



Rafael e filho SA

PPRO2

MANUAL DE BIOSSEGURANÇA



UNIDADE DE PRODUÇÃO: LAGOA DO FURADOURO, OURÉM

ÍNDICE REMISSIVO:

Introdução.....	5
Objectivo 1: Impedir a entrada de agentes infecciosos.....	12
Ponto de Biossegurança 1: Entrada de novos animais na unidade de produção	12
Ponto de Biossegurança 2: Entrada de veículos na unidade de produção	18
Ponto de Biossegurança 3: Entrada de pessoas na unidade de produção	22
Ponto de Biossegurança 4: Entrada de matérias-primas na unidade de produção.....	25
Ponto de Biossegurança 5: Controlo de vectores	29
Ponto de Biossegurança 6: Planos Profilácticos.....	35
Objectivo 2: Controlar a disseminação dentro da unidade de produção	42
Ponto de Biossegurança 7: Maneio dos animais doentes.....	42
Ponto de Biossegurança 8: Maneio dos despojos.....	48
Ponto de Biossegurança 9: Gestão de resíduos efluentes	52
Ponto de Biossegurança 10: Maneio do equipamento de uso veterinário	57
Ponto de Biossegurança 11: Gestão dos Medicamentos de uso veterinário (Muv's)	61
Objectivo 3: Evitar a disseminação entre unidades de produção.....	65
Ponto de Biossegurança 12: Proximidade de outras unidades de produção.	66
Ponto de Biossegurança 13: Circulação de Veículos entre unidades de produção.	68
Ponto de Biossegurança 14: Circulação de Pessoas entre unidades de produção.	70
Objectivo 4: Manutenção dos espaços e equipamentos	73
Ponto de Biossegurança 15- Limpeza de Parques, comedouros e bebedouros.	73
Ponto de Biossegurança 16- Limpeza de Veículos e Equipamentos	78
Ponto de Biossegurança 17- Balneários e Lavandaria.....	82
Conclusão	85

ÍNDICE DE TABELAS:

Tabela 1- Objectivos e respectivos Pontos de Biossegurança.	10
Tabela 2- Síntese do Ponto de Biossegurança 1.	17
Tabela 3- Síntese do Ponto de Biossegurança 2.	21
Tabela 4- Síntese do Ponto de Biossegurança 3.	24
Tabela 5- Síntese do Ponto de Biossegurança 4.	28
Tabela 6- Síntese do Ponto de Biossegurança 5.	34
Tabela 7- Classificação em uso para a DRB.	37
Tabela 8- Síntese do Ponto de Biossegurança 6.	41
Tabela 9 - Síntese do Ponto de Biossegurança 7.....	47
Tabela 10- Síntese do Ponto de Biossegurança 8.	51
Tabela 11- Síntese do Ponto de Biossegurança 9.	56
Tabela 12- Lavagem e desinfecção do equipamento veterinário usado no diagnóstico.....	57
Tabela 13- Lavagem e desinfecção/esterilização do equipamento Veterinário usado na terapêutica.	58
Tabela 14- Síntese do Ponto de Biossegurança 10.	60
Tabela 15- Síntese do Ponto de Biossegurança 11.	64
Tabela 16- Síntese do Ponto de Biossegurança 12.	67
Tabela 17- Síntese do Ponto de Biossegurança 13.	69
Tabela 18- Síntese do Ponto de Biossegurança 14.	72
Tabela 19- Plano de Limpeza de Parques, Comedouros e Bebedouros.....	77
Tabela 20- Plano de Limpeza de veículos.....	81
Tabela 21- Síntese do Ponto de Biossegurança 17.	84
Tabela 22- Síntese das Oportunidades de Melhoria e sua aplicabilidade na unidade de produção.	91

ÍNDICE DE FIGURAS:

Figura 1- Actuação das medidas de Biossegurança.	6
Figura 2- Balança de camiões.	13
Figura 3- Impressora da Balança.	13
Figura 4- Separação de parques dentro de uma nave.	16
Figura 5- Portão eléctrico à entrada da unidade de produção.	19
Figura 6- Corredor central, separando as naves.	19
Figura 7- Máquinas de trabalho da unidade de produção.	20
Figura 8- Sistema de fecho das portas dos parques cobertos.	23
Figura 9- Silo.	26
Figura 10- Disposição da palha fora do armazém.	28
Figura 11- Isco de controlo de roedores.	32
Figura 12- Enfermaria da unidade de produção.	45
Figura 13- Local de deposição de estrumes.	54
Figura 14- Caixotes de deposição de materiais de risco hospitalar.	59
Figura 15- Lavandaria da unidade de produção.	83

INTRODUÇÃO

Referências:

- Dargatz, D. A., Garry, F. B. & Traub-Dargatz, J. L. (2002). An Introduction to biossecurity of cattle operations. *Vet Clin Food Anim Pract.* 18, 1-5.

[-http://prof.santana-e-](http://prof.santana-e-silva.pt/gestao_de_empresendimentos/trabalhos_alunos/word/Modelo%20de%20Porter%20e%20Análise%20OSWOT_DOC.pdf)

[silva.pt/gestao_de_empresendimentos/trabalhos_alunos/word/Modelo%20de%20Porter%20e%20Análise%20OSWOT_DOC.pdf](http://prof.santana-e-silva.pt/gestao_de_empresendimentos/trabalhos_alunos/word/Modelo%20de%20Porter%20e%20Análise%20OSWOT_DOC.pdf)

- Pereira, Ana Silva; Higiene e Sanidade Animal, Fundamentos da Produção Pecuária, colecção Euroagro, Publicações Europa-América, ISBN 972-1-03450-9

- Sañudo, C., Jimeno, V. & Cerviño, M. (2008). *Producción de Ganado Vaccuno de Carne y tipos comerciales en España.* Shering-Plough.

Nos dias correntes, o crescer dos custos associados à produção e a decrescente valorização desses produtos, obriga à utilização racional de medidas que, para além de proporcionarem condições de bem-estar e sanidade aos animais, previnam o estabelecimento de doenças ao nível da unidade de produção, contribuindo para a viabilidade sanitária e económica da própria.

Com o intensificar da produção, aumentam as concentrações de animais, mudam-se as suas condições de habitat naturais, o que leva a maior stress individual e ambiental, propiciando grandemente a instalação de patologias.

Actualmente, a medicina de grupo ou de populações assume maior preponderância numa unidade de produção, tendo como primeiro pressuposto, a prevenção. É neste âmbito que surge o conceito de biossegurança. O termo biossegurança pode ser entendido como o conjunto de medidas de diversas naturezas (de manejo, alimentação e sanitárias), cujo objectivo é impedir a entrada de agentes patogénicos, infecciosos e não infecciosos na unidade de produção. Este conceito é apoiado por outro, o da biocontenção, que traduz a aplicação de uma série de práticas de manejo para prevenção da disseminação de agentes infecciosos entre grupos de animais dentro de uma unidade de produção, ou a saída desses agentes para outras unidades de produção.

Consideram-se três categorias distintas de medidas de biossegurança a tomar, consoante o objectivo pretendido: as que actuam ao nível do indivíduo, as que são direccionadas ao agente patológico e as que se dirigem ao meio ambiente (Fig 1).

As medidas que actuam no indivíduo têm como pressuposto o desenvolvimento de imunidade específica ou inespecífica contra os agentes, mediante a melhoria da capacidade de resistência à introdução dos mesmos, caso ocorra exposição.



Figura 1- Actuação das medidas de Biossegurança.

As operações direccionadas ao meio ambiente têm o objectivo de minimizar a exposição do hospedeiro ao agente patológico. As medidas de biossegurança adoptadas devem contemplar o acesso à unidade de produção de reservatórios de agentes patológicos, principalmente de animais, mas também de objectos inanimados.

Por último, as medidas dirigidas ao agente patológico destinam-se a minimizar o risco de sobrevivência e permanência do agente no meio ambiente ocupado pelos animais em produção.

Um manual de biossegurança deverá incluir medidas a todos estes níveis.

Mediante a existência de um Manual de Biossegurança ao nível das unidades de produção, a meta que se pretende alcançar é que a doença apareça meramente como um pano de fundo, que se revelará aquando da falha de medidas profilácticas, de maneo, ou da ocorrência de desequilíbrios da relação animal - meio ambiente. O animal passa a servir assim como um indicador das condições a que o próprio é submetido.

O presente manual, inserido nos Programas de Pré-Requisitos Operacionais da empresa Rafael e Filho, procura descrever o código de boas práticas de maneo que vigora na unidade de engorda, cujo objectivo é reduzir a exposição dos animais aos agentes infecciosos. Compromete-se ainda em enunciar acções a tomar no futuro, para assim adaptar a produção às exigências do mercado e às crescentes preocupações pelo bem-estar animal.

Este manual encontra-se dividido em objectivos. Para cada objectivo proposto, é apresentada uma série de pontos de biossegurança.

Objectivo	Pontos de Biossegurança	Fase do fluxograma (HACCP)	Operações a controlar/Procedimentos
1. Impedir a entrada dos agentes infecciosos.	Entrada de novos animais na unidade de produção	Fase 1	Entrada de animais vivos nas unidades de produção; Recepção dos animais nas unidades de produção.
	Entrada de veículos na unidade de produção	Fase 1 Fase 2 Fase 3 Fase 4	Veículos transportadores, de recolha de cadáveres, tractores, veículos dos operadores.
	Entrada de pessoas na unidade de produção	Fase 1 Fase 2 Fase 3 Fase 4	Operadores, visitantes, pessoas estranhas ao serviço.
	Entrada de Matérias-primas	Fase 1 Fase 2 Fase 3	Alimento composto, forrageiro, serradura, água.
	Controlo de vectores	Fase 1 Fase 2 Fase 3 Fase 4	Planos de controlo de Pragas: roedores, insectos, aves, mamíferos.
	Planos Profilácticos	Fase 1 Fase 2	Práticas de vacinação, desparasitação.

Objectivo	Pontos de Biossegurança	Fase do fluxograma (HACCP)	Operações a controlar/Procedimentos
2. Controlar a disseminação dentro da unidade de produção	Maneio dos animais doentes	Fase 1 Fase 2 Fase 3 Fase 4	Modo e frequência das observações, protocolos terapêuticos; Gestão da enfermaria.
	Maneio dos despojos	Fase 1 Fase 2 Fase 3 Fase 4	Local de recolha, transporte dos despojos, tratamentos dos dados da mortalidade.
	Gestão de resíduos efluentes	Fase 1 Fase 2 Fase 3 Fase 4	Gestão dos estrumes, problemática ambiental.
	Maneio do equipamento de uso veterinário	Fase 1 Fase 2 Fase 3 Fase 4	Acesso à farmácia, estado do equipamento.
	Gestão dos Medicamentos de uso Veterinário (MUV'S)	Fase 1 Fase 2 Fase 3 Fase 4	Aquisição de Fármacos, armazenamento, administração.

Objectivo	Pontos de Biossegurança	Fase do fluxograma (HACCP)	Operações a controlar/Procedimentos
3. Evitar a Disseminação entre unidades de produção	Proximidade de outras unidades de produção	Fase 1 Fase 2 Fase 3 Fase 4	Legislação.
	Circulação de veículos entre unidades de produção	Fase 1 Fase 2 Fase 3 Fase 4	Veículos de recolha de cadáveres, transportadores de animais e matérias-primas.
	Circulação de pessoas entre unidades de produção	Fase 1 Fase 2 Fase 3 Fase 4	Veterinários, operadores, visitantes.

Objectivo	Pontos de Biossegurança	Fase do fluxograma (HACCP)	Operações a controlar/Procedimentos
4. Manutenção dos espaços e equipamentos	Limpeza de Parques, Comedouros e Bebedouros.	Fase 1 Fase 2 Fase 3 Fase 4	Periodicidade de limpezas, Modo de actuação, responsabilidade.
	Limpeza de veículos e equipamentos.	Fase 1 Fase 2 Fase 3 Fase 4	Periodicidade de limpezas, Modo de actuação, responsabilidade.
	Balneários e Lavandaria.	Fase 1 Fase 2 Fase 3 Fase 4	Periodicidade de limpezas, Modo de actuação, responsabilidade.

Tabela 1- Objectivos e respectivos Pontos de Biossegurança.

Os pontos de biossegurança referidos serão abordados em termos de âmbito, referências e depois analisados individualmente mediante um modelo de análise de gestão técnica - análise SWOT. O termo SWOT resulta da conjugação das iniciais das seguintes palavras inglesas: *Strengths* (forças), *Weaknesses* (fraquezas), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças). O modelo SWOT é um instrumento que apoia a tomada de decisões num determinado momento, de forma a adaptar uma organização às exigências do seu meio envolvente e do mercado.

A análise SWOT, sendo feita e interpretada de forma integrada, conjugando os elementos da análise interna (sob controlo da unidade de produção) e externa (alheia ao controlo da unidade de produção, mas que convém conhecer), permite uma análise fiável e constitui uma fonte de informação e suporte adequada às necessidades da gestão estratégica, que se ocupa das decisões que vão, no fundo, delinear o futuro a médio e longo prazo da unidade de produção.

Este manual segue os princípios estipulados no manual de procedimentos desta unidade de produção, havendo, portanto, referências ao longo do texto que remetem para o próprio.

OBJECTIVO 1: IMPEDIR A ENTRADA DE AGENTES INFECCIOSOS

Para uma unidade de produção ser economicamente viável, terá de limitar ao máximo o acesso dos agentes patogénicos evitando o contacto com os seus animais e espaços. Deste modo, a entrada dos mesmos é impedida mediante o controlo rigoroso de tudo o que entra na unidade de produção e que possa ser portador ou vector de microrganismos causadores de doença.

Para atingir este objectivo, deverão ser tomadas medidas de biossegurança em relação aos seguintes pontos:

1. Entrada de novos animais na unidade de produção
2. Entrada de veículos
3. Entrada de pessoas
4. Entrada de matérias-primas
5. Controlo de vectores
6. Planos profilácticos

PONTO DE BIOSSEGURANÇA 1: ENTRADA DE NOVOS ANIMAIS NA UNIDADE DE PRODUÇÃO

Âmbito:

Recepção de animais

Referências:

- Regulamento (CE) nº 1/2005 do Conselho, de 22 de Dezembro de 2004, relativo à protecção dos animais durante o transporte e operações afins.
- Decreto-Lei 64/2000, de 22 de Abril - protecção dos animais nos locais de criação.
- Decreto- Lei 142/2006, de 27 de Junho - Regulamentação de identificação, registo e circulação de animais.
- Diploma ministerial nº 219/2002, de 5 de Dezembro - Regulamento de Sanidade Pecuária.
- SGQP01 - Entrada de animais vivos nas unidades de produção, Procedimentos SGQP, Rafael& Filho.
- SGQP10 - Recepção de animais nas unidades de produção, Procedimentos SGQP, Rafael& Filho.

SWOT:

Ameaças: Este é, por motivos óbvios, um factor de primordial risco de introdução de agentes patogénicos na unidade de produção. Devido ao stress do transporte, à aglomeração de animais e ao desconhecimento do estado sanitário real da carga, é muito importante a avaliação do estado de saúde dos animais à chegada, o que diminuirá bastante os riscos de disseminação de doenças. Nunca se deverão juntar animais recém-chegados nos parques onde já estão outros animais.

Os animais que chegam à unidade de produção provêm de diversos fornecedores nacionais. Consoante a proveniência, diferentes serão os maneios alimentar e profiláctico com que vêm, cabendo à unidade de engorda adaptar esses maneios às necessidades dos animais e às suas condições de bem-estar.

Forças: Na unidade de engorda, o veículo de transporte dos animais vivos é pesado à chegada, para proceder à elaboração de nota de encomenda, existindo na unidade de engorda uma balança de camiões (Figs 2 e 3). Os animais vivos são recebidos em parques (17 parques cobertos), ficando em repouso entre 24h a 48h, com alimento e água *ad libitum*. Os parques são previamente limpos, com camas de serradura e palha e os bebedouros lavados e desinfectados. Devido à pequena dimensão dos animais comprados, para facilitar o acesso dos mesmos à palha, as camas são feitas a uma altura mais elevada na zona em frente aos comedouros de palha.



Figura 2- Balança de camiões.



Figura 3- Impressora da Balança.

Na unidade de engorda, os cuidados de adaptação alimentar e ambiental à chegada dos animais, passam por administração de um rehidratante durante os primeiros 2 a 3 dias nos períodos do ano de maior calor, que permite ainda assegurar a rápida recuperação dos animais da desidratação provocada pelo stress do transporte. Após este período, durante as 2/3 semanas seguintes, é-lhes fornecido um concentrado de adaptação, para minimizar transtornos digestivos, até se passar para o concentrado de crescimento e engorda, que permanece até saída dos animais da unidade de produção.

Um procedimento adoptado durante o período de repouso, passa pela observação dos animais várias vezes ao dia, para detecção precoce dos doentes. Os animais são ainda classificados, em função de dois factores relacionados com a Doença Respiratória Bovina, em Risco intrínseco do lote e Saúde do grupo à chegada. Relativamente ao primeiro:

a) Lote de baixo risco:

- Todos os animais do lote são oriundos da mesma unidade de produção de origem;
- Lote transportado por veículo rodoviário, com viagem de duração inferior a 8 horas e proveniente do território português;

b) Lote de risco elevado:

- Lote transportado por veículo rodoviário, com viagem de duração superior a 8 horas e proveniente de território internacional;
- Lote transportado por meio marítimo;
- Lote com animais provenientes de mais do que uma unidade de produção de origem;
- Lote adquirido em leilão ou feira de gado;
- Lote sujeito a um ou mais reagrupamentos entre a vacada de origem e a chegada à unidade de produção.

c) Lote de risco muito elevado:

- Em que se verifiquem duas, ou mais, das condições descritas em b)

No que diz respeito à saúde do grupo à chegada, os animais são classificados em:

a) Lote saudável:

- Não se observam sinais colectivos de doença respiratória em curso. São sinais observáveis de doença respiratória a tosse, corrimento nasal associado ou não a corrimento ocular e a dificuldade respiratória.

