❖ Modo de emprego;
- ❖ Frequência de utilização;
- ❖ Temperatura da água de lavagem.

8.4.1. Inspeção do Sistema de Lavagem

Apesar de os sistemas de lavagem serem automáticos, é necessário garantir que a limpeza é eficaz, principalmente ao nível das diferentes temperaturas utilizadas no circuito de limpeza. A temperatura de cada fase de limpeza deve estar em conformidade com os produtos utilizados, para que seja garantida a sua eficiência.

O registo da temperatura de limpeza pode ser realizado da seguinte forma:

- ❖ A temperatura pode ser registada manualmente, através da sua visualização e registo quando está a ser iniciada a lavagem inicial (enxaguamento);
- ❖ Pode ser utilizado um sistema de registo digital com alarme, em que, se a temperatura inicial de lavagem diferir 5 °C do valor objectivo, este dispara o alarme.

8.4.2. Água de Lavagem Utilizada na Ordenha

A água utilizada no circuito de limpeza do sistema de ordenha e do tanque, bem como a utilizada durante a ordenha pode ser uma potencial fonte de contaminação, motivo pelo qual esta deve encontrar-se em boas condições microbiológicas. Para garantir a utilização de água potável, deve ser realizada uma análise anual e ser considerada própria para consumo. Caso a água possua alguma alteração que impossibilite a sua utilização, é necessário proceder ao seu tratamento ou então à alteração da fonte utilizada (*e.g.* furo, poço ou utilização de água da companhia).

8.5. Cuidados com a Sala de Ordenha

A sala de ordenha é um local em que é importante a manutenção da limpeza. Como tal, é indispensável que seja sempre limpa no final de cada ordenha, que o seu piso e paredes sejam facilmente laváveis e que possuam uma boa capacidade de drenagem. Além disso, é importante controlar o acesso de pragas ou animais domésticos.



Figura 5: Parque de Espera

As paredes devem ser de cor clara e de material lavável. As janelas devem permanecer fechadas, ou quando se abrirem para o exterior, devem estar equipadas com redes mosquiteiras, facilmente removíveis para limpeza. As portas devem ser de material resistente (sem sinais de oxidação – ferrugem), com superfícies lisas e não absorventes (alumínio, aço inoxidável). As lâmpadas devem estar protegidas para evitar que exista perigo de contaminação por vidros.

9. ARMAZENAMENTO E ARREFECIMENTO DO LEITE

Após a ordenha, é importante que a temperatura de armazenamento do leite seja mantida entre 1 e 4 °C. O tanque deve ser de material com compatibilidade alimentar, de fácil limpeza, inoxidável e com paredes lisas.



Figura 6: Sala do Tanque

9.1. Arrefecimento

A temperatura de armazenamento do leite no tanque de refrigeração constitui um Ponto Crítico de Controlo, devendo ser controlada, para evitar a sua deterioração devido à proliferação de microrganismos. Como consequência do armazenamento a uma temperatura demasiado elevada, verifica-se um aumento da contagem microbiana no leite.

Após a ordenha, o tanque de armazenamento deve ser capaz de arrefecer o leite:

- ❖ Na Primeira ordenha do tanque, a temperaturas entre 1 e 4°C nas primeiras 2 horas após o final da ordenha;
- ❖ Nas ordenhas seguintes a temperatura não deve subir acima dos 10 °C mais de 10 minutos consecutivos e deve estar entre 1 e 4 °C no espaço de 1 hora após colheita;

vidros. A entrada de pessoas na sala do tanque deve ser restrita a pessoas autorizadas, e, além disso, deve ser proibido fumar neste espaço.

9.3. Área de Acesso à Sala do Tanque

O local de acesso do camião de transporte do leite deve ser uma área bem drenada e de fácil acesso. Esta área deve ser mantida limpa e desobstruída.

10. MEDICAMENTOS

Para se conseguir manter um efectivo saudável e em boas condições produtivas, é necessário aliar boas condições de manuseio e instalações com a correcta utilização de medicamentos. Apesar de serem uma ferramenta indispensável, os medicamentos podem ser também fontes de perigos, pelo que é necessário um elevado controlo e responsabilidade na sua utilização.

Os cuidados com os medicamentos devem ser tidos em conta desde a sua aquisição, pois deve procurar-se aconselhamento veterinário de forma a evitar a existência de “stocks” desnecessários. Após a compra, os medicamentos devem ser armazenados num local específico. O seu armazenamento deve ainda ser realizado de acordo com as instruções, pois alguns medicamentos devem ser mantidos a temperaturas e condições de luminosidade específicas.

Além desses cuidados, é, ainda, importante a correcta utilização do medicamento. Neste seguimento, os medicamentos devem ser utilizados de forma preventiva (quando justificável) ou de forma curativa, devendo ser tido em conta o aconselhamento do Médico Veterinário responsável para que não sejam utilizados em vão. A via de administração é também importante, pois existem vias de administração que inactivam determinados princípios activos, outras em que a absorção é muito lenta, e outras em que é rápida demais. Depois da utilização dos medicamentos, deve ser tido em atenção o intervalo de segurança existente, para que não se corram riscos de contaminação de leite e de carne com resíduos.