- <15% de animais febris no lote, tratando-se de um lote de baixo risco.
- > 15% de animais febris no lote, tratando-se de um lote de risco elevado.

b) Lote clinicamente doente:

- Há sinais colectivamente observáveis de doença respiratória em curso;
- <15% de animais febris no lote, tratando-se de um lote de risco elevado;
- > 15% de animais febris no lote, tratando-se de um lote de risco muito elevado.

É mediante esta classificação, e tendo em conta se os animais vêm com algum plano profiláctico já feito, que é tomada a decisão profiláctica por parte do director de produção.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria: Apesar de os parques estarem divididos por muros de cerca de 2,5 metros de altura, a separação não é completa, havendo comunicação aerógena entre parques dentro das naves, pelo que não se garante uma quarentena totalmente eficaz (Fig 4). Outro ponto fraco da recepção dos animais prende-se pela ausência de desinfeção dos parques, entre permanências de grupos diferentes.

Há ainda a salientar o facto das alturas a que estão localizados os comedouros de palha não serem adaptadas às dimensões dos animais à chegada, o que pode limitar a ingestão de alimento forrageiro.

De modo a aperfeiçoar o método de recepção dos animais na unidade de engorda, dever-se-ia, por exemplo, proceder à desinfeção dos parques destinados aos grupos que são recepcionados, pelo menos em situações de risco elevado de transmissão de doenças. Outro aspecto a melhorar poderia passar por deixar um parque de intervalo entre o grupo que chega e os que já estão na unidade de produção há mais tempo ou atribuir alguns parques exclusivamente para receber os grupos e fazer quarentena. Um aspecto que poderia acrescentar-se às condições de recepção de animais no sistema de produção, diz respeito à classificação dos lotes, à semelhança do que é feito para a Doença Respiratória Bovina, para outras doenças infecciosas ou parasitárias, como as enterotoxémias e coccidiose, por exemplo.

De modo a garantir a rastreabilidade dos animais comprados e, conseqüentemente, aumentar a confiança na compra em relação ao estado sanitário dos animais, dever-se-ia recorrer a um sistema de avaliação de fornecedores, que para além de ser uma ferramenta de apoio às decisões alimentares e profilácticas, serviria ainda para aumentar a competitividade entre fornecedores e a colaboração para melhoria da cadeia de produção. Para reforçar este ponto, deve existir uma comunicação estreita

entre fornecedores de animais e os compradores (RF), no que diz respeito à evolução dos animais comprados na unidade de produção de compra, de modo a poderem adequar-se os planos sanitários de acordo com as circunstâncias.



Figura 4- Separação de parques dentro de uma nave.

Síntese:

Ponto 1: Entrada de novos animais na unidade de produção	Exemplos
Ameaças	<ul style="list-style-type: none">- Diferentes proveniências dos animais;- Condições de transporte;- Mudança ambiental e de manejo;- Contacto com animais já existentes na unidade de produção.
Forças	<ul style="list-style-type: none">- Limpeza dos parques e limpeza e desinfecção dos bebedouros;- Período de repouso de 24 a 48 horas, sendo os animais observados várias vezes ao dia;- Plano alimentar adequado à recepção dos animais;- Classificação de lotes para a doença respiratória, que apoia a decisão profilática.
Fraquezas e Oportunidades de Melhoria	<ul style="list-style-type: none">- Desinfecção dos parques destinados à recepção de novos animais;- Atribuir parques específicos para execução de quarentena;- Desenvolver sistema de classificação para outras doenças (Enterotoxémias e Coccidiose, p.e.);- Desenvolver questionário de avaliação de fornecedores e informar fornecedores da evolução dos animais comprados, em termos sanitários.

Tabela 2- Síntese do Ponto de Biossegurança 1.

PONTO DE BIOSSEGURANÇA 2: ENTRADA DE VEÍCULOS NA UNIDADE DE PRODUÇÃO

Âmbito: Entrada de veículos

Referências:

- Decreto-Lei 64/2000, de 22 de Abril - protecção dos animais nos locais de criação.
- Decreto-Lei 155/2008, de 7 de Agosto - normas mínimas comuns relativas à protecção dos animais nas unidades de produção pecuárias.

SWOT:

Ameaças: Diariamente, acedem à unidade de produção vários veículos: particulares, pertencentes a trabalhadores da unidade de produção ou visitantes, e veículos de trabalho, de cargas ou descargas. Estes últimos compreendem: veículos de transporte de animais, veículos de transporte de matérias-primas (alimento completo, serradura), veículos de transporte de estrume, veículos de recolha de cadáveres. A abordagem feita neste ponto, debruça-se aos cuidados com qualquer veículo em geral, não esquecendo que há veículos com maior risco de transportar doenças (veículos de recolha de cadáveres ou de estrumes) que outros (veículos de particulares).

A não obrigação legal de utilização de rodilúvios nas unidades de produção de bovinos é um exemplo que comprova que não cabe à legislação a gestão desta questão nas unidades de produção, mas sim às próprias que deverão, em função da sua organização espacial, procurar medidas que diminuam ao máximo a aproximação dos veículos aos animais e aos espaços a eles destinados.

Forças: A unidade de engorda encontra-se permanentemente fechada por um portão eléctrico, só transponível por veículos e pessoas autorizadas e identificadas (fig. 5). Existe, na unidade de produção um parque de estacionamento devidamente assinalado para veículos particulares. O pavimento, liso e em betão na grande maioria da unidade de produção, permite uma aderência eficaz, e não acumula resíduos dos veículos que com ele contactam. Existe ainda um espaço localizado na extrema da unidade de produção para colocar os cadáveres, até à sua recolha.



Figura 5- Portão eléctrico à entrada da unidade de produção.

Da mesma forma, existe um corredor central pavimentado que separa as naves dos parques cobertos (fig. 6), e que dá acesso ao armazém das palhas, serradura e de estrumes. Por ele passam veículos para carregar estrume (sobretudo tractores), veículos de transporte de alimento completo, veículos de transporte de serradura, entre outros.



Figura 6- Corredor central, separando as naves.

Aos parques apenas têm acesso dois veículos de trabalho, exclusivos da unidade de produção, um tractor e uma mini-retroescavadora (fig. 7). Estes são esporadicamente lavados com água corrente e são manipulados apenas pelos operadores da unidade de produção. Outro ponto forte da unidade de produção diz respeito aos cuidados tomados na transferência dos cadáveres para um local afastado dos parques, pelo que o veículo de recolha faz um trajecto dentro da unidade de produção, o mais afastado destes possível.



Figura 7- Máquinas de trabalho da unidade de produção.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria: Apesar do parque de estacionamento estar devidamente assinalado, não há barreiras físicas que impeçam a livre circulação de veículos pela unidade de produção, pelo que seria importante limitar o acesso dos veículos para além do parque de estacionamento, colocando barreiras físicas, por exemplo. Um ponto fraco da unidade de engorda, tendo em conta os veículos de trabalho da própria, diz respeito à inexistência de um plano de limpeza. Por exemplo, quando estes necessitam de reparação no exterior da unidade de produção, não são lavados adequadamente, nem quando retomam ao trabalho, advindo daí riscos de propagação de doenças para fora da unidade de produção, quando saem, e para dentro, quando reentram. Este ponto será descrito em maior pormenor aquando dos planos de limpeza da unidade de produção (Ponto de Biossegurança 16).

Dever-se-ia proceder a limpeza dos veículos de trabalho com maior regularidade, criando uma folha de registos de limpezas. Estas limpezas deveriam ser efectuadas, periodicamente, sempre que houvesse mudança de trabalho, por exemplo, entre o manuseio dos estrumes e da serradura e também imediatamente antes e após a manutenção do veículo feita no exterior da unidade de produção. Como já referido, este ponto será abordado em detalhe no Ponto de Biossegurança 16.

Síntese:

Ponto 2: Entrada de veículos na unidade de produção	Exemplos
Ameaças	<ul style="list-style-type: none">- Veículos que transitam entre unidades de produção;- Desconhecimento do estado de higiene dos veículos;- Contacto dos veículos com os animais ou espaços.
Forças	<ul style="list-style-type: none">- Limitação da entrada de veículos mediante portão eléctrico;- Existência de parque de estacionamento devidamente assinalado para veículos particulares;- Pavimento liso, anti-derrapante e lavável;- Existência de veículos de trabalho internos;- Local para recolha de cadáveres afastado dos parques.
Fraquezas e Oportunidades de Melhoria	<ul style="list-style-type: none">- Limitar acesso dos veículos para além do parque de estacionamento.

Tabela 3- Síntese do Ponto de Biossegurança 2.

PONTO DE BIOSSEGURANÇA 3: ENTRADA DE PESSOAS NA UNIDADE DE PRODUÇÃO

Âmbito: Entrada de pessoas

Referências:

- Decreto-Lei 64/2000, de 22 de Abril - protecção dos animais nos locais de criação.
- Sañudo, C., Jimeno, V., Cerviño, M., Producción de Ganado Vaccuno de Carne y tipos comerciales en España, Shering-Plough.

SWOT:

Ameaças: O contacto de pessoas (Operadores, Médicos Veterinários, visitantes, condutores de veículos ou outros) com os animais deve ser minimizado, o quanto possível pois, para além de ser motivo evidente de stress para os animais e colocar em risco a protecção das pessoas, aumenta grandemente o perigo de transmissão de doenças (zoonoses) entre as espécies em questão. Estes riscos são ainda maiores nos casos de pessoas que circulem entre diferentes unidades de produção, estando em contacto permanente com animais de diferentes proveniências, estados sanitários e/ou animais de diferentes espécies. Devem assim ser adoptadas medidas básicas de higiene e biossegurança que passem, em primeiro lugar pelo impedimento do acesso de pessoas aos parques de animais ou, quando esse acesso é necessário, pelo recurso a equipamento de protecção adequado.

Forças: Na unidade de produção em questão existem barreiras físicas à entrada (portões e muros), que impedem que pessoas estranhas ao serviço acedam à mesma. Para além disso, os parques de animais estão rodeados por muros de 2,5 metros de altura e encontram-se fechados por portas, trancadas através de cavilhas metálicas (fig. 8), garantindo que os animais não consigam sair dos parques, ao mesmo tempo que dificultam o acesso aos mesmos por parte de crianças ou pessoas estranhas ao serviço. Às pessoas que tiverem que entrar nos parques, é-lhes exigido o uso de material de protecção, como botas e fato-macaco, que a unidade de produção disponibiliza até certo número. Está também disponível na unidade de produção um conjunto de equipamentos de protecção descartáveis, bem como capacetes, máscaras, luvas, entre outros. Este equipamento encontra-se disponível na farmácia. Outro ponto forte a este nível na unidade de engorda diz respeito à existência de balneários e lavandaria como anexos ao sistema de produção. As visitas são normalmente acompanhadas por operadores ou pelo Médico Veterinário da unidade

de produção e, durante as mesmas, só quando estritamente necessário é que os visitantes entram nos parques, sendo a visita feita pelos espaços comuns.



Figura 8- Sistema de fecho das portas dos parques cobertos.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria: O controlo feito à entrada de pessoas na unidade de produção pode considerar-se eficiente, pecando apenas em alguns aspectos, dos quais há a realçar a não tomada de cuidados particulares em relação à entrada de pessoas que estiveram noutras unidades de produção. Neste ponto, deve salientar-se o facto de a Rafael & Filho S.A ser composta de duas unidades de produção, uma localizada em Lagoa do Furadouro/Ourém, e outra em Chainça/Fátima. Os operadores, Médicos Veterinários, transportadores de matérias-primas, são os mesmos para as duas unidades de produção e há, a este nível, alguns cuidados que não são tomados, sendo que o equipamento de protecção, o equipamento de uso veterinário e o transportador de animais são os mesmos utilizados nas duas unidades de produção. A unidade de produção não dispõe ainda de calçado ou protecção de calçado para uso na própria.

De forma a contrariar as fraquezas na unidade de engorda relativamente à entrada de pessoas na unidade de produção, deveriam ser tomadas medidas, como: usar equipamento de protecção e veterinário exclusivamente dentro da unidade de engorda e aquisição de calçado ou protecção de calçado e reservar as intervenções mais stressantes para execução na manga.

Síntese:

Ponto 3: Entrada de pessoas na unidade de produção	Exemplos
Ameaças	<ul style="list-style-type: none">- Aumento de stress dos animais- Colocação da segurança pessoal em risco- Risco de transmissão de doenças (zoonoses)- Risco acrescido para pessoas que circulem entre unidades de produção diferentes
Forças	<ul style="list-style-type: none">- Limitação da entrada de pessoas na unidade de produção mediante portão eléctrico e muros ao redor- Existência de muros de 2,5 metros de altura, entre parques e portas trancadas através de cavilhas- Exigência do uso de equipamento de protecção às pessoas que contactem com os animais, disponíveis na unidade de produção- Existência de anexos ao sistema de produção: Balneários e Lavandaria;- Visitas acompanhadas por operador ou Médica Veterinária.
Fraquezas e Oportunidades de Melhoria	<ul style="list-style-type: none">- Uso de equipamento de protecção e de uso veterinário exclusivamente na unidade de produção e aquisição de calçado ou protecção de calçado.

Tabela 4- Síntese do Ponto de Biossegurança 3.

PONTO DE BIOSSEGURANÇA 4: ENTRADA DE MATÉRIAS-PRIMAS NA UNIDADE DE PRODUÇÃO

Âmbito: Entrada de matérias-primas

Referências:

- Decreto-Lei 64/2000, de 22 de Abril - protecção dos animais nos locais de criação.
- SGQMAA.01
- Sañudo, C., Jimeno, V., Cerviño, M., Producción de Ganado Vaccuno de Carne y tipos comerciales en España, Shering-Plough.

SWOT:

Ameaças: A produção primária requer a utilização constante de matérias-primas, tais como alimento completo, alimento forrageiro, água e serradura, cuja formulação é extrínseca à unidade de produção. Daí surge a necessidade da encomenda destas matérias-primas (MP), que chegam à unidade de produção através de veículos próprios para o efeito ou, no caso da água, pela canalização da rede pública. Os cuidados a ter na gestão das MP prendem-se com a sua recepção, abordada em parte no Ponto de Biossegurança 2, bem como o seu armazenamento e manipulação posterior.

Forças: A unidade de engorda dispõe de um armazém para recepção e armazenamento de MP como serradura e palha, que as protege da humidade e atrasa a degradação, pela privação de exposição ao ar e pelo impedimento de infestação por organismos vários. Estas MP são recebidas através de veículos próprios e após elaboração de nota de encomenda, feita consoante as necessidades da unidade de produção a cada momento. A distribuição da serradura pelos parques é feita de forma periódica, através da mini-retroescavadora, aquando da limpeza dos parques e sempre que a humidade das camas justifique a adição de serradura para a sua absorção (tempo chuvoso, fugas de água dos bebedouros). Já a palha é transportada para os parques, adicionada aos comedouros ou para as camas, numa fase mais tardia, de modo a produzir estrumes de qualidade aceitável para fertilizar os solos.

No caso do alimento completo, este é recepcionado por camiões transportadores que efectuem a descarga directamente nos silos (fig. 9) através de uma manga.

Existem na unidade de produção 6 silos, nos quais a ração é recebida tendo 4 deles, descarga directa para os comedouros dos parques, enquanto 2 são de recurso, servindo para abastecimento de comedouros de exterior, por exemplo. O facto de o alimento ser directamente colocado nos silos, diminui bastante a necessidade de manipulação das rações, o que contribui para que esta se mantenha, o mais possível, inalterada desde o seu fabrico até à ingestão por parte dos animais, reduzindo a mão de obra. À chegada, e à saída os camiões são pesados, de modo a quantificar o alimento composto recebido e confirmá-lo assim com a respectiva nota de encomenda.



Figura 9- Silo.

Em relação à água, esta é de 2 proveniências: água de rede e água de furo. Existe, à entrada da unidade de produção um depósito de água que regula a quantidade de água canalizada para os parques e também para as torneiras de uso vulgar. Este depósito contém um sistema de tratamento da água do furo através de Hipoclorito de Sódio, que é adicionado à água em quantidades reguláveis por meio de um manómetro. Para controlo de eficácia de desinfecção das águas, os operadores procedem à medição do cloro com um aparelho próprio, duas vezes por semana, podendo assim ajustar a quantidade de cloro adicionado à água. Os registos de consumo mensais são anotados e armazenados na unidade de produção, para poder ser comparados com as facturas de pagamento de água. As análises à água são feitas semestralmente, no caso da água de furo, e bimestralmente para a água de rede, sendo mantidos registos dos resultados das análises físico-químicas e microbiológicas.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria: Em relação ao manuseio da serradura, um aspecto que não é tido em conta é o seu transporte com a máquina, logo após o transporte do estrume, sem que haja uma limpeza intermédia. Este aspecto pode potenciar a transmissão de doenças e compromete a higiene dos parques limpos. A máquina de transporte de serradura, à semelhança do proposto no Ponto de Biossegurança 2, deveria ser limpa entre manuseio de produtos diferentes, criando, por exemplo uma ficha de registos para melhor controlo de operações.

Relativamente ao alimento forrageiro, devido à disponibilidade sazonal de compra desta MP, torna-se necessário arrecadar, na unidade de produção, fardos de palha para além do armazém. Estes ficam normalmente sob o telheiro, entre parques diferentes, para protecção das chuvas (fig. 10). No entanto, essa protecção não é completa, estando as partes laterais sujeitas à humidade e à infestação por pragas, comprometendo o estado geral da palha e possibilitando a veiculação de doenças. Deveria proceder-se a maiores cuidados no armazenamento de alimento forrageiro no exterior do armazém, recorrendo por exemplo a plásticos nas partes laterais para protecção das chuvas e reforçando os iscos de controlo de pragas em redor do local de armazenamento.