10.1. Armazenamento

Para que os princípios activos dos medicamentos possam manter as suas características e eficácia, é necessário que sejam armazenados em condições específicas. Cada medicamento tem características próprias de temperatura, humidade e luminosidade, pelo que nem todos os medicamentos devem ser armazenados de igual forma. Este armazenamento não é apenas aplicável antes de ser iniciada a sua utilização, mas também depois de ser aberto.

Para se conseguir armazenar de forma correcta e organizada os medicamentos deve-se:

- ✓ Criar uma lista dos medicamentos de uso frequente na exploração (não é uma lista do stock, mas sim dos medicamentos utilizados na exploração);
- ✓ Manter os registos de aquisição de medicamentos actualizados, com data de compra, nome do produto, quantidade adquirida, número do lote, prazo de validade e nome do fornecedor;
- ✓ Utilizar um armário fechado, em espaço restrito, que impeça o acesso de crianças e pessoas não autorizadas;
- ✓ O local de armazenamento deve estar limpo, livre de poeiras, seco, fresco e protegido da luz solar directa;
- ✓ Colocar no frigorífico os medicamentos que necessitem de ser refrigerados;
- ✓ Manter os frascos em utilização dentro da embalagem de origem;
- ✓ Manter a bula do medicamento enquanto este é utilizado;
- ✓ Colocar a data de abertura nos frascos;
- ✓ Colocar os medicamentos longe das áreas de alimentação, sala do tanque ou sala de ordenha (colocar na sala de ordenha apenas os que se pretendem utilizar durante a ordenha);
- ✓ Organizar o armário ou local de armazenamento por famílias de medicamentos;
- ✓ Eliminar os medicamentos que já tenham expirado a data de validade;
- ✓ Armazenar as embalagens vazias num recipiente com tampa.

10.2. Escolha e Administração de Medicamentos

A escolha do medicamento a ser utilizado é de extrema importância para evitar o surgimento de resistências bacterianas. Assim, deve ser procurado aconselhamento veterinário.

As boas práticas de maneio na administração de medicação incluem:

- ✓ Utilizar apenas medicamentos aprovados pela autoridade competente;
- ✓ Registar e marcar todos os animais que se encontram em tratamento;
- ✓ Seguir as instruções dadas pelo Médico Veterinário ou indicadas nas bulas, acerca da dose, número e intervalo de aplicações, assim como a via de administração;
- ✓ Ter conhecimento dos intervalos de segurança;

✓ Se uma agulha partir e ficar presa dentro do animal, registar o local de alojamento. Deve chamar o Médico Veterinário para a retirar (no caso de não ser possível retirar a agulha, deve identificar o animal, e no momento de venda, fazê-lo acompanhar de um documento que indique o local onde ficou alojada);

✓ Utilizar apenas agulhas que estejam afiadas e em bom estado de conservação (no caso de se utilizar a agulha mais do que uma vez, esta deve ser esterilizada entre utilizações);

✓ Utilizar agulhas de dimensões adequadas;

✓ Imobilizar os animais antes de administrar a medicação.

Para realizar tratamentos intramamários, é necessário ter um cuidado redobrado, pois na sua administração é possível serem introduzidos novos microrganismos que podem agravar as patologias existentes. Como tal, é conveniente seguir as seguintes instruções:

❖ Higienizar e secar correctamente o úbere;

❖ Colocar o *pré-dipping* e deixar actuar durante pelo menos 30 segundos;

❖ Limpar com uma toalha/papel;

❖ Ordenhar a vaca ;

❖ Preparar a bisnaga que se pretende administrar;

❖ No final da ordenha, limpar e desinfetar cada teto, limpando primeiro os tetos que se encontram mais distantes do operador, utilizando algodão com álcool ou toalhetes com solução alcoólica (utilizar apenas 1 toalhete para cada teto);

❖ Administrar a medicação primeiro nos tetos mais próximos do operador;

❖ Colocar o *pós-dipping*.

10.3. Identificação de Animais Tratados

De forma a garantir a segurança alimentar, é necessário assegurar que não são encontrados resíduos de substâncias utilizadas no tratamento dos animais. Para prevenir estas situações, é necessário marcar os animais de forma facilmente identificável por todos os operadores para evitar o aproveitamento do leite dos mesmos, bem como a venda de animais que se encontrem dentro do intervalo de segurança.

Existem várias formas para identificar estes animais, dentro das quais se destacam:

- ✓ Colocar bandas nos membros posteriores de acordo com os quartos afectados;
- ✓ Pintar os animais;
- ✓ Bloquear os animais em tratamento no computador para que não sejam ordenhados;
- ✓ Criar um grupo separado de animais doentes ou em tratamento, que serão ordenhadas no final da ordenha.