Na gestão do alimento completo, há a destacar como pontos fracos o facto de os silos não permitirem avaliar visualmente o estado físico do alimento, bem como o nível de ração neles contida, o que impede a detecção de substâncias grosseiras que possam danificar o material de distribuição pelos parques. Um aspecto a considerar, para futuras compras, seria a obtenção de silos com mostrador de nível de alimento no silo e que permitisse a visualização do aspecto geral do mesmo, de modo a poder parar a injeção de alimento pelas tubagens sempre que se verificasse a presença de objectos estranhos, evitando avarias.

Por último, em relação à distribuição de água pelos parques, há a referir que as fugas de água dos bebedouros são excessivas, sendo os bebedouros móveis e os tubos acessíveis aos animais que facilmente os destroem. Seria conveniente alterar os bebedouros móveis para outros fixos, cuja canalização não fosse passível de destruição por parte dos animais, reduzindo assim perdas de água.



Figura 10- Disposição da palha fora do armazém.

Síntese:

Ponto 4: Entrada de matérias primas na unidade de produção	Exemplos
Ameaças	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de encomendas a diversos fornecedores - Recepção das matérias-primas na unidade de produção e seu armazenamento - Distribuição das MP e entrada em contacto com os animais
Forças	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração de nota de encomenda para cada MP que dê entrada na unidade de produção - Armazém para recepção de serradura e alimento forrageiro - Alimento completo entra directamente nos silos, o que diminui a sua manipulação - Sistema de medição de cloro na água, como medida de controlo de desinfeccção - Análises periódicas à qualidade da água, bem como registo dos consumos mensais.
Fraquezas e Oportunidades de melhoria	<ul style="list-style-type: none"> - Melhorar condições de armazenamento de alimento forrageiro no exterior (cobertura de plástico, iscos de vectores em redor) - Silos com capacidade de avaliação do nível de enchimento (medida de futuro) - Trocar bebedouros móveis por fixos

Tabela 5- Síntese do Ponto de Biossegurança 4.

PONTO DE BIOSSEGURANÇA 5: CONTROLO DE VECTORES

Âmbito: Controlo de pragas e vectores

Referências:

- Decreto-Lei 64/2000, de 22 de Abril - protecção dos animais nos locais de criação.
- Regulamento (CE) nº 852/2004, de 29 de Abril de 2004- Anexo I- Produção Primária
- Sañudo,C., Jimeno, V., Cerviño, M., Producción de Ganado Vaccuno de Carne y tipos comerciales en España, Shering-Plough.
- McCluskey, B. J., Biossecurity for arthropods-borne diseases, Vet Clin Food Anim 18 (2002) 99-114, The Veterinary Clinics, Food Animal Practice, WBS
- http://www.bayervet.bayer.pt/pt/animais_producao/biosseguranca/roedores/

SWOT:

Ameaças: Muitos são os organismos oportunistas que, tirando proveito da disponibilidade de alimento, água, temperatura ou outras condições de alojamento dos animais em produção, podem veicular doenças por contacto directo com os animais, ou indirectamente por apropriação das matérias-primas que lhes são colocadas à disposição. Devido à existência de vários grupos destes organismos, diferentes serão as abordagens, consoante se trate de roedores, artrópodes, aves, mamíferos selvagens ou vectores domésticos.

Vectores domésticos: Trata-se de animais como cães, gatos, cavalos, ou outros, que são introduzidos nas unidades de produção de forma deliberada, onde só deveriam existir os próprios bovinos em produção. A transmissão de doenças faz-se mediante o contacto dos animais entre si, com as secreções ou excreções, com despojos (cadáveres de animais) ou com subprodutos (estrumes dos parques), os quais podem ser ingeridos pelos animais domésticos. Deve dar-se atenção particular aos gatos, pois, devido ao seu comportamento, tendem a abandonar a unidade de produção e percorrer grandes distâncias, havendo risco elevado de disseminação de doenças.

Vectores não domésticos: São os animais que se introduzem na unidade de produção, sem intervenção directa do Homem, tais como roedores, artrópodes, aves e mamíferos selvagens e que, para além de causarem prejuízos económicos avultados, espoliando as matérias-primas, transmitem doenças aos animais em produção. É mediante o conhecimento dos ciclos de desenvolvimento destes vectores e do seu habitat, que se tomam as medidas de controlo adequadas.

- Artrópodes: Para este efeito, consideram-se artrópodes os seguintes: moscas hematófagas, moscas não hematófagas e carraças. Os agentes patogénicos por eles transmitidos incluem protozoários, bactérias, vírus e rickettsias. O perigo dos artrópodes em termos de biossegurança advém das elevadas densidades nas unidades de produção, as quais estão dependentes de factores climáticos como temperatura, precipitação e humidade, do tipo de unidade de produção e do manuseio sanitário. Os artrópodes, para além de causarem incómodo para os animais, levando a diminuição de ingestão de alimento e consequentes atrasos produtivos, são responsáveis pela veiculação de um grande número de doenças. Um exemplo dessas doenças transmitidas por artrópodes é a queratoconjuntivite por *Moraxella Bovis*, agente que se multiplica no organismo de insectos (*Musca Autumnalis*) a qual se aloja nas zonas em torno dos olhos, nariz ou boca dos animais, conduzindo a epífora, conjuntivite, ulceração da córnea com possível perfuração e consequente cegueira. Outros agentes patogénicos difundidos por artrópodes são o vírus da Língua Azul, transmitido por picada do insecto *Culicoides spp.*, a Babesiose (*Babesia bigemina*) ou Anaplasmosose, veiculados por um artrópode, *Boophilus annulatus*.

-Roedores: Os roedores são mamíferos de hábitos alimentares omnívoros, com olfacto bem desenvolvido, hábitos nocturnos, com uma enorme fertilidade e prolificidade. Existem cerca de 125 espécies de roedores consideradas pragas, sendo 3 as espécies comensais: *Rattus rattus* (rato preto ou rato do telhado), *Rattus norvegicus* (ratazana) e *Mus musculus* (murganho ou ratinho). O seu impacto negativo nas unidades de produção pecuárias deve-se à sua acção como vectores de bactérias, fungos, vírus e parasitas, sendo transmissores de doenças como a peste bubónica, doença de Aujeszky, salmonelose e febre aftosa; à sua acção espoliadora e contaminante dos alimentos, consumindo 10-15% do seu peso corporal, diariamente; à destruição de equipamentos e circuitos eléctricos e ao stress que provocam nos animais.

- Aves: Trata-se do grupo de vectores selvagens mais difícil de combater, e inclui os pombos, rolas, pardais, estorninhos, entre outros, dependendo da localização da unidade de produção, da época do ano e dos ciclos de migração das aves. Causam prejuízos avultados no consumo de alimento completo e, devido às longas distâncias que percorrem, podem actuar como eficazes vectores de doenças, por contacto das suas patas, penas e bico com agentes patogénicos de estrumes que transferem para o alimento.

- Mamíferos selvagens: Apesar de pouco descrito, as unidades de produção de bovinos de carne são vulneráveis ao ataque de mamíferos selvagens tais como cães selvagens, raposas, lobos, javalis, animais errantes ou outros, que, tendo ou não hábitos carnívoros, podem causar danos físicos nos animais de produção, para além do risco óbvio de actuarem como vectores de doenças.

Na unidade de engorda, apesar de nunca ter sido feito o levantamento pormenorizado das pragas que afectam o sector de produção, é sabido que existem artrópodes (moscas, mosquitos e carraças, principalmente nas épocas de calor e, nestas, ao crepúsculo, sendo a queratoconjuntivite infecciosa uma doença com relativa incidência), roedores (conhece-se a existência de rato dos telhados e ratazana) e aves (sobretudo rolas e pardais), que provocam perdas particularmente ao nível da ingestão de alimento completo, pondo ainda em risco o estado sanitário dos animais.

Forças: Na unidade de engorda são tidos em conta os efeitos negativos das principais pragas que partilham do espaço e das matérias-primas dos animais em produção, existindo plano de controlo de pragas que, neste momento é realizado por uma empresa especializada. Os serviços prestados por esta empresa incluem a distribuição de iscos por toda a unidade de produção, em sítios estratégicos, contra roedores (Fig. 11). As caixas contêm saquetas de raticidas, substituídas pela empresa 4 vezes por ano. Está a tentar implementar-se na unidade de produção, um controlo de roedores que seja feito intrinsecamente, sem ser necessário recorrer a empresas de controlo de pragas.

No que diz respeito aos artrópodes, é tido o cuidado, em alturas críticas de maior calor, de aplicar repelentes de moscas nos parques ou aos animais, o que reduz a irritação causada e a probabilidade de transmissão de doenças. Relativamente aos mamíferos domésticos e selvagens, a vedação da unidade de produção em toda a volta impede o acesso destes ao contacto com os animais em produção.



Figura 11- Isco de controlo de roedores.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria: No que concerne ao controlo de roedores, devido ao conhecimento das características particulares (espaciais e de ocupação de animais e matérias-primas) da unidade de produção ser alheio às empresas de controlo de pragas, a responsabilidade deste deveria, com alguma celeridade, passar para a própria unidade de produção. Este facto traria benefícios em termos de disposição espacial e temporal dos iscos, já que as necessidades e riscos alteram ao longo do tempo e são do conhecimento dos operadores. Poder-se-ia assim, reforçar os iscos em locais estratégicos, como os locais de armazenamento de palhas ou no interior dos comedouros, desde que garantida a segurança para os animais em produção. Esta medida traria ainda benefícios económicos à administração.

Relativamente ao controlo de artrópodes, seria conveniente elaborar um plano de controlo, para sistematizar as operações a este nível e fazer um controlo mais apertado destes vectores. A este nível, poderia criar-se um plano de aplicação de produtos repelentes de insectos, para épocas do ano e locais críticos da unidade de produção.

A maior lacuna em relação ao controlo de pragas desta unidade de produção prende-se, contudo, com o combate às aves, que carece de medidas próprias. Os prejuízos provocados pelas aves são indeterminados, mas sabe-se que causam perdas enormes de alimento completo, sobretudo quando os parques ao ar livre estão ocupados, estando-lhes acessível alimento em abundância. Isto não acontece tanto nos parques cobertos, uma vez que os animais estão mais concentrados no espaço e o alimento está disponível em menor quantidade, pois sai directamente dos silos (fechados) para os comedouros. Seria importante adoptar um sistema de afastamento destas

pragas, quer natural (uso de aves de rapina, como falcões ou outros), quer artificial, recorrendo, por exemplo, a dispositivos sonoros de ar comprimido que imitam o som de armas de fogo, ou aparelhos acústicos capazes de reproduzir o som de aves de rapina, no seu habitat natural. Qualquer um destes métodos carece do cumprimento de normas ambientais e de comunicação a autoridades como o ICN ou a Câmara Municipal de Ourém, pelo que seria necessária a revisão da legislação referente ao assunto.

Outro factor a que não é prestada muita atenção na unidade de produção é à adequada protecção dos despojos (cadáveres), subprodutos (estrumes) e palhas armazenadas fora do armazém, o que aumenta a sua exposição ao ar e, consequentemente a vectores de todo o género.

Os cuidados a tomar, neste ponto, passariam por uma maior atenção ao fecho do portão do armazém de M.P e estrumes, bem como a cobertura dos cadáveres de animais e alimento forrageiro ao ar livre, minimizando a sua exposição, mediante o uso de plásticos.

Para concluir, salientar que o ideal para a unidade de engorda seria a elaboração de um plano de controlo de pragas geral, que contemplasse todos os cuidados e medidas a tomar para impedir o acesso de todo o tipo de vectores ao contacto com os animais.

Síntese:

Ponto 5: Controlo de Vectores	Exemplos
Ameaças	<ul style="list-style-type: none">- Veiculação de agentes patogénicos-Espoliação de Matérias primas, sobretudo alimento completo- Destruição de equipamentos e circuitos eléctricos- Causa de stress para os animais, provocando atrasos produtivos- Artrópodes (moscas, carraças), roedores (rato dos telhados, ratazana), Aves (rolas, pardais, pombos) e mamíferos domésticos ou selvagens
Forças	<ul style="list-style-type: none">- Plano de controlo de pragas elaborado por empresa contratada- Preocupação em passar a gestão do controlo de pragas para a própria unidade de produção- Pulverização de espaços com repelentes de insectos em alturas críticas do ano- Barreiras físicas à entrada de mamíferos domésticos ou selvagens na unidade de produção
Fraquezas e Oportunidades de Melhoria	<ul style="list-style-type: none">- Adoptar rapidamente o plano de controlo de roedores próprio da unidade de produção, com reforço de iscas em locais estratégicos- Adoptar medidas de afugentamento de aves- Proteger despojos, subprodutos e alimento forrageiro do acesso aos vectores-Elaborar plano de controlo de vectores geral para a unidade de produção.

Tabela 6- Síntese do Ponto de Biossegurança 5.

PONTO DE BIOSSEGURANÇA 6: PLANOS PROFILÁCTICOS

Âmbito: Recepção de animais.

Referências:

- Decreto-Lei 64/2000, de 22 de Abril - protecção dos animais nos locais de criação.
- Decreto-Lei 338/99, de 24 de Agosto - regulamentação da circulação de animais.
- Decreto-Lei 314/2009, de 29 de Julho - estabelecimento de código comunitário relativo aos medicamentos veterinários.
- SGQP11 - Plano Profiláctico, Procedimentos SGQP, Rafael & Filho.

SWOT:

Ameaças: Torna-se necessário minimizar os perigos da introdução de animais na unidade de produção pela implementação de planos profilácticos eficazes, importantes para promover a saúde dos animais, a sua eficiência produtiva e, conseqüentemente, a segurança alimentar. Até há alguns anos atrás acreditava-se, segundo Carlos Agrela Pinheiro, (Veterinária Actual, Abril de 2009) que era possível erradicar doenças sem utilizar vacinas, mas esse conceito tem vindo a desaparecer. A mesma fonte destaca, como exemplo o serótipo 4 da língua Azul em Portugal que levou à ausência de detecção de casos após 4 anos de vacinação, ou a Brucelose que, embora não esteja ainda erradicada, tem hoje uma prevalência muito menor. Apesar de se tratar de uma das medidas de prevenção de doenças mais difundida na actualidade, não deve ser a única medida adoptada, nem mesmo na presença de vacinas de extrema eficácia, sendo um erro abandonar outras medidas de biossegurança, pensando, incorrectamente, que a vacinação assegura uma prevenção total.

Os perigos decorrentes da aplicação dos programas profilácticos são vários. Começa pela admissão dos animais à vacinação. Devem apenas submeter-se aos actos vacinais animais saudáveis, em bom estado nutricional e, de preferência, já desparasitados. Deve conhecer-se o histórico de doenças dos animais e a aplicação deve ser o menos stressante possível, minimizando o risco de traumatismos, sub ou sobredosagens e formação de abscessos.

Outro ponto importante diz respeito ao manuseio dos profilácticos. O armazenamento dos profilácticos deve obedecer a normas específicas de temperatura e de aplicação. Deve respeitar-se a temperatura característica de cada profiláctico, armazenando-o, se necessário, no frio e procurando manter a temperatura até ao momento da

administração. Deve ter-se em atenção o prazo de validade dos profilácticos, nunca os administrando nas situações em que este está ultrapassado. Um frasco aberto perde rapidamente a validade, pelo que deve esgotar-se o mais rapidamente possível. Relativamente ao equipamento veterinário usado na vacinação, o qual deve ser apenas usado para este fim, deve ser previamente sujeito a inspecção visual e mecânica, ser devidamente esterilizado e lubrificado. Deve ainda usar-se agulhas afiadas, limitando ao máximo o número de animais por agulha (ideal: até 10 animais por agulha), uma vez que uma agulha em mau estado aumenta o grau de dor do animal, pode com mais facilidade partir, deixando resíduos físicos e pode tornar-se um meio de veiculação de patologias, num acto que se pretende que tenha objectivo oposto. No decorrer da vacinação, deve ser verificado, periodicamente, o volume de vacina injectado pelas seringas multi-dose. Em relação aos momentos de vacinação, estes devem ser respeitados sempre que possível, tendo em conta os protocolos descritos na bula da vacina ou o plano profiláctico instituído. Tolera-se, contudo, o desrespeito dos prazos de revacinação quando, por exemplo, há demasiados animais doentes ou subnutridos no grupo, aguardando que as condições exigidas se reestabeleçam para a vacinação ter lugar. Os actos de vacinação deverão ser executados pelo Médico Veterinário, podendo ser auxiliados por pessoal treinado e autorizado pelo próprio. Nos dias seguintes à vacinação, os animais devem ser monitorizados devido à probabilidade de ocorrência de reacções adversas, tanto locais (dor, eritema, abcesso), como sistémicas: reacções de hipersensibilidade, ou outras descritas, ou não, na bula do profiláctico.

Forças: Na unidade de engorda está implementado um plano profiláctico, que engloba as administrações a efectuar aos animais recebidos, referindo os profilácticos, via de administração e intervalo de segurança. Este plano faz ainda a ressalva para animais que sejam comprados com plano profiláctico efectuado parcial ou totalmente. Está também em vigor na unidade de produção, um sistema de classificação para a Doença Respiratória Bovina (DRB), já descrito no ponto de Biossegurança 1.