10.4. Registo de Tratamentos Efectuados

O Decreto-lei n.º 64/2000 de 22 de Abril, indica que o proprietário ou detentor dos animais deve manter um registo dos tratamentos ministrados por um período de pelo menos 3 anos.

Os registos dos tratamentos efectuados devem conter:

- ❖ Identificação dos animais
- ❖ Tratamento administrado (*e.g.* produto, dose, e via de administração);
- ❖ Data dos tratamentos;
- ❖ Intervalo de segurança para leite e para carne;
- ❖ Data prevista para poder aproveitar o leite/carne;
- ❖ Identificação e localização de agulhas partidas;
- ❖ Identificação do operador que realizou o tratamento.

11. BEM-ESTAR ANIMAL

Na sua essência, o conceito de bem-estar animal resulta da aplicação de práticas de produção animal aceitáveis do ponto de vista ético. De uma forma geral, os consumidores encaram os elevados padrões em matéria de bem-estar animal como indicadores de segurança alimentar e de boa qualidade. Consequentemente, as exigências em matéria de bem-estar têm sido incorporadas nos sistemas de garantia de qualidade e segurança alimentar na exploração (Morgan T. G., 2004).

De forma a proporcionar uma boa qualidade de vida aos animais, torna-se imperativo ter em consideração a Alimentação, o Conforto e o Stress, existindo uma implicação legal relativa ao bem-estar animal. Segundo o Decreto-lei n.º 64/2000, de 22 de Abril, o proprietário ou detentor

dos animais deve tomar as medidas necessárias para assegurar o bem-estar dos animais a seu cuidado, e garantir que não lhes são causadas dores, lesões ou sofrimentos desnecessários.

11.1. Alimentação

A produção de leite/carne e saúde dos animais são fortemente condicionados pelo manejo alimentar. A quantidade de leite produzida, o seu teor em gordura e proteína, a ocorrência de acidoses, laminites, deslocamentos de abomaso, hipocalcémias, retenções placentárias, entre outros, são situações multifactoriais que, em grande parte, dependem da alimentação.

De forma a garantir um bom manejo alimentar, é aconselhável:

- ✓ Recorrer a aconselhamento nutricional e realizar um plano escrito que deve ser revisto pelo menos 2 vezes por ano;
- ✓ Garantir a satisfação diária de todos os animais, distribuindo alimentação pelo menos 2 vezes por dia;
- ✓ Monitorizar a condição corporal dos animais para prevenir problemas que possam advir da existência de animais em estados extremos;
- ✓ Adquirir alimentos compostos a fornecedores certificados;
- ✓ Vitelos recém-nascidos devem receber colostro em quantidade suficiente nas primeiras 6 horas de vida;
- ✓ O leite de substituição deve ser fornecido em horário regular, a temperatura adequada e deve ser preparado de acordo com as instruções do fabricante;
- ✓ O leite deve ser mantido nos vitelos até que o animal se encontre adaptado à ingestão de alimentos sólidos;
- ✓ Deve existir água à disposição e de boa qualidade para todos os animais e os bebedouros devem ser limpos sempre que apresentem sinais de sujidade;
- ✓ Deve ser mantida uma amostra e o rótulo dos ingredientes dos alimentos compostos que permitam a rastreabilidade dos produtos, até à chegada de uma nova encomenda;
- ✓ Evitar o contacto entre animais domésticos ou pragas e os alimentos destinados ao consumo pelos bovinos em produção;
- ✓ Tomar medidas de controlo que evitem a existência de pragas na exploração;

- ✓ Realizar um plano/procedimento que garanta que os sistemas de alimentação, recipientes ou silos são higienizados regularmente;
- ✓ Armazenar os alimentos em local limpo, seco (isolado da humidade do chão e paredes), fresco, protegido de luz solar directa e livre de pragas;
- ✓ Não fornecer alimentos que apresentem formação de bolores, cor diferente do habitual ou cheiros anormais (ranço ou bafio), pois estes podem conter toxinas ou fungos potencialmente perigosos;
- ✓ Identificar devidamente os alimentos destinados às diferentes espécies ou aos diferentes grupos de animais;
- ✓ Os alimentos para os animais não podem ser de origem animal, pois a sua utilização é proibida;
- ✓ Realizar a limpeza do *unifeed* pelo menos uma vez por ano;
- ✓ Em situações em que os reboques são utilizados para transportar substâncias que podem contaminar os alimentos, estes devem ser higienizados antes de iniciar qualquer contacto com material alimentar.

11.2. Conforto

Um animal que não possua as condições necessárias para que se sinta “Bem”, também não é um animal que manifeste o seu potencial genético. Assim, o estábulo deve ser projectado tendo em consideração o conforto das instalações e deve evitar, tanto quanto possível, a exposição dos animais ao stress. Assim sendo, todas as áreas onde os animais têm acesso devem proporcionar o máximo de conforto, incluindo o conforto na sala de ordenha, no estábulo e nos parques exteriores.