Em função dessa classificação, o director de produção recorre à seguinte grelha de decisão, no sentido de tomar a decisão profilática, seguindo o protocolo profiláctico em uso nas unidades de produção:

Classificação	Procedimento
Lote de baixo risco + lote saudável à chegada	<i>Temp and treat</i> , aplicação de antibiótico apenas aos animais com temperatura acima de 39,5°C.
Lote de baixo risco + Lote clinicamente doente	Aplicação de antibiótico a todos os animais do grupo
Lote de risco elevado + Lote saudável à chegada:	<i>Temp and Treat</i> , aplicação de antibiótico apenas aos animais com temp. acima de 39,5°C.
Lote de risco elevado+ Lote clinicamente doente	Aplicação de Antibiótico a todos os animais do grupo
Lote de risco muito elevado + Lote saudável à chegada	Aplicação de Antibiótico a todos os animais do grupo
Lote de risco muito elevado + Lote clinicamente doente	Aplicação de antibiótico a todos os animais do grupo

Tabela 7- Classificação em uso para a DRB.

Uma vez tomada a decisão profilática, os animais são passados à manga (fig. 10) onde se procede à sua vacinação. Na unidade de engorda, os actos vacinais são conduzidos pelo Médico Veterinário assistente e auxiliados pelo encarregado de produção, os quais têm o cuidado de separar antecipadamente os animais doentes ou marcá-los a tinta, de modo a que não sejam vacinados.

O equipamento veterinário utilizado é esterilizado previamente, usando-se para isso água a temperatura próxima do ponto de ebulição, durante cerca de 5 minutos, e lubrificadas as partes articuláveis das seringas multi-dose com vaselina. Os profilácticos que requerem temperaturas de armazenamento no frio, são devidamente acondicionados em sacos térmicos, com gelo, até ao momento da sua aplicação. As agulhas, esterilizadas, são acopladas às seringas e procede-se ao acto

vacinal, evitando que os animais entrem em stress. A desparasitação interna é também efectuada, aquando da primovacinação. A revacinação é efectuada 4 semanas após, salvo ocasiões excepcionais, como sejam a existência de demasiados animais doentes no grupo, indisponibilidade de profilácticos, ou impossibilidade de passar os animais à manga por parte do pessoal da unidade de produção. Nestes casos os actos de vacinação são adiados alguns dias. Os frascos de profilácticos abertos são armazenados no frio e utilizados assim que possível. Os profilácticos administrados são introduzidos no livro de registo de Medicamentos da Unidade de produção, de acordo com o estipulado na legislação vigente e os animais são observados com maior atenção e frequência nos dias seguintes, procurando por reacções alérgicas ou outras adversas aos profilácticos administrados.



Figura 10- Manga de contenção da unidade de produção.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria: A profilaxia na unidade de engorda é um dos pontos de biossegurança mais controlados. Há, porém, alguns pormenores que requerem maior cuidado. Um deles prende-se com os actos de esterilização do equipamento usado na profilaxia, que não garante uma destruição dos agentes patogénicos 100% eficiente, ou porque o tempo de esterilização não é o suficiente (situações em que se procede à esterilização imediatamente antes do acto vacinal) ou então porque o material não fica totalmente mergulhado na água. A esterilização não contempla ainda materiais destrutíveis com a temperatura como o plástico, o qual é imerso ou lavado com álcool etílico, o que garante a desinfectação, mas não a esterilização. Para solucionar o problema da esterilização, poderia ser adquirido, na

unidade de engorda, um aparelho de esterilização próprio, por exemplo, um autoclave que, por actuar por vapor de água, permite atingir todas as arestas e ângulos do equipamento de uso veterinário, possibilitando ainda a esterilização de materiais de plástico.

Outro ponto que merece poucos cuidados prende-se com a gestão das agulhas no acto vacinal. Normalmente estas deveriam ser substituídas de 10-15 em 10-15 animais, mas isso, nas unidades de engorda não é frequente, havendo situações em que a mesma agulha é mantida na seringa do início até ao final do acto de vacinação. Este facto deve-se, em parte, à existência recepções pequenas (cerca de 40 animais), todas do mesmo fornecedor. No entanto, esta prática acarreta sempre aumento de risco de transmissão de doenças ao longo do acto vacinal e, ao mesmo tempo em casos de recepções maiores, o estado de deterioração da agulha pode propiciar a dor dos animais, a probabilidade de desenvolvimento de abscessos pós-vacinais e a quebra no interior da pele/músculo do animal. No que diz respeito às agulhas, dever-se-ia proceder a uma substituição mais atenta e precoce e, mesmo que não fosse razoável a muda de agulha de 10-15 em 10-15 em animais, pelo bom estado da agulha, esta deveria ser mergulhada periodicamente numa solução desinfectante, minimizando os riscos de transmissão de doenças.

Por outro lado, apesar de a desparasitação estar contemplada e ser efectuada aquando da primovacinação, esta deveria estar reservada para algumas semanas antes da vacinação. Este é, contudo, um problema difícil de solucionar devido ao tempo que os vitelos permanecem na unidade de produção, e pela necessidade de aplicação dos planos profilácticos completos à chegada. Relativamente ao acto de desparasitação, não sendo exequível adiar os planos profilácticos dos animais recém-chegados à unidade de produção, dever-se-ia procurar estabelecer um acordo com os fornecedores dos animais vivos, no sentido de executar a desparasitação na unidade de produção de origem.

Apesar da existência de um plano profiláctico escrito na unidade de produção, deveria existir um plano alternativo, reservado para os casos em que há risco evidente de reacções adversas, esgotamento dos *stocks* de determinado fármaco no mercado, entre outras situações excepcionais. Além disso, não são feitos ensaios nos grupos com os profilácticos usados, para averiguar se ocorrem reacções adversas naquele grupo. Em relação a este ponto, deveria ser efectuada, para cada objectivo profiláctico, um profiláctico ou conjunto de profilácticos alternativos a que pudesse recorrer-se em situações de ocorrência de reacções adversas ou de esgotamento de *stocks*, por exemplo.

Por fim, de modo a reduzir possibilidades de ocorrência de reacções adversas aos profilácticos usados, deveriam vacinar-se previamente (por exemplo no dia seguinte à chegada dos animais à unidade de produção) 10% dos animais do lote recebido e devidamente monitorizados, de modo a despistar quaisquer reacções adversas.

Síntese:

Ponto 6: Planos Profilácticos	Exemplos
Ameaças	<ul style="list-style-type: none"> - Agentes patogénicos põem em causa estado de saúde, produtividade, e segurança alimentar; - Admissão de animais à vacinação: atenção aos subnutridos e doentes; - Maneio dos profilácticos: prazos de validade, temperatura, modo de administração e reacções adversas; - Estado do equipamento de uso veterinário: condições de esterilização e lubrificação; estado das agulhas; - Momentos dos actos de vacinação; - Executantes do acto vacinal; - Possibilidade de ocorrência de reacções adversas.
Forças	<ul style="list-style-type: none"> - Existência de plano profiláctico escrito na unidade de produção (SGQPP01), que contempla diversas situações; - Existência de sistema de classificação para a doença respiratória bovina, que apoia as decisões profiláticas; - Reserva do acto vacinal apenas para Médico Veterinário assistente e encarregado da produção; - Não vacinação de animais doentes ou subnutridos; - Esterilização e lubrificação do equipamento de uso veterinário usado na profilaxia; - Cuidados no maneo de frascos de profilácticos abertos e introdução dos profilácticos usados no Livro de Registo de Medicamentos;

<p>Fraquezas e Oportunidades de Melhoria</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aquisição de um aparelho de esterilização próprio, por exemplo, um autoclave; - Substituição precoce e atenta das agulhas; - Acordo com fornecedores para a possibilidade de desparasitação na unidade de produção de origem; - Elaboração de plano profiláctico alternativo; - Vacinação prévia de 10% de animais de uma recepção, e monitorização para despiste de reacções adversas.
--	---

Tabela 8- Síntese do Ponto de Biossegurança 6.

OBJECTIVO 2: CONTROLAR A DISSEMINAÇÃO DENTRO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO

As doenças, e em especial as infecciosas, são susceptíveis de contágio, o qual pode ser menos ou mais iminente consoante a capacidade de disseminação própria de cada agente patogénico. Uma vez instalada uma doença numa unidade de produção, interessa, em primeiro lugar, controlar a sua propagação, limitando os riscos de transmissão dos agentes patogénicos de animais doentes para animais saudáveis. É partindo deste controlo (de localização e circunscrição) que se torna possível assegurar medidas para, posteriormente, partir para a eliminação da doença da unidade de produção.

Para ajudar a cumprir este objectivo, na unidade de engorda, os pontos sobre os quais recaem as medidas de biossegurança são:

7. Maneio dos animais doentes
8. Maneio dos despojos
9. Maneio dos resíduos efluentes
10. Maneio do equipamento de uso veterinário
11. Gestão dos Medicamentos de uso veterinário (MUV's)

PONTO DE BIOSSEGURANÇA 7: MANEIO DOS ANIMAIS DOENTES

Âmbito:

Planos terapêuticos

Referências:

- Decreto-Lei 64/2000, de 22 de Abril - protecção dos animais nos locais de criação.
- Decreto-Lei 314/2009, de 29 de Julho - estabelecimento de código comunitário relativo aos medicamentos veterinários.
- Radostits O.M., The clinical examination of cattle. Part 1: The Examination of the individual animal, *Bovine Practitioner* nº14, 1982.
- Callan, R. J., Garry, F.B., Biosecurity and bovine respiratory disease, *Vet Clin Food Anim* 18 (2002) 57-77, WBS;
- Jeffrey Rushen • Anne Marie de Passillé, Marina A. G. von Keyserlingk Daniel M. Weary, *The Welfare of cattle*, Springer 2008, ISBN 978-1-4020-6557-6 (HB)

SWOT:

Ameaças: A medida de importância crucial quando se pretende evitar a propagação de uma doença numa população, consiste na detecção precoce dos animais afectados. Para isto, torna-se essencial recorrer a observações diárias sistemáticas, feitas por pessoal treinado, aos animais em produção, sendo o ideal duas observações diárias, uma de manhã e outra à tarde. Deve evitar-se, no Verão, observar os animais nas horas de maior calor, o qual afecta transitoriamente a temperatura corporal e a aparência. Nestas observações, os animais devem ser vistos, inicialmente numa perspectiva de grupo, tirando informações relativas à distribuição dos animais pelo parque, casos de isolamento do grupo, aspecto das fezes em geral, tosse, agitação dos animais e estado de atitude geral do grupo. Depois, os animais devem ser analisados individualmente, tendo atenção a alterações na sua aparência (animais magros, olhos encovados, pelo conspurcado), atitude (decúbito, animais tristes e desinteressados ou agitados, cabeça e orelhas caídas, boca aberta, isolados do grupo) sintomas respiratórios (dispneia, corrimento nasal, respiração abdominal, ruídos respiratórios), sintomas digestivos (timpanismo, diarreia, sangue nas fezes) e outros como feridas, escoriações, parasitas, claudicações, cegueira, inaptência, entre outros. Durante a inspecção visual, deve forçar-se os animais em decúbito a levantar, bem como provocar o andamento a todos os animais, de modo a detectar claudicações.

Uma vez feita a observação, os animais devem ser separados numa manga ou num canto do parque com uma cabeçada, para proceder ao exame físico, cuja extensão dependerá da natureza do problema, e instituir a terapêutica adequada. O objectivo final do exame físico é chegar ao diagnóstico exacto, no entanto, muitas vezes este só poderá ser obtido através de meios auxiliares (análises laboratoriais, laparotomia) e nalguns casos por meio de necrópsia. Na impossibilidade de chegar a diagnóstico definitivo e, uma vez que é economicamente inviável a elaboração de análises laboratoriais sistemáticas, a terapêutica deverá incidir sobre a sintomatologia ou no diagnóstico presuntivo, obtido pelo exame físico. Deve respeitar-se as indicações do folheto informativo dos medicamentos, quanto à posologia e intervalo de segurança. Os tratamentos deverão ser registados e os animais marcados, de forma a poderem ser devidamente identificados. Consoante o prognóstico, deverão ser readmitidos nos parques ou transferidos para a enfermaria, de forma a conter a infecção no espaço.

Para auxiliar as práticas terapêuticas na unidade de produção, deverão desenvolver-se e manter-se actualizados registos de incidências de morbilidades, bem como planos terapêuticos adaptados à realidade sanitária da unidade de produção. À observação dos animais deverão ser admitidas pessoas treinadas, não sendo acto exclusivo do Médico Veterinário. Contudo, esta observação deverá ser realizada sistematicamente pela mesma pessoa, de modo a evitar variações no diagnóstico. O exame físico e o tratamento são da responsabilidade do Médico Veterinário, sendo que, na existência de planos terapêuticos, estes procedimentos poderão ser efectuados por pessoal indicado e devidamente treinado para o efeito.

Forças: Na unidade de engorda a gestão dos animais doentes consta de um conjunto de práticas que procuram uma detecção precoce dos animais doentes. Para este fim, diariamente os animais são observados no interior dos parques (fig. 11) por um operador da unidade de produção uma vez ao dia, de manhã e, ocasionalmente, também à tarde. O operador que executa a observação toma nota dos animais com sintomas de doença, os quais são no final retirados para a manga, onde é feito o exame físico e, caso necessário, instituída a terapêutica adequada.



Figura 11- Observação dos animais nos parques, a partir do exterior.

Aos animais tratados é-lhes aplicado um brinco de casa, para identificação e gestão dos intervalos de segurança. Os tratamentos são depois introduzidos no Livro de Registo de Medicamentos da unidade de produção.

Os animais são sujeitos, ou não, a nova intervenção terapêutica, consoante a duração do tratamento e são, no caso de animais crónicos ou mais debilitados, transferidos para enfermaria, a qual permite uma recuperação mais acompanhada e a eliminação

de um foco de infecção dos parques que ocupavam (fig. 12). A enfermaria, tendo sido construída com a finalidade própria de individualização dos animais doentes, encontra-se afastada dos parques, constando de seis curraletas por onde são distribuídos os doentes. Devido às deficiências de construção da enfermaria, abordadas nas fraquezas deste ponto de biossegurança, por vezes os animais crónicos são transferidos para um parque exterior, onde permanecem isolados, também, com àgua e alimento *ad libitum*, à semelhança do que acontece nas curraletas.



Figura 12- Enfermaria da unidade de produção.

Nos casos em que grande parte do grupo se revela afectado por uma patologia ou mais propenso a contraí-la, opta-se por um tratamento metafiláctico, por exemplo na água de bebida, o qual obedece a condições de registo idênticas às dos tratamentos individuais. Actualmente, está a ser analisada a taxa de morbilidade e a incidência de doenças na unidade de produção o que poderá, no futuro, funcionar como ponto de partida para a elaboração de protocolos terapêuticos na unidade de produção.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria: Como pontos fracos na unidade de engorda, há a salientar, a inconsistência dos actos de observação dos animais que, só ocasionalmente é efectuada duas vezes por dia. Ao mesmo tempo, esta observação carece de sistema de registo de sintomas, exame físico e tratamento instituído. O facto de a manga estar afastada de muitos parques, e a inexistência de condições para proceder ao tratamento no interior dos mesmos, são condições prejudiciais para animais debilitados, sobretudo se afectados por cegueira ou claudicação, os quais são muito difíceis de conduzir. A construção da manga revela-se ainda traumatizante

para os animais, devido ao degrau que esta possui à saída, podendo agravar a sua condição de saúde pois é propensa à ocorrência de quedas. Outra condição logística inadequada corresponde às curraletas da enfermaria, as quais foram construídas sobre piso inclinado e possuem portas cuja abertura não é prática. Além disso, a separação entre as diversas curraletas é insuficiente, sendo por vezes arriscado colocar animais com traumatismos ou claudicações, por exemplo, em curraletas próximas a animais com doenças infecto-contagiosas. Para finalizar, deve salientar-se a ausência de práticas rotineiras de execução de necrópsias para confirmação de diagnósticos definitivos, o que leva a que se assumam, por vezes, causas de morte que podem não corresponder à realidade.

As práticas propostas que poderão melhorar este ponto de biossegurança são várias. Começam pela sistematização dos actos de observação dos animais, os quais devem passar a efectuar-se duas vezes ao dia, tendo por base uma folha de registos de observações diárias, da qual deverá constar a data de realização, a hora de começo e de término, o nome do operador, dados referentes à identificação dos animais potencialmente doentes, sinais clínicos, exame físico e dados do tratamento aplicado. Desta folha poderão constar ainda outros dados referentes às condições observadas nos parques como as situações dos comedouros, bebedouros e camas, por exemplo.

Para facilitar o acesso dos animais à manga, propor-se-ia disfarçar o degrau do pedilúvio da mesma, mediante a construção de uma rampa. De modo evitar a deslocação dos animais mais afectados à manga, poder-se-ia aplicar, numa das paredes de cada parque, uma estrutura em metal que permitisse atar uma corda para prender os animais por meio de uma cabeçada e assim proceder ao tratamento. Em relação ao registo dos animais doentes, devido às alterações na legislação, seria importante procurar um método alternativo para registo de tratamentos e, que ao mesmo tempo, permitisse o controlo das taxas de morbilidade, incidência e prevalência de doenças na unidade de produção. Em relação à gestão da enfermaria, poderia elaborar-se um mapa de curraletas, para registo de alterações em relação à disposição dos doentes, informações relativas à sua monitorização, condições de alimentação a que devem ser sujeitos, etc. Por fim, e com o objectivo de tornar o diagnóstico mais eficiente, poder-se-ia executar necrópsias com maior regularidade, ou a aquisição de meios para diagnóstico complementar, o que permitiria um conhecimento mais aprofundado das causas de morbilidade e mortalidade da unidade de produção.