11.2.1. Estábulo

O estábulo é o local onde os animais passam mais tempo. Assim, é indispensável que este seja bem dimensionado e que se encontre em bom estado de conservação e limpeza.



Figura 8: Cubículos (www.inea.org)

As recomendações para a projecção e a manutenção de uma área confortável são:

✓ Dimensionar os cubículos de forma a permitir que o animal se deite, levante, descanse e rume com normalidade (Anexo 2);

✓ Deve haver pelo menos 1 cubículo por animal, sendo recomendável existir mais 5% de cubículos do que vacas (www.globalgap.org);

✓ O número total de vacas da exploração não pode exceder 10% do número de cubículos;

✓ Escolher um material confortável para revestimento dos cubículos;

✓ Limpar os cubículos, pelo menos, diariamente;

✓ Promover o acesso de todos os animais a uma área seca de repouso;



Figura 9: Parque de descanso /Cubículos

✓ Facilitar o acesso dos animais aos alimentos

✓ Colocar os bebedouros estrategicamente

e em número suficiente (um de preferência à saída da sala de ordenha e outro no outro extremo do estábulo);

✓ Evitar densidades populacionais elevadas, pois estas vão aumentar o stress social e a pressão microbiológica nos animais;

✓ Construir ou colocar sistemas que impeçam temperaturas extremas e uma má qualidade do ar;

✓ O estábulo deve possuir iluminação que facilite a inspeção dos animais;

✓ As instalações eléctricas devem ser colocadas num local não acessível aos animais e a manutenção deve ser realizada por um electricista;

✓ No caso de serem utilizadas vedações eléctricas, devem ser utilizadas de forma a causar apenas desconforto momentâneo, com voltagem adequada (máximo de 3 Joules);

✓ O piso deve ser antiderrapante, mantido limpo e em bom estado de conservação, para permitir o normal comportamento dos animais;



Figura 10: Parque de Produtoras

- ✓ Os corredores devem possuir o tamanho adequado para que os animais possam movimentar-se normalmente e facilitar o seu maneio (Anexo 3);
- ✓ Deve ser dada especial atenção à manutenção do estábulo, de forma a garantir que não existem superfícies que possam causar lesões ou desconforto aos animais;
- ✓ Separar os animais que possuem cornos dos animais mochos (descornados);
- ✓ No caso de ser necessário descornar animais com mais de 90 dias, é aconselhável anestesiar o animal e o trabalho deve ser realizado por alguém qualificado;
- ✓ Os animais devem ter períodos de luz de pelo menos 8 horas por dia, embora seja aconselhável que exista iluminação permanente mais fraca, apenas para facilitar o acesso à manjedoura.

11.2.2. Parques Exteriores

Os parques exteriores devem ser de tamanho suficiente e adaptados ao tempo lá passado pelos animais. Nestes parques deve ser garantido o acesso fácil a água potável e alimento. O piso destes parques deve ser de um material que previna o aparecimento de lesões nos cascos dos animais.

11.2.3. Vitelos e Recria

Para que os animais mais novos possam vir a ser boas vacas leiteiras, é necessário olhar para eles como tal desde pequenos. Para que possam crescer normalmente, é necessário que os animais sejam mantidos em boas condições de espaço e conforto e, além disso, que sejam bem alimentados.

O próprio nascimento deve ser realizado num local limpo e seco (maternidade), devendo ser fornecido apoio sempre que necessário. A maternidade deve possuir uma largura de pelo menos 1,5 vezes o comprimento da vaca. Já de comprimento deve possuir 2 vezes o comprimento da vaca (Hulsen, J, 2006). Outra bibliografia aconselha um espaço de 13 m² por cada vaca (Cortez *et al.* 2006).



Figura 11: Pré-parto



Figura 12: Maternidade

O vitelo deve ser depois transferido para os vitleiros, que devem ser construídos de forma a permitir o contacto visual com outros animais. Os vitleiros não devem possuir paredes sólidas, mas sim divisórias perfuradas, que permitam o contacto visual e táctil entre os vitelos. Estes devem ser mantidos limpos e secos, e sempre que sair um animal devem ser desinfectados.

A descorna deve ser realizada nas primeiras duas semanas de vida, através de um cauterizador químico sem o recurso a anestesia. De salientar que os animais adultos com e sem cornos não devem encontrar-se juntos.



Figura 13: Viteiros em “Iгло”

Os vitelos devem ser transferidos e integrados num grupo de animais (recria) antes das 8 semanas de idade, a não ser que o Médico Veterinário aconselhe a manter o animal isolado (DL 48/2001 de 10 de Fevereiro). Um erro muito comum na recria é a sobrepopulação, pois não é dada a atenção necessária na construção das instalações. Além do cuidado com a densidade animal, deve evitar-se que se encontrem no mesmo lote animais de diferentes sexos ou animais com idades muito diferentes.