Síntese:

Ponto 7: Maneio dos animais doentes	Exemplos
Ameaças	<ul style="list-style-type: none"> - Importância de detecção precoce de doentes; - Variabilidade introduzida por diversos operadores envolvidos/ necessidade de treino dos operadores; - Necessidade de sistematização de operações; - Observação do grupo e observação individual; - Exame físico e tratamentos da responsabilidade do Médico Veterinário; - Maneio dos fármacos e registo de tratamentos; - Identificação e separação dos animais doentes; - Necessidade de meios de diagnóstico complementares para diagnóstico definitivo; - Necessidade de estudo aprofundado das incidências e taxas de morbilidade para elaboração de planos terapêuticos.
Forças	<ul style="list-style-type: none"> - Observação diária dos animais, pelo menos uma vez ao dia; - Animais doentes são separados para diagnóstico e tratamento, identificados com brinco de casa e registado o tratamento; - Animais crónicos e debilitados transferidos para enfermaria, com localização afastada dos parques; - Opção por tratamento metafiláctico em situações excepcionais; - Estudo das taxas de morbilidade e incidência de doenças.
Fraquezas e Oportunidades de Melhoria	<ul style="list-style-type: none"> - Sistematização de observações diárias, com criação de folha de registos; - Disfarçar imperfeições da manga, construindo rampa de acesso; - Aplicação de estrutura metálica na parede de cada parque para permitir tratamentos no parque; - Procurar método para registo de tratamentos; - Criação de folha de Enfermaria, para gestão e monitorização dos doentes crónicos. - Execução de necrópsias ou aquisição de meios de diagnóstico complementares.

Tabela 9 - Síntese do Ponto de Biossegurança 7.

PONTO DE BIOSSEGURANÇA 8: MANEIO DOS DESPOJOS

Âmbito:

Maneio de despojos

Referências:

- Decreto-Lei 64/2000, de 22 de Abril - protecção dos animais nos locais de criação.
- Regulamento (CE) nº 1774/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho - regras sanitárias relativas aos subprodutos animais não destinados ao consumo humano.
- Decreto-Lei nº 142/2006- aprova o Regulamento de Identificação, Registo e Circulação de Animais

SWOT:

Ameaças: Os cadáveres resultantes da actividade pecuária, segundo o caderno europeu de resíduos, pertencem à categoria 02 02 02 (resíduos de tecidos animais). A temática da gestão dos cadáveres é bastante complexa porque, para além de se ter em conta o meio envolvente, tem ainda de se considerar a possibilidade de transmissão de doenças, questões de higiene, segurança e saúde pública. Em épocas anteriores ao aparecimento do SIRCA (Sistema Integrado de Recolha de Cadáveres de Animais), a destruição de cadáveres era feita na unidade de produção, recorrendo-se a métodos como hidrólise alcalina, incineração, compostagem e enterramento, os quais implicavam a criação de condições adequadas. O SIRCA foi criado com o objectivo de se proceder à recolha, em tempo útil, dos cadáveres e ao despiste obrigatório de potenciais situações de ocorrência de Encefalopatias Espongiformes Transmissíveis (EEB's).

Uma das obrigações do detentor dos animais consiste no facto de declarar a morte do animal no prazo máximo de 12 horas após a sua ocorrência. Outras obrigações do proprietário dos animais consistem em:

- Colocar o cadáver do animal numa extrema da unidade de produção, em local de fácil acesso à viatura destinada à operação de recolha;
- Assegurar-se de que o bovino está devidamente identificado com as marcas auriculares oficiais;
- Entregar o passaporte do bovino no acto de recolha do cadáver;

- Registrar no Livro de Registo de Existências e Deslocações da Unidade de produção a Referência da Ficha de Recolha, fornecida como comprovativo da comunicação telefónica de morte;

- Assinar a "Ficha de Recolha/Guia de Acompanhamento de subprodutos de origem animal - cadáveres" (Mod.376/B-DGV) e solicitar uma via da mesma, a qual deverá ser arquivada como justificativo da morte e da recolha do cadáver.

Os cadáveres são, então, encaminhados para uma unidade de transformação de subprodutos, licenciada de acordo com o Regulamento (CE) 1774/2002 onde se procede à sua destruição, recolha e envio de amostras para análise no LNIV, se necessário.

As principais vantagens deste sistema de recolha de cadáveres são: Evita aos produtores a mão-de-obra necessária para enterrar ou eliminar por outra forma os cadáveres; é benéfico em termos de saúde pública na unidade de produção (fora casos de sequestro); é importante no despiste de casos de EEB's. Apesar das vantagens, o SIRCA apresenta alguns inconvenientes: Não evita propagação de doenças - falta de desinfecção do veículo e dos materiais usados, incluindo o equipamento de protecção individual utilizado pelo condutor; Falta de formação dos intervenientes (condutores, operadores da unidade de produção) que pode levar a mal entendidos e incumprimentos da legislação; Nas unidades de produção sob sequestro não há recolha de cadáveres; O requisito de os cadáveres serem recolhidos intactos (inteiros) reduz o número de necrópsias feitas nas unidades de produção.

Forças: Na unidade de engorda os animais mortos são transferidos para uma extrema da unidade de produção (figura 13), com auxílio da máquina de trabalho, de modo que o veículo de recolha faz um trajecto dentro da unidade de produção o mais afastado possível dos parques. Assim que é detectado um animal morto, procede-se rapidamente à sua retirada do parque, para o local de recolha e é feita a comunicação ao SIRCA. Os animais são recolhidos intactos, com as respectivas marcas auriculares, os passaportes são entregues e assinadas as respectivas fichas de recolha.



Figura 13- Local de deposição dos despojos, para recolha.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria: Na unidade de engorda, apesar de existir um local para recolha de cadáveres devidamente afastado dos parques, este não se encontra assinalado, sendo que a sua construção não permite higienização nem desinfecção. Deveria melhorar-se o local de recolha de cadáveres, mediante a sua pavimentação com superfície lavável e desinfectável, e eliminando a possibilidade de contacto das escorrências com os animais dos parques ao ar livre.

Além disso, os cadáveres estão expostos ao ar e ao contacto com pragas que podem, assim, actuar como vectores de doenças. Outro aspecto que não merece devida importância diz respeito à desinfecção da máquina de trabalho, após o transporte dos cadáveres. Para minimizar a exposição dos cadáveres às pragas, poderia proceder-se à cobertura dos mesmos mediante um plástico, mantendo-os incontactáveis.

Como referido no ponto de biossegurança 2, deveria existir um plano de limpeza da máquina de trabalho, que contemplasse as situações posteriores ao transporte de cadáveres. Apesar da exigência de recolha dos cadáveres intactos, de modo a proceder a um estudo mais aprofundado da mortalidade na unidade de produção, dever-se-ia recorrer sistematicamente à necrópsia como meio de diagnóstico, sendo para isso necessária a aquisição de material para o efeito. No final terá de se suturar convenientemente o cadáver, para que possa ser recolhido.

Síntese:

Ponto 8: Maneio dos despojos	Exemplos
Ameaças	<ul style="list-style-type: none">- Necessidade de transferência do cadáver para uma extrema da unidade de produção;- Más condições de higiene do camião, botas do condutor e materiais usados;- Inexistência de recolhas a unidades de produção sob sequestro;- Cadáveres a recolher devem permanecer intactos.
Forças	<ul style="list-style-type: none">- Existência de local destinado à recolha, afastado dos parques;- Animal morto retirado imediatamente do parque;- Animais recolhidos intactos.
Fraquezas e Oportunidades de Melhoria	<ul style="list-style-type: none">- Melhoria do local de recolha mediante pavimentação com superfície lavável e desinfectável;- Protecção dos cadáveres;- Desenvolver plano de limpeza das máquinas de trabalho;- Recurso sistemático à necrópsia como meio diagnóstico.

Tabela 10- Síntese do Ponto de Biossegurança 8.

PONTO DE BIOSSEGURANÇA 9: GESTÃO DE RESÍDUOS EFLUENTES

Âmbito: Gestão de Resíduos efluentes

Referências:

- Decreto-Lei 64/2000, de 22 de Abril - protecção dos animais nos locais de criação.
- Decreto-Lei 69/2000, de 3 de Maio - Avaliação do Impacto Ambiental
- Decreto-Lei 202/2005, de 24 de Novembro - Plano de Gestão de efluentes no licenciamento
- Decreto-Lei 142/2006, de 27 de Julho - Gestão de subprodutos animais e SIRCA
- Portaria 631/2009, de 9 de Junho - normas regulamentares a que obedece a gestão dos efluentes das actividades pecuárias.

SWOT:

Ameaças: Os resíduos da actividade de toda a cadeia alimentar devem ser minimizados e geridos da melhor forma para reduzir/eliminar a alteração dos habitats. Para isto, a Política Comunitária para o Ambiente propõe uma intervenção prioritariamente na fonte, mediante a gestão prudente dos recursos naturais.

De acordo com o catálogo europeu de resíduos, um resíduo é qualquer substância ou objecto de que o detentor se desfaz ou tem intenção ou obrigação de desfazer, e classifica-se em 3 classes:

- Classe I- Perigosos: inclui substâncias corrosivas, inflamáveis, reactivas, tóxicas ou patológicas;
- Classe II: Engloba substâncias não inertes como produtos solúveis, biodegradáveis e combustíveis;
- Classe III: Substâncias inertes.

Devido aos elevados conteúdos em matéria orgânica, elementos minerais e microrganismos, os efluentes resultantes das unidades de produção pecuárias apresentam elevado potencial poluente, se eliminados directamente nos meios receptores (solo, cursos de água).

A introdução de intensificação, vem aumentar a concentração de animais em espaço reduzido, a estabulação permanente, a mecanização, a alimentação controlada e a prevenção de doenças, originando assim grandes quantidades de resíduos sólidos e líquidos, criando problemas de poluição ambiental e tornando imperativos os sistemas de gestão de efluentes.

Os resíduos gerados numa unidade de produção pecuária provêm, essencialmente de:

- Excreta (Fezes e Urina);
- Material da cama dos animais;
- Desperdícios de alimentos e água;
- Águas de lavagem das instalações e equipamentos.

A grande parte dos resíduos produzidos diz, contudo, respeito a estrumes/excreta, os quais têm, na sua composição, fibras celulósicas não digeríveis, muco e resíduos do tubo digestivo, substâncias inertes ingeridas durante a alimentação, proteínas, microrganismos, nitratos, zinco, cobre, metais pesados e ainda resíduos de aditivos ou medicamentos. A incorrecta gestão destes resíduos acarreta riscos de duas ordens: Ambiental, gerando degradação de solos e águas, poluição visual e olfactiva, com efeitos paisagísticos negativos; e riscos para a Saúde Pública, os quais advêm da contaminação microbiológica e química de solos, plantas, ar e água.

Para correcta gestão dos efluentes biológicos, poderão adoptar-se vários métodos:

1. Recolha e armazenamento em local coberto - Prática indispensável para impedir que ocorra espalhamento;
2. Separação da fase sólida da líquida - Dependendo do destino dos efluentes, poderá recorrer-se a separadores físicos (peneiras ou filtros), mecânicos (sedimentação e centrifugação) e térmicos (evaporação da fase líquida).
3. Recuperação e utilização:
 - a. Fertilização de solos para agricultura. Sendo o método mais económico, deve ter em atenção:
 - i. Tipo de produção vegetal
 - ii. Épocas mais favoráveis à aplicação de acordo com práticas agrícolas;
 - iii. Quantidade que solo e plantas podem utilizar.
 - b. Produção de biomassa para alimentação animal. Acarreta alguns riscos de transmissão de doenças entre espécies que é necessário reduzir.
 - c. Produção de biogás. Permite reduzir a carga poluente, ao mesmo tempo que produz energia utilizável na unidade de produção. Necessita de instalação para recolha de estrume, de um digestor e de aparelhos para utilização de biogás, sendo bastante dispendioso.
4. Tratamento de efluentes - Recorre a tratamento biológico, o qual pode ser aeróbico ou anaeróbico, através de métodos de lagunagem, compostagem de resíduos sólidos ou unidades de biogás.

As limitações do nosso país, que impedem uma correcta gestão dos efluentes relacionam-se com a falta de técnicos especializados na área do ambiente para acompanhamento de projectos, a fraca sensibilidade do sector empresarial, a falta de recursos financeiros para as questões ambientais e a falta de planeamento territorial, não havendo definição precisa das áreas destinadas à pecuária.

Forças: Na unidade de engorda, o estrume dos parques é retirado periodicamente, sempre que o estado das camas comece a pôr em causa a higiene e bem-estar dos animais em produção. Os operadores procedem assim à remoção dos estrumes, auxiliados pelas máquinas de trabalho da unidade de produção, sendo estes depositados no armazém de estrumes, o qual, por ser coberto impede a sua exposição ao ar e a vectores (figura 15).



Figura 13- Local de deposição de estrumes.

Para a elaboração de estrumes de qualidade para fertilização de solos, às camas de serradura são adicionadas quantidades razoáveis de palha, o que valoriza o estrume produzido para as práticas agrícolas.

O estrume armazenado é, posteriormente, vendido a volume, a transportadores ou a particulares. Os estrumes são, anualmente, sujeitos a análise microbiológica e química, que torna possível a sua caracterização e valorização para agricultura. Existe, para o propósito de carregar os estrumes, um cais que permite o acesso de camiões com reboque. No acto de venda, assim que é feita a carga, são elaboradas as respectivas guias de transporte e guia de acompanhamento de subprodutos de origem animal (Mod. 376/DGV), cujo triplicado é arquivado numa pasta própria para o efeito e, assim, mantido nos anos seguintes.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria: Devido à dependência de factores como a época do ano, sazonalidade das culturas agrícolas e indefinição de compradores, não há uma gestão linear da quantidade de estrume armazenado ao longo do ano. Para este facto muito contribui a inexistência de contratos com transportadores de estrume. Além disso, a unidade de engorda carece de um estudo de impacto ambiental que permita o uso adequado e autorizado dos estrumes na agricultura, mediante elaboração de um Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP).

De modo a melhorar a gestão de estrumes na unidade de engorda, poder-se-ia estabelecer contratos com transportadores visando a remoção continuada e controlada do próprio, evitando excedentes. Ao abrigo da legislação, seria urgente proceder ao estudo de impacto ambiental, ainda no decorrer do licenciamento da unidade de produção, para assim elaborar um Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da unidade de produção (PGEP), o qual seria posteriormente sujeito a aprovação por parte do Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas (MADRP), de acordo com a Portaria 631/2009. O PGEP está sujeito a revisões constantes pela MADRP, possuindo uma validade de 7 anos, a contar da data da sua aprovação.

Este plano deveria conter informação em permanente actualização relativa aos seguintes elementos:

- a) A descrição, com base no sistema de informação parcelar da (s) unidade(s) de produção considerada(s) e das parcelas do requerente ou de terceiros destinadas à valorização agrícola do efluente pecuário;
- b) A descrição dos processos e das estruturas de recolha, redução, armazenamento, transporte, tratamento e transformação ou eliminação dos efluentes pecuários;
- c) A identificação do sistema de registos a adoptar, que reporte as operações de manutenção, de monitorização e de suporte à elaboração de relatórios anuais, quando aplicável;
- d) A estimativa das quantidades de efluentes pecuários a serem produzidos pela actividade pecuária;
- e) A estimativa do futuro encaminhamento ou destino dos efluentes pecuários, incluindo as quantidades a encaminhar e ou a enviar para cada destino;
- f) A estimativa da quantidade de efluentes pecuários a serem valorizados na unidade de produção agrícola, em função das opções culturais previstas nos solos considerados no PGEP.

A valorização dos efluentes é da responsabilidade da DGV e requer, para além do PGEP actualizado, a execução e manutenção de registos de análises químicas

periódicas que comprovem que, no caso de utilização para fertilização de culturas, não são ultrapassados os níveis de fósforo e azoto requeridos para essas culturas.

Síntese:

Ponto 9: Gestão de resíduos efluentes	Exemplos
Ameaças	<ul style="list-style-type: none"> - Riscos ambientais: degradação de solos e águas, poluição visual e olfactiva, com efeitos paisagísticos negativos; - Riscos para a Saúde Pública, que advêm da contaminação microbiológica e química de solos, plantas, ar e água. - Diferentes métodos de gestão de efluentes numa unidade de produção que requerem diferentes exigências; - Falta de preocupação nacional com os efluentes.
Forças	<ul style="list-style-type: none"> - Recolha periódica de estrumes dos parques, sendo depositado em armazém apropriado, coberto; - Preocupação em produzir estrumes de qualidade para utilização na agricultura (matérias primas, análises ao estrume); - Existência de cais para cargas de estrume; - Emissão de guias ambientais e guias de acompanhamento para os transportadores.
Fraquezas e Oportunidades de Melhoria	<ul style="list-style-type: none"> - Inexistência de contracto /acordo prévio com transportadores de estrume; - Inexistência de Plano de gestão de efluentes pecuários (PGEP).

Tabela 11- Síntese do Ponto de Biossegurança 9.

PONTO DE BIOSSEGURANÇA 10: MANEIO DO EQUIPAMENTO DE USO VETERINÁRIO

Âmbito: Maneio do equipamento de uso veterinário

Referências:

- Decreto-Lei 314/2009, de 29 de Julho - estabelecimento de código comunitário relativo aos medicamentos veterinários.
- Decreto-Lei 64/2000, de 22 de Abril - protecção dos animais nos locais de criação.
- <http://www.cih.com.br/esterilizacao.htm>

SWOT:

Ameaças: Considera-se equipamento de uso veterinário, toda a instrumentação usada no diagnóstico (termómetros, estetoscópio), acessórios usados na administração de medicamentos, como agulhas, seringas, pistolas multi-dose e em tratamentos vários (tubo para entubação, material de penso, de aplicação de brincos e de realização de técnicas cirúrgicas (lâminas para depilação, bisturi, pinças, fios de sutura, etc). Considera-se ainda, para o efeito, equipamento de uso veterinário, aquele que é usado da contenção (cordas) e na protecção pessoal de quem administra os tratamentos (luvas, bata ou fato macaco, máscara). Todos estes equipamentos devem ser armazenados em local inacessível a pessoas que não tenham formação para o seu correcto manuseamento e devem permanecer higienizados e em bom estado de conservação, pois pode haver necessidade de recorrer a eles de urgência. Cada um dos equipamentos obedece a condições de higiene e manutenção específicas que devem ser sempre respeitadas.

Equipamento	Lavagem	Desinfecção	Periodicidade
Termómetro	Remoção de detritos grosseiros a água corrente.	Passagem com algodão embebido em álcool etílico, por todo o termómetro.	Após cada utilização, entre cada animal.
Estetoscópio	Remoção de detritos grosseiros manualmente	Remover as borrachas auditivas para desinfecção com álcool etílico, e depois passar com algodão embebido em álcool etílico pelos tubos de condução e diafragma, com especial cuidado na campânula.	Ocasionalmente, consoante o estado do equipamento

Tabela 12- Lavagem e desinfecção do equipamento veterinário usado no diagnóstico.

O equipamento usado na administração de tratamentos deve estar esterilizado e ser o adequado para aquele tipo de administração. Pode, para isso recorrer-se a material descartável (agulhas e seringas), o qual deve ser rejeitado após utilização, ou a equipamento de reutilização, como seringas multi-dose e agulhas acopláveis.

Estas, bem como o material usado na realização de técnicas cirúrgicas, obedecem a higienização e desinfecção/esterilização características:

Equipamento	Limpeza	Desinfecção/Esterilização	Periodicidade
Seringas multi-dose	Remoção de detritos grosseiros manualmente	Fervura em banho-maria ou esterilização em auto-clave, após desmontagem da seringa.	Após cada utilização.
Agulhas acopláveis	Rejeição de agulhas sujas/ deterioradas.	Fervura em banho-maria ou esterilização em auto-clave.	Após cada utilização.
Bisturi, pinças	Rejeição da lâmina de bisturi, lavagem do cabo e pinças com água corrente	Desinfecção com álcool etílico ou por imersão numa solução iodada.	Após cada utilização
Tubo de entubação	Lavagem com água corrente e a alta pressão, do interior e exterior.	Apenas quando há presença de vestígios de sangue, imersão numa solução iodada.	Lavagem após cada utilização, desinfecção pontual.

Tabela 13- Lavagem e desinfecção/esterilização do equipamento Veterinário usado na terapêutica.

As lâminas usadas na depilação, bem como os fios de sutura, por serem descartáveis, devem rejeitar-se após cada utilização, não se procedendo à sua limpeza, desinfecção/esterilização.

O equipamento de protecção (óculos, máscara e batas/fato-macaco) deve estar correctamente higienizado, devendo existir, na unidade de produção, lavandaria para proceder à higienização. A excepção é feita às luvas e batas descartáveis que devem ser rejeitadas após utilização única. Uma ameaça permanente nas unidades de produção, especialmente nas engordas, corresponde à utilização dos mesmos equipamentos veterinários em unidades de produção diferentes, pois a maior parte destas recorre a veterinários avençados. A falta de cuidados na higiene e desinfecção do equipamento pode potenciar a disseminação de doenças.

Forças: Na unidade de engorda existe permanentemente Médico Veterinário, pelo que o equipamento de uso veterinário é próprio da unidade de produção, só sendo partilhado com outra unidade do mesmo grupo. O equipamento é armazenado na farmácia, a qual permanece fechada e inacessível por pessoas estranhas ou sem formação. A higienização é feita após cada utilização para os termómetros, tubos de entubação, bisturi, seringas multi-dose e agulhas acopláveis. Proceder-se à esterilização dos dois últimos equipamentos, sempre antes da sua reutilização, recorrendo-se para isso a fervura em banho-maria, sendo as seringas devidamente desmontadas para o efeito. Para os equipamentos de protecção pessoal usados nas práticas veterinárias, existe uma lavandaria na unidade de produção que permite a sua lavagem, bem como um contrato com uma empresa de recolha de resíduos que permite o controlo da rejeição de equipamento descartável (fig. 16).



Figura 14- Caixotes de deposição de materiais de risco hospitalar.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria: Como pontos menos favoráveis, destaca-se a inexistência de autoclave ou outro aparelho de esterilização na unidade de produção (já abordado no ponto de Biossegurança 6). A aquisição de um autoclave teria um custo inicial elevado, mas que acabaria por ter retorno com as utilizações sucessivas, pois reduziria os gastos de gás e água necessários na fervura, bem como atrasaria a deterioração do material assim esterilizado.

Há também a realçar a inexistência de desinfecção de rotina, após cada utilização, de algum material de diagnóstico e aplicação de tratamentos que permanece na caixa de medicamentos. Idealmente, este deveria ser desinfectado após cada utilização e esterilizado após cada dia de trabalho, o que reduziria fortemente os riscos associados à disseminação de doenças.

Por fim, deve salientar-se os riscos acrescidos que advêm da utilização dos mesmos equipamentos de uso veterinário em duas das unidades de produção do grupo, sem cuidados especiais. Poderia solucionar-se este problema mediante a elaboração de uma mala de medicamentos exclusivamente para a outra unidade de produção pertencente ao grupo ou, proceder à higienização mais frequente da mala de equipamentos/Medicamentos existente, por exemplo semanalmente.

Síntese:

Ponto 10: Maneio do equipamento de uso veterinário	Exemplos
Ameaças	<ul style="list-style-type: none"> - Diferentes materiais que necessitam de cuidados específicos: <ul style="list-style-type: none"> - Equipamento de diagnóstico; - Material de aplicação terapêutica e cirúrgica; - Equipamento de protecção pessoal e de contenção. - Necessidade de práticas adequadas de higienização, desinfecção e esterilização periódicas; - Cuidados com a rejeição do material descartável; - Perigos de acesso ao material por pessoal não qualificado.
Forças	<ul style="list-style-type: none"> - Existência de equipamento de uso veterinário próprio, que só é partilhado com outra unidade de produção do grupo; - Equipamento armazenado na farmácia, fora do alcance de pessoal não qualificado; - A higienização é feita após cada utilização para os termómetros, tubos de entubação, bisturi, seringas multi-dose e agulhas acopláveis - Esterilização do equipamento (seringas multidoses e agulhas acopláveis) em banho-maria; - Contrato com empresa de recolha de resíduos.
Fraquezas e Oportunidades de Melhoria	<ul style="list-style-type: none"> - Aquisição de autoclave; - Maiores cuidados na desinfecção do material de diagnóstico e de administração terapêutica; - Cuidados no uso dos equipamentos em duas unidades de produção.

Tabela 14- Síntese do Ponto de Biossegurança 10.

PONTO DE BIOSSEGURANÇA 11: GESTÃO DOS MEDICAMENTOS DE USO VETERINÁRIO (MUV'S)

Âmbito: Planos Terapêuticos

Referências:

- Decreto-Lei 314/2009, de 29 de Julho - estabelecimento de código comunitário relativo aos medicamentos veterinários.
- Decreto-Lei 64/2000, de 22 de Abril - protecção dos animais nos locais de criação.
- Livro de registo de medicamentos oficial nº 11283, emitido pela Divisão de Intervenção Veterinária (DIV) do Ribatejo Norte, Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas (MADRP);

SWOT

Ameaças:

«Medicamento» é toda a substância ou composição que possua propriedades curativas ou preventivas das doenças e dos seus sintomas, do homem ou do animal, com vista a restaurar ou modificar as suas funções orgânicas ou a estabelecer um diagnóstico médico. (Decreto-Lei 314/2009)

A administração de medicamentos de uso veterinário (MUV's) constitui um ponto crítico para prevenir a disseminação interna de doenças, obedecendo a cuidados especiais, que compreendem a sua aquisição, armazenamento e administração. Existem medicamentos para uso veterinário, cuja aquisição está dependente da formulação de receita Médico-Veterinária normalizada, de acordo com o artigo 81º (Dec-lei 314/2009). Só assim certos medicamentos podem ser disponibilizados ao público, para uso nas unidades de produção.

A primeira medida de importância neste ponto diz respeito ao pessoal autorizado para manuseamento e aplicação de medicamentos. A responsabilidade da sua administração deve pertencer ao Médico-Veterinário, o qual deve ser consultado para prescrição, aconselhamento e instruções terapêuticas, para cada caso de doença que surja. Deve, portanto, evitar-se a auto prescrição nas unidades de produção de bovinos.

Feita a aquisição, deve proceder-se ao armazenamento, o qual deve obedecer às indicações de cada fabricante em termos de temperatura, humidade e luminosidade ideais. Não deve fazer-se *stock* de medicamentos pouco utilizados, pois o prazo de validade pode ultrapassar-se sem que haja conhecimento. Deve existir um espaço na

unidade de produção destinado apenas ao armazenamento de medicamentos, fora do alcance de pessoal não autorizado.

Outra regra de biossegurança fundamental consiste em não misturar medicamentos na mesma seringa, bem como não administrar associações de medicamentos sem autorização veterinária.

Em relação às recomendações, via de administração, doses terapêuticas e duração do tratamento, deve respeitar-se sempre as informações do rótulo dos fabricantes, excepto se há indicação específica do Médico Veterinário em contrário.

Os intervalos de segurança deverão ser respeitados, de acordo com o medicamento, espécie e via de administração. Para identificar os animais tratados existem diferentes métodos, tais como recurso a brincos de casa ou marcação a tinta. As embalagens de medicamentos usadas e os medicamentos que ultrapassem o prazo de validade devem ser rejeitados, devidamente depositados em contentores adequados (de risco hospitalar), disponibilizados na unidade de produção por contrato com uma empresa de recolha de resíduos, ou por entrega dos resíduos de medicamentos em farmácias ou armazenistas.

Os tratamentos (individuais ou de grupo) deverão ser registados após administração, constando desse registo, pelo menos, as seguintes informações (Art. 82º, Dec-lei 314/2009):

- a) Data do tratamento;
- b) Identificação do animal ou grupo de animais tratados;
- c) Motivo ou natureza do tratamento;
- d) Nome do medicamento ou do medicamento veterinário e a quantidade administrada;
- e) Intervalo de segurança;
- f) Identificação de quem administrou o medicamento ou medicamento veterinário.

O registo de medicamentos deve ser efectuado em livro ou em suporte informático, desde que com impressões pelo menos trimestrais, e ser mantido actualizado, em bom estado de conservação e à disposição das autoridades oficiais para efeitos de controlo e fiscalização, por um período de cinco anos a contar da data do último registo.

Forças: A aquisição de medicamentos na unidade de engorda é feita ao armazenista pelo Médico Veterinário assistente, com base nas necessidades, procurando-se adquirir medicamentos por estimativa, para cada mês do ano. É elaborada mensalmente receita normalizada, cujo duplicado, devidamente carimbado e

assinado, é arquivado junto com as facturas correspondentes. É elaborada nota de encomenda para cada compra efectuada, sendo que há a preocupação de confirmar sempre que os medicamentos recebidos coincidem com as encomendas efectuadas. O transporte é feito normalmente por um encarregado da unidade de produção, podendo ocasionalmente, efectuar-se por entrega do armazenista, sendo sempre acompanhado por guia de transporte.

Os medicamentos são, posteriormente, desempacotados e armazenados na farmácia, consoante as indicações de conservação de cada um. Em *stock* permanecem os medicamentos de uso mais frequente, bem como as ofertas, até necessidade de uso terapêutico, situação em que são transferidos para a mala de medicamentos, até ao seu esgotamento. A mala de medicamentos é uma mala térmica que armazena também equipamento de uso veterinário portátil de diagnóstico (termómetros), administração de medicamentos (seringas e agulhas) e de gestão de tratamentos (brincos e alicates de aplicação).

Procedem à administração de medicamentos o Médico Veterinário assistente, ou operadores da unidade de produção, sendo que a validação dos tratamentos é executada pelo Médico Veterinário Assistente. Para gestão de tratamentos são aplicados brincos de casa aos animais, com numeração crescente, o que permite não só a identificação dos animais tratados, como a gestão dos intervalos de segurança. Os tratamentos são, depois, registados actualmente em livro, mas futuramente em suporte informático, com impressões mensais e arquivo em dossier destinado ao efeito. Existe, na unidade de produção, contrato com empresa de recolha de resíduos, que disponibiliza contentores para deposição de material de risco hospitalar e biombos para depositar agulhas e material cortante.

Mensalmente, aquando da realização dos inventários da unidade de produção, são vistoriados todos os medicamentos, tendo em atenção à sua quantidade em *stock*, aspecto geral e prazos de validade, sendo rejeitados aqueles que se considerem em relação a estes parâmetros, não conformes.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria: Recomenda-se a transcrição de planos terapêuticos na unidade de produção para papel o que, não só permite a consulta, uniformização e sistematização dos diagnósticos e administrações efectuadas, como facilita a análise comparativa de grupos em termos de morbilidade. Os planos terapêuticos permitem ainda uma adequada gestão de *stocks* de medicamentos na unidade de produção. A gestão dos animais tratados, abordada no ponto de biossegurança nº7, deverá também merecer atenções especiais, nomeadamente a

gestão da enfermaria e dos doentes crónicos, que poderá passar pela elaboração de um mapa de enfermaria em que se possa registar alterações em relação à disposição dos doentes, informações relativas ao seu acompanhamento terapêutico, condições de alimentação a que devem ser sujeitos, entre outros. Deve procurar-se também um método para registo de tratamentos em papel ou informático.

Síntese:

Ponto 11: Maneio dos Medicamentos de uso veterinário (MUV's)	Exemplos
Ameaças	<ul style="list-style-type: none"> - Aquisição: receita médico-veterinária; riscos de auto prescrição; - Limitação do pessoal autorizado para manuseamento e aplicação de medicamentos; - Cuidados com as condições de armazenamento (temperatura, humidade e luminosidade); - Respeito pelas recomendações do fabricante em relação à posologia, duração do tratamento, intervalo de segurança; - Rejeição de medicamentos não conformes; - Registo dos tratamentos e maneio dos animais tratados.
Forças	<ul style="list-style-type: none"> - Aquisição de medicamentos feita por Médico Veterinário Assistente, elaboração de nota de encomenda; - Confirmação dos medicamentos recebidos e armazenamento na farmácia, consoante condições de cada fabricante; - Remoção do <i>stock</i> quando necessário e até esgotamento da embalagem; - Contrato com empresa de recolha de resíduos para recolha de medicamentos não conformes/ embalagens danificadas; - Vistoria mensal do estado de conformidade dos medicamentos; - Gestão dos animais tratados: Aplicação de brincos e registo em livro.
Fraquezas e Oportunidades de Melhoria	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração de planos terapêuticos escritos na unidade de produção; - Procurar método para registo de tratamentos.

Tabela 15- Síntese do Ponto de Biossegurança 11.

OBJECTIVO 3: EVITAR A DISSEMINAÇÃO ENTRE UNIDADES DE PRODUÇÃO

A propagação de doenças entre unidades de produção é um factor de risco que depende de factores geográficos (proximidade entre unidades de produção), de ordem estrutural (vedação da unidade de produção, local de recolha de cadáveres), de organização de visitas e intervenções veterinárias, de maneo, etc. São adoptadas medidas de biossegurança em relação aos seguintes pontos:

12- Proximidade de outras unidades de produção

13- Circulação de veículos entre unidades de produção

14- Circulação de pessoas entre unidades de produção

PONTO DE BIOSSEGURANÇA 12: PROXIMIDADE DE OUTRAS UNIDADES DE PRODUÇÃO.

Âmbito: Disseminação de doenças entre unidades de produção.

Referências:

- Decreto-Lei 64/2000, de 22 de Abril - protecção dos animais nos locais de criação.
- Decreto-Lei 202/2005, de 24 de Novembro - licenciamento de explorações de bovinos
- Radostits OM, Blood DC, Gay CC. Veterinary medicine: A textbook of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats & horses. 8. London, Baillière Tindall; 1994.

SWOT:

Ameaças: A transmissão de doenças ocorre com maior risco a pequenas distâncias. O risco é maior quando os animais contactam fisicamente, mas a proximidade também potencia a transmissão de doenças por via aerógena ou por meio de vectores. Como exemplos, o vírus da BVD pode disseminar-se até 3 metros de distância enquanto o vírus da febre aftosa pode percorrer 25 Km em poucas horas (Radostits, 2000) A construção de unidades de produção deve contemplar a correcta separação entre outras unidades de produção da mesma ou de outras espécies, bem como de habitações. Em todo o caso, a unidade de produção deverá estar vedada do contacto com animais de outras unidades de produção.

Forças: À semelhança do referido para outros pontos de biossegurança, as barreiras físicas em torno da unidade de produção (portão à entrada e os muros envolventes) limitam o livre acesso de animais de outras explorações, nomeadamente de ovinos e caprinos que são pastoreados na zona circundante à unidade de produção. Há ainda a destacar como positivo, o facto de não existirem mais espécies animais em produção para além de bovinos o que permite dedicar mais atenção às particularidades de maneo desta espécie e, por conseguinte, facilita aspectos como a movimentação de animais (recepções e saídas), eventuais desaparecimentos e operações de manuseamento durante o ciclo produtivo, as quais são reduzidas e limitadas ao espaço físico da unidade de produção.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria: Existe, contígua à unidade de engorda, uma outra unidade de produção, de ovinos e caprinos. As barreiras físicas, apesar de evitarem o contacto físico entre as espécies, não impedem a disseminação aerógena de doenças entre elas, o que é particularmente grave quando os parques exteriores

da unidade de produção estão ocupados com animais. Além disso, o acesso de pragas à unidade de produção, como aves, gatos ou cães essencialmente, que não é totalmente impedido pelas barreiras físicas, pode potenciar o transporte de doenças entre as espécies em causa. Um aspecto que merece atenção especial prende-se com o trânsito de animais entre unidades de produção do mesmo grupo. Por vezes são transferidos animais de uma para outra unidade de produção, não tendo em conta que os agentes constituintes da flora microbiana e viral normal de uma exploração, podem provocar desequilíbrios quando introduzidos noutra e assim levar à ocorrência de doença.