Figura 14: Viteiros

O Decreto-lei n.º 48/2001 de 10 de Fevereiro, relativo à protecção dos animais no local de criação, refere que cada vitelo deve ter disponível um espaço livre de acordo com a tabela existente no Anexo 4. Quando chega a idade de inseminar as novilhas, deve ser utilizado um sêmen de um touro que minimize as possibilidades de existirem problemas ao parto.

11.2.4. Maneio dos Animais

Deve ser criada uma empatia entre os animais e as pessoas que lidam diariamente com eles, para promover o desenvolvimento de animais com bom temperamento. Para que isso seja alcançado, é imprescindível que os animais sejam manipulados calmamente. Quando os animais se encontrarem contidos, devem ser abordados de forma calma e silenciosa, de forma que estes não se assustem e não se lesionem.

11.2.5. Carregamento e Transporte de Animais

O carregamento e transporte de animais para fora da exploração são os últimos passos da responsabilidade do produtor. Neste processo, é importante garantir que os animais estão em condições de realizar a viagem e o próprio meio de transporte tem boas condições para o efeito. Quando os animais não se encontrarem em boas condições e a situação o justificar, deve ser chamado o Médico Veterinário e realizado o abate de urgência. É, ainda, da responsabilidade do produtor que os animais que vão para abate estejam em condições de entrar na cadeia alimentar.

De acordo com o Regulamento (CE) n.º 1/2005 de 22 de Dezembro de 2004, o Decreto-lei n.º 265/2007 de 24 de Julho define regras para o transporte dos animais. Este define que o transporte de animais pode apenas ser realizado por transportadores e meios de transporte

autorizados, sendo a Direcção Geral de Veterinária (DGV) o organismo responsável pela fiscalização. A autorização para o transporte de animais é obtida através da realização de uma formação que concede o certificado de aptidão profissional para o efeito.

As rampas utilizadas para carregar o animal devem ser apropriadas e ter protecções para prevenir que os animais se lesionem.

A qualidade da carne (quando é encaminhado para abate) depende, entre outros, do stress a que o animal é exposto, pelo que o carregamento e o transporte devem ser realizados calmamente. Assim, é importante que existam na exploração infra-estruturas para encaminhar, carregar e descarregar os animais para e dos veículos, com o mínimo stress possível.

Antes da saída do animal, devem ser verificados vários aspectos, entre eles:

- ✓ Verificar o histórico de tratamentos do animal, para garantir que o animal não está dentro do intervalo de segurança;
- ✓ Assegurar que o animal se encontra correctamente identificado;
- ✓ No caso de o animal se encontrar dentro do intervalo de segurança de algum tratamento ou se tiver alguma agulha partida, deve ser acompanhado de um documento que ateste a situação.

12. FUNCIONÁRIOS DA EXPLORAÇÃO

12.1. Identificação

Deve existir um manual de funções que inclua a identificação de todos os funcionários da exploração, os certificados de aptidão médica actualizados, os currículos actualizados e a descrição de funções de cada um. Quando o produtor recorrer a serviços subcontratados, deve requerer toda a informação relevante. Mais, entre os funcionários da exploração, deve existir um trabalhador que assuma a responsabilidade na área de Higiene, Segurança e Saúde no Trabalho.

12.2. Formação Profissional

Actualmente, as empresas procuram ganhar competitividade, aumentar vendas, níveis de produção, lucros e mercado. A formação profissional pode ser um instrumento determinante na busca de soluções para o aumento de produtividade e de ganhos esperados. Não é apenas pela qualificação dos recursos humanos por si só, mas pela capacidade de melhoria do desempenho profissional na realização de tarefas.

Mais que a formação de base ou actualizações contínuas de conhecimentos, a formação pode ser uma actualização de competências práticas dos trabalhadores ao nível das tarefas. Assim, aconselha-se a participação dos funcionários agrícolas nas seguintes acções de formação:

- ❖ Primeiros socorros;
- ❖ Higiene, saúde e segurança no trabalho;
- ❖ Segurança alimentar;
- ❖ Empresário agrícola;
- ❖ Aplicação de fitofármacos;
- ❖ Operador de máquinas agrícolas ou carta de veículos pesados.

Devem ser mantidos os certificados de participação e os registos das formações, que incluam os temas, formadores, datas e presenças.

12.3. Equipamentos de Protecção individual

Todos os trabalhadores devem encontrar-se correctamente equipados de acordo com a função que se encontram a desempenhar. Devem existir conjuntos completos de equipamento protector (*e.g.* botas de borracha, roupa impermeável, fatos-macaco, aventais, luvas de borracha, máscaras). O vestuário protector deve ser limpo regularmente, em consonância com o tipo de uso e grau de sujidade. A limpeza do equipamento e do vestuário protector devem ser realizados separadamente do vestuário de uso pessoal. Os equipamentos descartáveis devem ser eliminados após utilização única.