De forma a melhorar as insuficiências relativas a este ponto, poderia procurar estabelecer-se um acordo com o detentor dos animais da unidade de produção vizinha, para evitar o pastoreio de animais proximamente à unidade de produção, principalmente nos períodos em que existam animais nos parques exteriores. Por outro lado, de modo a reduzir os riscos de disseminação de doenças entre as unidades de engorda do mesmo grupo, dever-se-ia separar os animais transferidos em parques diferentes, à chegada, evitando desequilíbrios na flora das duas explorações.

Síntese

Ponto 12: Proximidade de outras unidades de produção	Exemplos
Ameaças	<ul style="list-style-type: none"> - Pequenas distâncias entre unidades de produção propiciam disseminação de doenças; - Separação e vedação da unidade de produção relativamente a outras ou a habitações.
Forças	<ul style="list-style-type: none"> - Existência de barreiras físicas (portões e muros) a delimitar a unidade de produção; - Pouco manuseamento dos animais durante ciclo produtivo e limitado ao espaço físico da unidade de produção.
Fraquezas e Oportunidades de Melhoria	<ul style="list-style-type: none"> - Estreitar relações com detentor de animais de unidade de produção vizinha para ajustar pastoreio de animais na zona circundante; - Separação dos animais transferidos entre unidades de produção do mesmo grupo.

Tabela 16- Síntese do Ponto de Biossegurança 12.

PONTO DE BIOSSEGURANÇA 13: CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS ENTRE UNIDADES DE PRODUÇÃO.

Âmbito: Disseminação entre unidades de produção.

Referências:

- Decreto-Lei 64/2000, de 22 de Abril - protecção dos animais nos locais de criação.
- Regulamento (CE) 177/2002 do Parlamento, estabelece normas sanitárias para recolha, transporte, armazenamento, processamento e eliminação de subprodutos animais;
- Regulamento (CE) nº 1/2005 do conselho, relativo à protecção dos animais durante o transporte e operações afins;
- Sañudo, C., Jimeno, V., Cerviño, M., Producción de Ganado Vaccuno de Carne y tipos comerciales en España, Shering-Plough.

SWOT:

Ameaças: As ameaças relativas a este ponto prendem-se sobretudo com aqueles veículos que transitam entre diferentes unidades de produção, tais como veículos de matérias-primas, de transporte de animais, de recolha de cadáveres, veículos de transporte de estrumes, e ainda veículos particulares. De todos, os mais graves para efeitos de biossegurança são os veículos de transporte de animais e de recolha de cadáveres. Todos os veículos deverão fazer um percurso dentro da unidade de produção o mais curto possível para o seu objectivo, e o mais afastado possível dos parques onde permanecem os animais em produção. Não deverá proceder-se à lavagem de veículos no interior da unidade de produção, excepção feita às máquinas de trabalho. Os veículos de transporte de animais deverão ser sujeitos a lavagem após cada transporte ou utilização, em locais apropriados: postos de controlo e matadouros. Para certificar a sua limpeza, deverão ser mantidos registos de fichas de lavagem na unidade de produção, para fiscalização.

Forças: A unidade de engorda dispõe de veículo próprio de transporte de animais, o qual é sujeito a lavagens normalmente após cada utilização, sendo as respectivas fichas de lavagem elaboradas e arquivadas. À semelhança no referido para o ponto de biossegurança nº 2, outros pontos fortes neste âmbito são a existência de portão permanentemente fechado, parque de estacionamento devidamente assinalado à entrada da unidade de produção, pavimento em betão na grande maioria dos espaços comuns e existência de local de recolha de cadáveres, afastado dos parques.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria: A lavagem do veículo de transporte de animais não é escrupulosamente cumprida, em termos de frequência após transportes efectuados. Deveria, no futuro, proceder-se à lavagem de veículos de transporte de animais sempre após cada utilização, nos locais autorizados (matadouros) (Ponto de Biossegurança 16). Do mesmo modo, nunca se deverá autorizar a lavagem de veículos de recolha de cadáveres no interior da unidade de produção, mesmo que a pedido dos condutores. Para melhor gestão das entradas na unidade de produção, dever-se-ia criar um livro de registo de visitas em que fossem mantidas as datas e horas de visita à unidade de produção, incluindo as matrículas dos veículos respectivos. De forma a impedir o acesso à unidade de produção do veículo de recolha de cadáveres, ao melhorar o local de recolha, poder-se-ia adaptá-lo de modo a permitir a remoção dos cadáveres a partir do exterior da unidade de produção.

Síntese:

Ponto 13: Circulação de veículos entre unidades de produção	Exemplos
Ameaças	<ul style="list-style-type: none"> - Acesso de diferentes tipos de veículos que transitam entre várias unidades de produção: transportadores de animais, matérias-primas, estrumes, recolha de cadáveres, particulares; - Percursos dentro da unidade de produção; - Estado de higiene dos veículos.
Forças	<ul style="list-style-type: none"> - Existência de veículo próprio de transporte de animais; - Existência de portão permanentemente fechado, pavimento em betão e parque de estacionamento nos espaços comuns; - Local de recolha de cadáveres afastado dos parques.
Fraquezas e Oportunidades de Melhoria	<ul style="list-style-type: none"> - Lavagens do veículo transportador de animais sistemáticas, nos locais autorizados; - Criação de livro de registo de acesso de veículos à unidade de produção; - Melhoramento do local de recolha de cadáveres, permitindo retirada a partir do exterior da unidade de produção.

Tabela 17- Síntese do Ponto de Biossegurança 13.

PONTO DE BIOSSEGURANÇA 14: CIRCULAÇÃO DE PESSOAS ENTRE UNIDADES DE PRODUÇÃO.

Âmbito: Disseminação entre unidades de produção.

Referências:

- Decreto-Lei 64/2000, de 22 de Abril - protecção dos animais nos locais de criação.
- Sañudo, C., Jimeno, V., Cerviño, M., Producción de Ganado Vaccuno de Carne y tipos comerciales en España, Shering-Plough.

SWOT:

Ameaças: A circulação de pessoas entre unidades de produção (visitantes, operadores, Médicos Veterinários e condutores de veículos) é uma ameaça à propagação de doenças se não forem tomados cuidados básicos. Esses cuidados passam por evitar o contacto físico com os animais em produção, secreções ou excreções, espaços por eles ocupados ou matérias-primas às quais têm acesso. Sempre que tal contacto for necessário, deve recorrer-se a diferente equipamento de protecção, nomeadamente calçado, ou à sua correcta higienização entre as diferentes unidades de produção, já que este é um veículo de transporte de agentes patogénicos à distância. O acesso de pessoas à unidade de produção deve ser limitado, devendo aceder apenas pessoal autorizado e identificado, recorrendo-se para isso a barreiras físicas e sinalização adequada. Em relação aos condutores de veículos, a sua saída dos mesmos deverá ser limitada pois o estado de higiene, principalmente do seu calçado, pode pôr em causa a biossegurança da unidade de produção. Este problema é mais grave para os condutores dos veículos de recolha de cadáveres.

Forças: As barreiras físicas à entrada da unidade de produção (portão, muros) impedem o acesso de pessoas não autorizadas à mesma. A unidade de produção dispõe ainda de equipamento de protecção individual para uso próprio na mesma por parte de operadores, Médicos Veterinários e visitantes que necessitem. A existência de balneários à entrada da unidade de produção é um ponto a seu favor, que permite a muda de vestuário e a higiene pessoal dos indivíduos, estando equipado com duche. O desenho espacial da unidade de produção, com o escritório, balneários e farmácia afastados dos parques onde permanecem os animais em produção, garante a separação entre zonas limpas e sujas e diminui trajectos desnecessários entre os parques de permanência dos animais.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria: Como aspectos negativos, há a destacar, a exemplo do referido no ponto de biossegurança 3, a inexistência de cuidados especiais em relação a pessoas que circulem entre diferentes unidades de produção do mesmo grupo, relativamente ao equipamento de protecção e ao equipamento de uso veterinário. Para atenuar este problema, dever-se-ia usar equipamento de protecção e veterinário exclusivamente dentro da unidade de engorda.

Além disso, a unidade de produção não dispõe de botas para uso de operadores e/ou visitantes, pelo que terá de se sujeitar à condição do calçado que estes apresentem, nomeadamente dos transportadores de veículos que têm liberdade para saírem dos mesmos e para circularem livremente na unidade de produção. Deveria adquirir-se calçado para uso próprio na unidade de produção ou, no mínimo, protecção para calçado para condutores de veículos e visitantes. Os condutores de veículos deveriam ainda ser incentivados a não abandonarem os mesmos e a não fazer trajectos desnecessários dentro da unidade de produção, quando possível.

Síntese:

Ponto 14: Circulação de pessoas entre unidades de produção	Exemplos
Ameaças	<ul style="list-style-type: none"> - Acesso de diferentes tipos de pessoas à unidade de produção: visitantes, operadores, Médicos Veterinários, condutores de veículos. - Contacto físico com animais, secreções, excreções, espaços e matérias-primas; - Estado de higiene do equipamento de protecção, nomeadamente do calçado.
Forças	<ul style="list-style-type: none"> - Existência barreiras físicas a impedir livre acesso de pessoas; - Disposição de equipamento de protecção para uso próprio na unidade de produção; - Existência de balneário; - Desenho espacial da unidade de produção diminui trajectos de risco.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria	<ul style="list-style-type: none">- Uso de equipamento de protecção e de uso veterinário exclusivamente na unidade de produção;- Aquisição de calçado ou protecção de calçado para uso na unidade de produção;- Formação dos condutores de veículos.
---------------------------------------	--

Tabela 18- Síntese do Ponto de Biossegurança 14.

OBJECTIVO 4: MANUTENÇÃO DOS ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS

PONTO DE BIOSSEGURANÇA 15- LIMPEZA DE PARQUES, COMEDOUROS E BEBEDOUROS.

Âmbito: Planos de Limpeza

Referências:

- Decreto-Lei 64/2000, de 22 de Abril - protecção dos animais nos locais de criação.
- Sañudo,C., Jimeno, V., Cerviño, M., Producción de Ganado Vaccuno de Carne y tipos comerciales en España, Shering-Plough.
- Desinfectantes de uso autorizado nas unidades de produção. Disponível em: <http://www.dgv.min-agricultura.pt/>
- Dossier de limpeza Latecma, disponível em: http://www.latecma.com/empresa/image/Dossier_de_limpeza_Exemplo.pdf

SWOT:

Ameaças: A limpeza de espaços e equipamentos tem como consequência a diminuição da carga microbiana e da quantidade de matéria orgânica.

Para o bem-estar dos animais e, consecutivamente, para o incremento da sua produtividade, torna-se importante manter o espaço ocupado por estes e os locais de fornecimento de alimento e água bem cuidados e limpos, tanto quanto possível. As frequentes substituições de material de cama e higienizações de comedouros e bebedouros proporcionam elevado grau de bem-estar aos animais em produção, podendo ainda limitar a propagação e disseminação de doenças, diminuindo o tempo de permanência dos agentes no meio ambiente. Um parque limpo apresenta também maior capacidade de drenagem de dejectos, menor concentração de vectores necrófagos, menor stress e menor probabilidade de ocorrência de traumatismos. Uma correcta inspecção e higienização dos comedouros e bebedouros impede que ocorra contaminação dos alimentos e água fornecida aos animais, a infestação por pragas e propagação de doenças, detecção e reparação precoce de avarias do equipamento de fornecimento de alimento e água.

Forças: Na unidade de engorda os cuidados adoptados em relação aos parques de animais incluem:

- Limpeza periódica (aproximadamente uma vez por mês) dos parques de permanência de animais, com substituição dos estrumes formados, por camas de serradura. À chegada de novos animais à unidade de produção, os parques estão sempre limpos.
- Lavagem com água corrente sob pressão e desinfecção de bebedouros dos parques de animais com substância autorizada pela DGV, sempre que um parque é limpo;
- “Chegada do alimento completo à frente” e inspecção dos comedouros de alimento completo, no início de cada manhã de trabalho;
- Adição de palha às camas de serradura previamente feitas, quando as condições das camas começam a deteriorar-se, com o objectivo de produzir estrumes de elevada qualidade;
- Limpeza ocasional dos comedouros de palha, aquando de surtos de doença ou alturas de menor sobrecarga de mão-de-obra na unidade de produção.
- Desinfecção dos parques de permanência dos animais em produção, apenas em situações de surtos de doença.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria: Ausência de planos de limpeza escritos de parques e comedouros, com definição de datas, periodicidades, modo de actuação e responsabilidade. Para além disso, não há limpeza sistemática dos comedouros de palha ou desinfecção de parques, entre permanências de grupos diferentes de animais. Como proposta para plano de limpeza de parques, comedouros e bebedouros, surge o quadro da página seguinte (Tabela 19). Dever-se-á ainda criar uma folha de registo de operações, de onde conste a data de operação e o executor.

Componente	Modo de higienização/ Desinfecção	Periodicidade de higienização/ desinfecção	Observações
Parques	<p>1º- Retirar os animais que possam estar no parque a limpar, assim como os bebedouros;</p> <p>2º- Juntar os estrumes através da mini-retroescavadora à entrada do parque.</p> <p>3º- Carregar reboque, articulado ao tractor da unidade de produção, até ao limite da sua capacidade.</p> <p>4º- Depositar os estrumes no armazém de estrumes, utilizando correctamente a báscula do reboque.</p> <p>5º- Proceder à limpeza por intermédio de pás dos locais inacessíveis pela mini-retroescavadora.</p> <p>6º- Deixar secar, ou proceder a desinfecção do parque, com produto autorizado (DGV) em caso de surto recente de doença ou indicação médico-veterinária.</p> <p>7º- Depositar quatro baldes de serradura em cada parque, com a mini-retroescavadora e adição de palha, se necessário.</p> <p>8º- Inspeção diária do parque e adição de um fardo de palha nas 3/4 semanas seguintes à limpeza.</p>	<p>Deverá ser retirado o estrume dos parques, consoante a capacidade de drenagem de resíduos e a saturação em matéria orgânica, as quais estão mais comprometidas no Inverno.</p> <p>Aconselha-se a limpeza de 4 em 4 semanas nos meses de Outubro a Fevereiro, enquanto nos meses de Março a Setembro a substituição do material de camas de 6 em 6 semanas poderá ser suficiente.</p>	<p>Pessoas necessárias: idealmente 2 (uma com a mini-retro escavadora, e outra com o tractor, que também auxilia na limpeza dos cantos e outros locais inacessíveis).</p> <p>Material necessário: uma mini-retroescavadora, um tractor com reboque articulado, uma pá e, eventualmente um desinfectante e aplicador.</p> <p>Duração da operação: 60 a 90 min.</p>

Componente	Modo de higienização/ Desinfecção	Periodicidade de higienização/ desinfecção	Observações
Comedouros	<p>1º- Durante as inspeções diárias dos parques, os comedouros deverão ser observados e “puxado o alimento completo à frente”.</p> <p>2º- Quando um parque fica vazio de animais, deverão fechar-se as bocas de fornecimento de alimento completo ao mesmo, de modo a evitar contaminações de pragas e/ou humidade e desperdício de alimento.</p> <p>3º- Aquando da limpeza dos parques, os comedouros de alimento completo deverão ser cuidadosamente limpos, manualmente, com rejeição de alimento contaminado.</p> <p>4º- O “prato” dos comedouros de palha deverá ser limpo aquando de cada limpeza dos parques.</p>	Aquando da limpeza dos parques e sempre que se verifique contaminação excessiva.	<p>Pessoas necessárias: 1 (previsivelmente a pessoa responsável pelo tractor na limpeza dos parques).</p> <p>Material necessário: uma pá de pedreiro, uma forquilha e uma pá.</p> <p>Duração da operação: Comedouros de alimento completo: 15 min a 30 min. Comedouros de palha: 30 min a 45 min.</p>
Bebedouros	<p>1º- Remoção dos bebedouros dos parques de animais, através da mini-retroescavadora, para a zona em frente do cais de estrumes.</p> <p>2º- Lavagem com água corrente e a pressão, para remoção de detritos grosseiros.</p> <p>3º- Aplicação de desinfectante aprovado (DGV), e</p>	Aquando da limpeza dos parques e sempre que se verifique contaminação excessiva.	<p>Pessoas necessárias: 1 (previsivelmente a pessoa responsável pelo tractor na limpeza dos parques).</p> <p>Material necessário: uma vassoura, uma mangueira,</p>

	<p>deixar actuar alguns segundos.</p> <p>4º- Passar com vassoura nas superfícies do bebedouro (internas e externas), até este ficar coberto por camada de espuma.</p> <p>5º- Passar novamente com água corrente e a pressão, até remoção completa da espuma.</p> <p>6- Transferir o bebedouro para o parque respectivo, através da mini-retroescavadora.</p>		<p>desinfectante e água.</p> <p>Duração da operação: Cerca de 10 min.</p>
--	--	--	---

Tabela 19- Plano de Limpeza de Parques, Comedouros e Bebedouros.

PONTO DE BIOSSEGURANÇA 16- LIMPEZA DE VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Âmbito: Planos de Limpeza

Referências:

- Decreto-Lei 64/2000, de 22 de Abril - protecção dos animais nos locais de criação.
- Sañudo, C., Jimeno, V., Cerviño, M., Producción de Ganado Vaccuno de Carne y tipos comerciales en España, Shering-Plough.
- Desinfectantes de uso autorizado nas unidades de produção. Disponível em: <http://www.dgv.min-agricultura.pt/>
- Dossier de limpeza Latecma, disponível em: http://www.latecma.com/empresa/image/Dossier_de_limpeza_Exemplo.pdf

SWOT:

Ameaças: A limpeza dos veículos e equipamentos reveste-se da mesma importância que a demonstrada para os parques, comedouros e bebedouros. Porém, para além de pôr em causa o bem-estar dos animais e a sua saúde, há ainda o perigo de disseminar agentes causadores de doença entre parques de animais e, eventualmente, entre diferentes unidades de produção. Estes motivos deverão ocasionar a higienização sistemática dos veículos e equipamentos e originar cuidados especiais na sua utilização. A limpeza de equipamento de uso veterinário foi já abordada no ponto de biossegurança 10: Maneio do equipamento de uso veterinário, pelo que neste ponto abordar-se-á essencialmente a limpeza dos veículos da unidade de produção (mini-retroescavadora, tractor e suas alfaias e veículo transportador de animais). Precauções especiais deverão ser tomadas, também com o transportador de animais, que se deverá equipar aquando da carga de animais e na descarga. As botas podem com facilidade veicular doenças, pelo que deverão ser higienizadas após carregados os animais e previamente à entrada para o veículo de transporte de animais.

Forças: Na unidade de engorda, os veículos de trabalho (mini-retroescavadora e tractor) são lavados esporadicamente, consoante o estado geral apresentado por estes e a disponibilidade de mão-de-obra dos operadores para o fazerem. Para o efeito, é utilizada uma mangueira e água corrente a pressão, sendo executada na zona à saída do cais de estrumes. Em relação ao veículo transportador de animais, quando este executa transporte de animais para o matadouro, procede-se à sua lavagem e conseqüente armazenamento de fichas de lavagem, no departamento de produção. Quando este é utilizado para transporte de animais para as unidades de

produção pertencentes a Rafael & Filho, a sua lavagem ocorre na unidade de engorda, no mesmo local onde se procede à lavagem da mini-retroescavadora e do tractor, não sendo emitidas fichas de lavagem. A pessoa incumbida do transporte de animais da unidade de engorda faz-se acompanhar de equipamento de protecção, que utiliza durante a carga e descarga de animais.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria: A lavagem de veículos não é sistemática e não se procede, à data, a qualquer registo de lavagens da mini-retroescavadora e do tractor de trabalho. Quando os veículos deixam a unidade de produção para trabalhos no exterior, ou outras unidades de produção (situações raras) ou ainda para proceder a reparações ou revisões mecânicas (mais frequente), não são tomadas medidas de precauções especiais.

Para obviar as insuficiências detectadas relativamente a este ponto, dever-se-ia criar um plano de limpeza dos veículos da unidade de produção, cuja proposta consta do quadro da página seguinte (Tabela 20). Dever-se-á ainda criar uma folha de registo de operações, de onde conste a data de operação e o executor.

Componente	Modo de higienização/ Desinfecção	Periodicidade de higienização/ desinfecção	Observações
Mini-retroescavador a e tractor	<p>1º- Colocar a mini-retroescavadora/tractor à saída do cais de estrumes, desligar a ignição e desarticular as alfaias (balde ou outro).</p> <p>2º- Proceder à passagem com água corrente sob pressão, por toda a superfície exterior do veículo, especialmente nos pneus e rodas, de modo a retirar detritos mais grosseiros.</p> <p>3º- Aplicar detergente apropriado para lavagem de veículos e passagem com vassoura em toda a superfície exterior.</p> <p>4º- Passar com água corrente e sob pressão para remover espuma e detritos.</p> <p>5º- Deixar secar naturalmente durante alguns minutos.</p> <p>6º- Proceder da mesma forma (passos 1 a5) em relação às alfaias.</p> <p>7º- Se o habitáculo estiver muito conspurcado, varrer ou aspirar o interior dos veículos.</p>	<p>- Após cada reentrada do veículo na unidade de produção (consequente a reparações ou trabalhos no exterior, etc).</p> <p>- Após transporte de despojos de animais, o balde que esteve em contacto com estes deverá ser sujeito a lavagem.</p> <p>- As lavagens dos veículos deverão executar-se periodicamente, em função do estado de sujidade dos mesmos, disponibilidade de mão-de-obra ou situações excepcionais, decretadas pelo médico veterinário.</p>	<p>Pessoas necessárias: 1</p> <p>Material necessário: Água, uma mangueira, uma vassoura, detergente para lavagem de veículos e, eventualmente um aspirador.</p> <p>Duração da operação: Cerca de 30 min.</p>

<p>Veículo transportador de animais</p>	<p>1º- Após colocação do veículo no posto de lavagem, com o piso superior descido e as portas totalmente abertas, proceder a enxaguamento com água corrente sob pressão.</p> <p>2º- Proceder à lavagem com substância detergente/desinfectante autorizada, até cobrir toda a superfície de contacto com os animais com espuma.</p> <p>3º- Se os detritos estiverem aderentes, proceder à sua descolagem por força mecânica, através de uma vassoura.</p> <p>4º- Remoção da espuma com água corrente, sob pressão.</p> <p>5º- Subir o piso superior de carga de animais e proceder aos mesmos passos (de 1 a 3) no piso inferior.</p> <p>6º No final, recolher a ficha de lavagem, na recepção do matadouro ou centro de lavagem autorizado, para arquivo no departamento de produção.</p>	<p>- Após cada transporte de animais efectuado, quer para matadouro, quer entre unidades de produção.</p>	<p>Pessoas necessárias: 1</p> <p>Material necessário: Água, uma mangueira, uma vassoura, detergente (todo este equipamento está à disposição em qualquer centro de lavagem autorizado).</p> <p>Duração da operação: Entre 15 e 30 min.</p>
---	---	---	--

Tabela 20- Plano de Limpeza de veículos.

PONTO DE BIOSSEGURANÇA 17- BALNEÁRIOS E LAVANDARIA

Âmbito: Planos de Limpeza

Referências:

- Decreto-Lei 64/2000, de 22 de Abril - protecção dos animais nos locais de criação.
- Sañudo,C., Jimeno, V., Cerviño, M., Producción de Ganado Vaccuno de Carne y tipos comerciales en España, Shering-Plough.
- Desinfectantes de uso autorizado nas unidades de produção. Disponível em: <http://www.dgv.min-agricultura.pt/>
- Dossier de limpeza Latecma, disponível em: http://www.latecma.com/empresa/image/Dossier_de_limpeza_Exemplo.pdf

SWOT:

Ameaças: O desenho de unidades de produção deverá contemplar a construção de balneários (femininos e masculinos ou mistos) e lavandaria, divisões que efectivam uma separação adequada das zonas limpas e sujas da unidade de produção. Estas zonas deverão, portanto, ser frequentemente higienizadas, pois são locais de contacto de pessoas e equipamentos de múltiplas origens e/ou unidades de produção, podendo ser um local de aglomeração e disseminação de agentes patogénicos. O balneário deverá conter um lavatório, chuveiro e sanita, bem como um vestiário, separado fisicamente dos dispositivos atrás referidos. Deverá possuir ainda toalhas e papel higiénico suficientes para os gastos de cada dia de trabalho. A lavandaria idealmente deverá ser constituída por uma máquina de lavar roupa e outra de secar. Deverá conter também um recipiente para colocar roupa suja (fatos-macaco) e outro para armazenar roupa limpa.

Forças: A unidade de engorda dispõe de balneário e lavandaria, equipados convenientemente. O balneário consta de uma parte de vestiário, contendo um lavatório, e outra contendo chuveiro e sanita. Estas partes estão convenientemente separadas. A lavandaria é constituída por uma máquina de lavar roupa e duas máquinas de secar (Figura 17). O vestuário de trabalho (fatos-macaco) é fornecido pela unidade de produção aos operadores e visitantes, que assim dispõem do balneário para se equiparem e deixarem os seus pertences durante o período de trabalho ou visita. Periodicamente, contrata-se os serviços de uma pessoa externa à unidade de produção, para limpeza de zonas da unidade de produção, incluindo os balneários e a lavandaria, e ainda a lavagem do vestuário de trabalho sujo.



Figura 15- Lavandaria da unidade de produção.

Fraquezas e Oportunidades de Melhoria: Os balneários não dispõem de cacifos para separação de equipamento de protecção dos diferentes operadores, pelo que ocorre contacto físico ente o diverso equipamento, podendo ocasionar trocas de vestuário entre diferentes pessoas. Apesar de dispor de fatos-macaco, não existe calçado de protecção para fornecer a operadores e visitantes, pelo que ocorrem riscos do uso destes em outras unidades de produção. A limpeza dos locais, que depende da solicitação dos serviços a uma pessoa externa à unidade de produção, é periódica mas não sistemática, baseando-se na observação grosseira das condições de sujidade dos espaços. Da mesma forma, procede-se a lavagem do vestuário de trabalho quando a disponibilidade de vestuário limpo fica comprometida. A solicitação dos serviços de limpeza deveria ocorrer com maior regularidade e de forma sistemática, pelo menos para estes dois locais da unidade de produção, criando uma tabela de registo de limpeza. Estes locais deveriam ser higienizados no mínimo quinzenalmente, recorrendo a produtos de limpeza com propriedades desinfectantes. A lavandaria não dispõe de recipientes para separação de vestuário sujo e limpo.

Síntese:

Ponto 17: Balneários e Lavandaria.	Exemplos
Ameaças	- Locais de contacto de pessoas, vestuário e equipamento de múltiplas origens/unidades de produção.

		<ul style="list-style-type: none"> - Balneário deverá conter lavatório, sanita, chuveiro e zona de vestiário. - Lavandaria deverá possuir máquina de lavar roupa e de secar, bem como recipientes de separação de vestuário limpo/sujo. -
Forças		<ul style="list-style-type: none"> - Unidade de engorda dispõe de balneários e lavandaria, bem equipados. - Higienização destes locais ocorre periodicamente, consoante sujidade observável.
Fraquezas e Oportunidades de Melhoria	e de	<ul style="list-style-type: none"> - Aquisição de cacifos para os balneários. - Aquisição de calçado de protecção para uso exclusivo na unidade de produção. - Aquisição de recipiente para separação de roupa suja na lavandaria. - Sistematizar as acções de limpeza.

Tabela 21- Síntese do Ponto de Biossegurança 17.

CONCLUSÃO

Após análise detalhada de cada um dos pontos de biossegurança sobre os quais recaem as atenções de rotina da Rafael & Filho, foram apresentadas, para determinadas insuficiências, certas oportunidades de melhoria. Sugere-se a adopção de todas ou parte delas, consoante a receptividade do departamento de produção e a viabilidade das mesmas. De forma a seleccionar as medidas mais urgentes a adoptar e, em forma de conclusão do presente manual de biossegurança são, de seguida, sumarizadas algumas das alterações propostas e classificadas segundo uma escala de prioridades apresentada pelo autor do presente manual (Tabela 22).

Na Tabela 22 a coluna “prioridade” corresponde à urgência de adopção da respectiva oportunidade de melhoria, e classifica-se em três cores, de acordo com a seguinte legenda:

Vermelho	Prioridade elevada
Amarelo	Prioridade média/baixa
Verde	Facultativo

A coluna “viabilidade” diz respeito à possibilidade de pôr em prática a oportunidade de melhoria sugerida, tanto numa perspectiva económica (custos associados à sua execução), como numa perspectiva de mão-de-obra/ manutenção/ disponibilidade de materiais e formas (formação dos operadores, por exemplo) de aplicar a oportunidade de melhoria. A classificação faz-se, igualmente em três cores, sendo elas:

Preto	Inviável
Cinzento	Viabilidade média
Branco	Viabilidade elevada

Ponto (s) de Biossegurança	Oportunidade de Melhoria	Prioridade	Viabilidade	Observações
Ponto 1: Entrada de novos animais na unidade de produção	Desinfecção dos parques destinados à recepção de novos animais.	Alta	Baixa	Implica aumento de mão-de-obra e custos associados à compra de desinfectantes.
	Atribuir parques específicos para execução de quarentena.	Alta	Nenhuma	Dadas as condições de produção, só em casos excepcionais seria necessária quarentena que é uma opção dispendiosa.
	Desenvolver sistema de classificação para outras doenças (Enterotoxémias e Coccidiose, p.e.)	Alta	Alta	Baixa prevalência de doenças infecciosas para além da DRB na unidade de produção.
	Desenvolver questionário de avaliação de fornecedores e informar fornecedores da evolução dos animais comprados, em termos sanitários.	Muito Alta	Alta	Os questionários de avaliação de fornecedores encontravam-se em formulação, aquando da elaboração do presente manual.

Ponto (s) de Biossegurança	Oportunidade de Melhoria	Prioridade	Viabilidade	Observações
Ponto 2: Entrada de veículos na unidade de produção	Desviar águas de escorrência do contacto com os parques ao ar livre.			
	Limitar acesso dos veículos para além do parque de estacionamento.			Criar, por exemplo, uma folha de registo de acessos à unidade de produção.
Ponto 3: Entrada de pessoas na unidade de produção	Uso de equipamento de protecção e de uso veterinário exclusivamente na unidade de produção e aquisição de calçado ou protecção de calçado.			Implica, para além de formação e cumprimento dos planos de limpeza, formação dos operadores.
Ponto 4: Entrada de matérias primas na unidade de produção	Melhorar condições de armazenamento de alimento forrageiro no exterior			Cobertura de plástico, reforço de iscos de vectores em redor.
	Silos com capacidade de avaliação do nível de enchimento.			Implica aquisição de novos silos. Medida acessória.
	Trocar bebedouros móveis por fixos.			O investimento nestes bebedouros irá reduzir a mão-de-obra e tenderá a diminuir as avarias de canalização.

Ponto (s) de Biossegurança	Oportunidade de Melhoria	Prioridade	Viabilidade	Observações
Ponto 5: Controlo de Vectores	Adoptar plano de controlo de roedores, próprio da unidade de produção, com reforço de iscas em locais estratégicos.			Implica cessação de contrato com empresa actual de controlo de pragas e aquisição de material próprio.
	Adoptar medidas de afugentamento de aves.			
	Proteger despojos, subprodutos e alimento forrageiro do acesso aos vectores.			
	Elaborar plano de controlo de vectores geral para a unidade de produção.			
Ponto 6: Planos Profilácticos	Aquisição de um aparelho de esterilização próprio, por exemplo, um autoclave.			Implica grande investimento.
	Substituição precoce e atenta das agulhas;			Maior investimento em agulhas e em desinfectantes. Formação.
	Acordo com fornecedores para a possibilidade de desparasitação na unidade de produção de origem.			
	Elaboração de plano profiláctico alternativo.			

Ponto (s) de Biossegurança	Oportunidade de Melhoria	Prioridade	Viabilidade	Observações
Ponto 6: Planos Profiláticos (Continuação)	Vacinação prévia de 10% de animais de uma recepção, e monitorização para despiste de reacções adversas.			Impraticável, dado o volume de entradas. Melhor seria fazer este procedimento para cada novo fornecedor.
Ponto 7: Maneio dos animais doentes	Sistematização de observações diárias, com criação de folha de registos.			A folha de registo de observações deverá permitir anotar condições de limpeza dos parques.
	Disfarçar imperfeições da manga, construindo rampa de acesso.			Necessidade de mão-de-obra externa à unidade de produção.
	Aplicação de estrutura metálica na parede de cada parque para permitir tratamentos no parque.			Diminui-se bastante as manipulações desnecessárias, mas requer mão-de-obra externa à unidade de produção.
	Criação de folha de enfermaria, para gestão e monitorização dos doentes crónicos.			
	Sistematização de necrópsias ou aquisição de meios de diagnóstico complementares.			Sugestão: criação de sistema de registo de lesões e diagnósticos.
Ponto 8: Maneio dos despojos	Melhoria do local de recolha mediante pavimentação com superfície lavável e desinfectável.			

Ponto (s) de Biossegurança	Oportunidade de Melhoria	Prioridade	Viabilidade	Observações
Ponto 9: Gestão de resíduos efluentes	Estabelecimento de contrato /acordo prévio com transportadores de estrume.			
	Elaboração de Plano de gestão de efluentes pecuários (PGEP).			Elaborar aquando do licenciamento da unidade de produção.
Ponto 10: Maneio do equipamento de uso veterinário	Cuidados no uso dos equipamentos em duas unidades de produção: lavagem da mala de medicamentos ou utilização de equipamentos diferentes.			
Ponto 11: Maneio dos Medicamentos de uso veterinário (MUV's)	Procurar método para registo de tratamentos.			Em execução, aquando da elaboração do presente manual.
Ponto 12: Proximidade de outras unidades de produção	Estreitar relações com detentor de animais de unidade de produção vizinha para ajustar pastoreio de animais na zona circundante.			

Ponto (s) de Biossegurança	Oportunidade de Melhoria	Prioridade	Viabilidade	Observações
Ponto 13: Circulação de veículos entre unidades de produção	Criação de livro de registo de acesso de veículos à unidade de produção;			
Ponto 14: Circulação de pessoas entre unidades de produção	Formação dos condutores de veículos.			Requer colaboração dos condutores.
Ponto 15: Limpeza de parques, comedouros e bebedouros e Ponto 16: Limpeza de veículos e equipamentos	Elaboração de folhas de registo e calendarizações das operações de limpeza.			
Ponto 17: Balneários e Lavandaria.	Aquisição de cacifos para os balneários.			
	Aquisição de recipiente para separação de roupa suja na lavandaria			
	Sistematizar as acções de limpeza.			

Tabela 22- Síntese das Oportunidades de Melhoria e sua aplicabilidade na unidade de produção.

Para concluir, resta salientar que o presente manual, como ferramenta de apoio a métodos de medicina preventiva adoptados para a unidade de produção pertencente a Rafael & Filho, localizada em Lagoa do Furadouro, Ourém, não é estático ou definitivo. Sempre que forem detectadas alterações nas práticas de rotina abordadas para cada ponto de biossegurança, este deverá ser reformulado e actualizado. Da mesma forma, quando forem adoptadas oportunidades de melhoria, o presente manual deverá ser alvo de revisão.