12.4. Bem-Estar dos Trabalhadores

De forma a proporcionar boas condições aos trabalhadores, deve-se facultar o acesso a locais específicos para lazer, descanso, alimentação e o acesso a água potável. Além disso, para facilitar a comunicação entre todos os membros na exploração, devem ser realizadas reuniões, com o objectivo de transmitir as informações necessárias, prevenindo, assim, erros ou perdas de dados.

13. PERIGOS E PRODUTOS QUÍMICOS

Só devem ser utilizados produtos aprovados/registados para uso em produção animal, e as suas instruções devem ser sempre seguidas rigorosamente, respeitando-se os intervalos de segurança. As recomendações de segurança dos produtos perigosos devem estar disponíveis e

facilmente acessíveis. Para armazenar estes produtos, deve ter-se o cuidado de os colocar num local seguro, longe dos animais, dos produtos de alimentação e da sala de ordenha.

O perigo representado pelos químicos utilizados para o controlo de pragas não devem ser esquecidos, razão pela qual, devem ser sempre colocados de forma a evitar o acesso às espécies que não são alvo. Além disso, deve existir um mapa de localização de todos os pontos de colocação, bem como uma sinalização de aviso *in loco*.

Para ajudar a prevenir acidentes, é necessário realizar um estudo que permita identificar os perigos existentes na exploração. No caso de acontecer algum acidente, existem na exploração procedimentos claramente visíveis, previamente comunicados aos funcionários. Além disso, devem existir estojos de primeiros socorros nos locais permanentes da exploração e outros disponíveis para serem transportados para junto dos locais de trabalho temporário.

14. GESTÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO

Todas as actividades que envolvem a exploração devem ser programadas antecipadamente, de forma a evitar que surjam imprevistos que possam comprometer o normal funcionamento.

Deve existir na exploração uma identificação visual de todas as parcelas utilizadas na produção, e devem ser guardados registos das aplicações de materiais fertilizantes, fitofármacos e sementeiras.

Quanto à gestão dos efluentes, de acordo com o Decreto-lei n.º 214/2008 de 10 de Novembro, em vigor a partir de 10 de Fevereiro de 2009, as explorações que utilizem efluentes como fertilizantes ou correctivos orgânicos e explorações intensivas e semi-intensivas são obrigadas a apresentar um plano de gestão de efluentes.

Para gerir os resíduos produzidos na exploração, deve existir um plano escrito e implementado que garanta a correcta utilização dos resíduos orgânicos, bem como o correcto encaminhamento dos materiais que podem ser reciclados.

As áreas que se encontrarem improdutivas devem ser mantidas em condições que permitam a manutenção da fauna e flora natural.

15. REGISTOS E RECLAMAÇÕES

As explorações que se encontrem certificadas segundo o referencial GLOBALGAP (EUREPGAP) devem realizar pelo menos uma auto-avaliação ou inspecção interna, devendo ser tomadas acções correctivas para as não conformidades encontradas.

Deve ainda existir um procedimento para as reclamações relacionadas com a norma GLOBALGAP (EUREPGAP), que garanta que estas são registadas, analisadas e que são tomadas acções correctivas necessárias.

16. CONSIDERAÇÕES FINAIS

“A realidade é que o processo de certificação pode parecer desajustado/pesado, mas não é mais do que um verdadeiro bom agricultor faria.” (Ryan, 1997).

Ao longo do presente estágio e depois de visitarmos um conjunto alargado de explorações leiteiras nos concelhos de Vila do Conde, de Barcelos, de Famalicão e da Maia, é nossa convicção que a certificação permitirá aos produtores de leite melhorar o seu processo de produção, bem como obter ganhos de gama. Com efeito, entendemos que a certificação segundo as normas GLOBALGAP vai permitir, nomeadamente:

- Aumentar a credibilidade junto do consumidor;
- Melhorar a capacidade de resposta às necessidades de segurança alimentar, de segurança no trabalho, de ambiente e de bem-estar animal;
- Padronizar as práticas agrícolas;
- Apostar na prevenção como uma mais-valia económica;
- Diminuir a probabilidade de penalizações e rejeição de carne e de leite;
- Minimizar os custos de controlo de qualidade e reduzir os desperdícios de leite contaminado;
- Aumentar a capacidade competitiva dos produtores;
- Garantir o cumprimento de requisitos para aceder a novos mercados;
- Melhorar o preço do produto final;

➤ Aumentar a produtividade, através da melhoria da eficiência no processo produtivo.

Já a finalidade última do Manual de Boas Práticas aqui apresentado é permitir que os produtores e os técnicos, envolvidos no processo de certificação, sejam capazes de uniformizar e rentabilizar os processos de produção. Acresce, ainda, o objectivo de auxílio ao cumprimento da Legislação, bem como buscar o caminho da certificação – um dos objectivos principais do projecto em que o manual se insere. Mas, pretende, ainda, funcionar como um ponto de partida para uma melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade e da produção, uma vez que se tenciona que seja utilizado como uma ferramenta dinâmica, em constante revisão e actualização.

Tomando como base o trabalho realizado nas explorações leiteiras, ao longo do estágio, e a elaboração do presente manual de boas práticas agrícolas, estamos convictos que a certificação é uma ferramenta que, no futuro, se vai afirmar, impulsionando a qualidade e segurança dos produtos produzidos. Sendo certo que o projecto “Leite Saudável” representa um desafio para a CAVC e para os produtores envolvidos, não é somenos verdadeiro que é uma prova de que a agricultura não pode (e não deseja) estagnar no tempo. O caminho é certamente este!... Já, em 1942, dizia Churchill: *“Take the Challenge by the hand, before it takes you by the throat”*.

17. BIBLIOGRAFIA

Advisory Committee on Animal Feedingsuffs (2002) “ACAF Review of On-farm Feeding Practices – Recommendations on Identifying Hazards and Minimising Risks”

Agriculture and Agri-Food Canada (2003) **Canadian Quality Milk – On-Farm Food Safety Program**

Anderson N (2005) **Free Stall Dimensions** (<http://www.omafra.gov.on.ca/english/livestock/dairy/facts/info> - Acedido a 12 de Março de 2005)

Barkema H, Schukken Y, Lam T, Beiboer M, Benedictus G, Brand A (1999) “Management Practices Associated With the Incidence of Clinical Mastitis” **The Veterinary Record** **82**, 1643 – 1644

Berry E, Scrivens M, Hillerton J, “Milking Machine Test Survey of UK Herds” **The Veterinary Record** **157**, 147-148

BVA AWF seminar (2005) “Animal Welfare – Consumer Attitudes to Animal “welfare-friendly” Food” **The Veterinary Record** **156**, 818-819

Cook N (2005) “Putting the confort back into clean, dry and comfortable” **Proceedings of the Aggiomamenti in Buiatria de la Società Italiana Veterinari per Animali da Reddito**, 13-14

Cortez A, Cortez P (2006) “O conforto da vaca leiteira como factor de rendimento de uma exploração”

FIL-IDF/FAO (2004) **Guia de Boas Práticas Agrícolas na Produção de Leite**

FIL-IDF/FAO (2008) **Guide to Goog Animal Welfare in Dairy Production 2008**

Hulsen J, Lam T (2008) “Udder Health – A Practical Guide to First-rate Udder Health” **Cow Signals®**

Hulsen J, Swormink B (2006) “From Calf to Heifer – A Practical Guide for Rearing Young Stock” **Cow Signals®**

Hulsen J (2006) “Hooves – A Practical Guide for Hoof Health” **Cow Signals®**

International Dairy Federation (2008) **Guide to Good Animal Welfare in Dairy Production**

ISHST (2006) **Trabalho Agrícola: Guia de Boas Práticas**

Maunsell, B., Bolton, D.J. (2004) **Guidelines for food safety management on farms. Report of an International EU-RAIN workshop**

Natural Resource, Agriculture, and Engineering Service (NRAES) (1995) “Guideline for Planning Dairy Freestall Barns” **NRAES 76**, 12

Noordhuizen J, Silva J, Boersema S, Vieira A, (2008) **Applying HACCP-based Quality Risk Management on Dairy Farms**, 1-290

Wareing P (2006), “On Farm HACCP for Milk Production” **International Dairy Topics**
www.globalgap.org (Acedido a 5 de Janeiro de 2010)

Legislação

Decreto-Lei n.º 64/2000, de 22 de Abril

Decreto-Lei n.º 48/2001, de 10 de Fevereiro

Decreto-Lei n.º 202/2005, de 24 de Novembro

Decreto-Lei n.º 142/2006, de 27 de Julho

Decreto-Lei n.º 265/2007, de 24 de Julho

Decreto-Lei n.º 131/2008, de 21 de Julho

Decreto-Lei n.º 155/2008, de 7 de Agosto

Decreto-Lei n.º 214/2008, de 10 de Novembro

Regulamento (CE) n.º 1760/2000, de 17 de Julho

Regulamento (CE) n.º 1774/2002, de 3 de Outubro

Regulamento (CE) n.º 1/2005, de 22 de Dezembro de 2004

Regulamento (CE) n.º 853/2004, de 29 de Abril de 2004

18. ANEXOS

18.1. Anexo 1 – Relação entre o Teste Californiano de Mastites (TCM) e a Concentração de Células Somáticas (CCS)

Contagem de Células Somáticas	Aparência do Teste Californiano de Mastites	“Score” do TCM
Menos de 200.000	Líquido, sem formação de gel	0
150.000 a 500.000	Pequena formação de gel, que tende a desaparecer com a agitação	1
400.000 a 1.500.000	Formação de algum resíduo de gel, visível com a agitação	2
800.000 a 5.000.000	Rápida formação de gel, bem visível	3
Mais de 5.000.000	Formação de um gel compacto que tende para se aglomerar no meio da raquete	4

Tabela 1: Relação entre a Contagem de Células Somáticas e o resultado do Teste Californiano de Mastites

18.2. Anexo 2 – Dimensão dos Cubículos

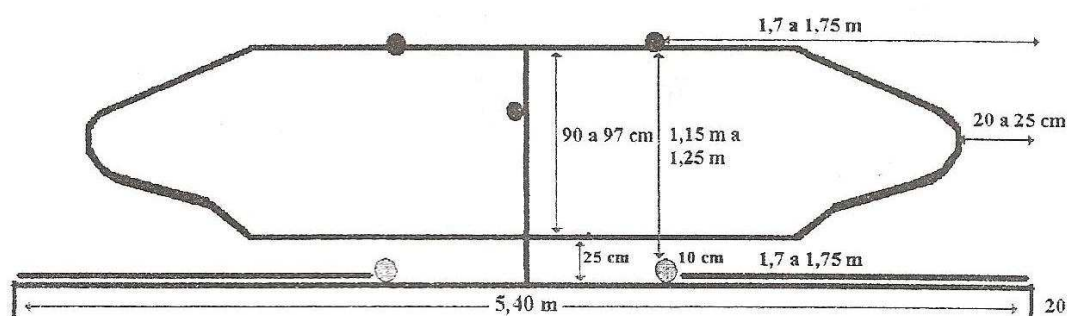


Figura 15: Recomendação para as dimensões do cubículo “cabeça com cabeça” (adaptado de Anderson, 2005)

No caso de ser um cubículo “cabeça com parede”, a dimensão mínima aconselhada de comprimento é de 2,7 metros, sendo o ideal 3 metros (Cook, 2005).

A largura útil dos cubículos não deve ser inferior a 1,2 metros para vacas em primeira lactação e 1,3 metros para vacas adultas. Já as vacas secas devem possuir uma largura de cubículo de 1,35 metros (Anderson, 2005).

18.3. Anexo 3 – Dimensão dos Corredores

Num sistema de estabulação livre, os corredores devem ter as seguintes dimensões (NRAES, 1995):

- Corredor de alimentação: 3,6 a 4,2 metros;
- Corredor entre cubículos ou entre estes e a parede: 2,4 a 3 metros;
- Espaço de passagem entre corredores: pelo menos 2,4 metros (se não possuir bebedouro) e pelo menos 3,6 metros (se possuir bebedouro).

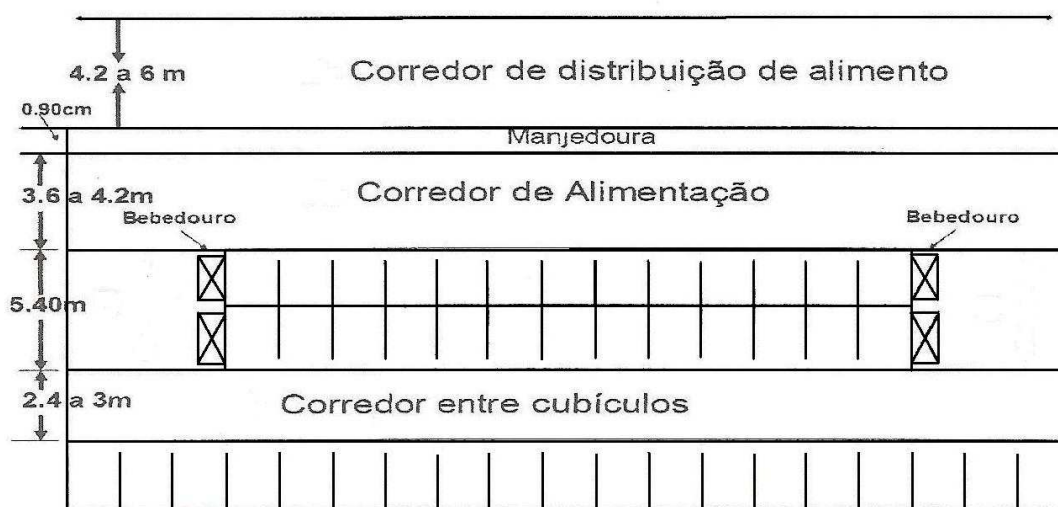


Figura 16: Dimensões recomendadas para os corredores (adaptado de NRAES, 1995)

18.4. Anexo 4 – Relação entre Peso dos Vitelos e Área Mínima

Peso vivo/vitelo (em quilogramas)	Área mínima (em metros quadrados)
Até 149	1,5
De 150 a 219	1,7
A partir de 220	1,8

Tabela 2: Relação entre a Área disponível e o Peso dos Vitelos