

MANUAL DE BIOSSEGURANÇA EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO PECUÁRIA EM REGIME EXTENSIVO



Cofinanciado por:

Ficha técnica



Título: Manual de biossegurança em sistema de produção pecuária em regime extensivo

Autor:

Confederação dos Agricultores de Portugal

Aprovado por:

Direção Geral de Alimentação e Veterinária

Março 2023



Índice

01	Introdução	6
02	Objetivos do manual	9
03	Legislação Aplicável	12
	3.1. Legislação da União Europeia (UE)	13
	3.2. Legislação Nacional	14
04	O que é a biossegurança	16
05	Princípios da biossegurança	18
	5.1. Conceitos básicos	19
	5.2. Sistemas de avaliação de biossegurança.....	22



06 Vias de transmissão de doença e a biossegurança 23

6.1. Transmissão direta 25

6.2. Transmissão indireta 27

6.2.1. Transmissão via oral 27

6.2.2. Transmissão pelas vias respiratórias..... 27

6.2.3. Transmissão pela via reprodutiva ou vertical 28

6.2.4. Transmissão pela pele ou mucosa ocular 28

6.2.5. Transmissão iatrogénica 30

6.2.6. Transmissão por vetores 30

07 Medidas de biossegurança 37

7.1. Medidas de proteção física..... 38

7.1.1. Localização da exploração, vedações exteriores e sua manutenção e acessos 38

7.1.2. Outras estruturas de proteção da exploração 42

7.1.3. Limpeza e desinfecção das instalações, equipamento e material..... 43

7.1.4. Controlo de insetos e roedores..... 46



7.2.	Medidas de gestão.....	49
7.2.1.	Entrada e saída de animais e sémen.....	49
7.2.2.	Água e alimentação.....	52
7.2.3.	Entrada e saída de veículos.....	57
7.2.4.	Entrada de pessoas e funcionários e circuitos internos em zonas limpas e sujas	59
7.2.5.	Entrada e utilização de material e equipamento	61
7.2.6.	Recolha, armazenagem e eliminação dos animais mortos, camas e afluentes.....	63
7.2.7.	Controlo de doenças.....	65
7.2.8.	Medidas dedicadas a cada fase de produção, entre fases e linha de trabalho.....	67
7.2.9.	Outras regras aplicáveis ao pessoal, visitantes e caçadores.....	67
7.2.10.	Programa de sensibilização destinado ao pessoal do estabelecimento.....	68

08	Planos de biossegurança e monitorização.....	69
-----------	---	-----------

09	Bibliografia	78
-----------	---------------------------	-----------



01. INTRODUÇÃO

O risco numa exploração pecuária pode ser definido como a probabilidade de ocorrência de um determinado evento que provoque prejuízo económico. Todos os fatores que tenham impacto na saúde animal, no bem-estar animal, na produção e na segurança dos alimentos, podem afetar a rentabilidade das explorações.

A produtividade de uma exploração pecuária também é influenciada pelo manejo dos animais. A biossegurança, e o bem-estar animal são fundamentais para a saúde animal e a eficiência na produção, pelo que devem ser cuidadosamente observados.

A implementação, em cada exploração, de um plano de biossegurança, adaptado a cada espécie animal e sistema de produção deve ter como principais objetivos a prevenção da entrada e da propagação de doenças, levando a menores perdas produtivas e à redução da utilização de medicamentos de uso veterinário, em particular dos antibióticos.

Nos sistemas intensivos, estas questões de biossegurança já se colocam há vários anos, no entanto, nos sistemas extensivos estas preocupações são mais recentes.

Os sistemas de produção em regime extensivo têm uma relevância crescente, pela possibilidade de utilização sustentável dos recursos naturais e pela importância que desempenham na capacidade de captação de carbono, através das pastagens e dos sistemas silvo pastoris.

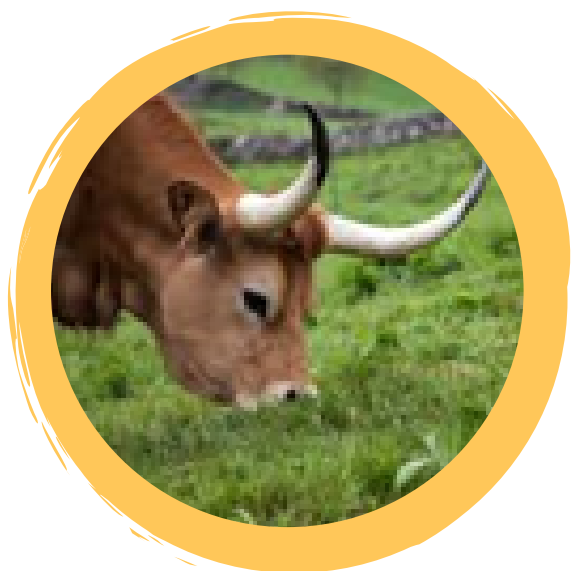
Estes sistemas de produção, são de uma forma geral menos propensos à concentração de agentes patogénicos, quer pela existência de menos instalações físicas, quer pela maior dispersão dos animais. Mas por outro lado, o controlo da entrada de alguns destes agentes torna-se mais difícil, uma vez que as barreiras físicas são menos eficazes.

Assim considera-se importante reunir neste manual um conjunto de práticas aplicáveis a estes sistemas que podem ser úteis para que os produtores possam melhorar práticas de biossegurança em sistemas de produção extensiva.



02. OBJETIVOS DO MANUAL

Este manual foi desenvolvido pela Confederação dos Agricultores de Portugal (CAP) em colaboração com a Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV).



Destina-se aos produtores de animais nos regimes extensivos e tem como principal objetivo auxiliar na prevenção da introdução, propagação e persistência de doenças que possam afetar as explorações e os produtos destinados ao consumo humano.

Os produtores são os responsáveis pela adoção de medidas de biossegurança, de acordo com os art.º 10, 11.º e 25.º com a nova Lei da Saúde Animal (Regulamento (UE) n.º 2016/429 de 9 de março).



Pretende-se descrever as regras gerais e medidas mínimas de biossegurança, incluindo aspetos físicos e de gestão, aplicáveis, de uma forma geral, a explorações em regime extensivo, de equídeos, bovinos, ovinos, caprinos, suínos e aves.

Este manual pretende ser informativo e as medidas nele apresentadas devem ser adaptadas a cada tipo de estabelecimento, de acordo com as suas características. Assim, a consulta deste manual não substitui a consulta de outras fontes para a elaboração de um plano de biossegurança.





03. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

3.1. Legislação da União Europeia (UE)

A Legislação da UE que se aplica é a seguinte:

- Regulamento (UE) n.º 2016/429 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março relativo às doenças animais transmissíveis e que altera e revoga determinados atos no domínio da saúde animal (Lei da Saúde Animal);
- Regulamento Delegado (RD) (UE) n.º 2020/689 de 17 de dezembro de 2019 que complementa o Regulamento (UE) 2016/429 do Parlamento Europeu e do Conselho no que diz respeito a regras em matéria de vigilância, programas de erradicação e estatuto de indemnidade de doença para certas doenças listadas e doenças emergentes;
- Regulamento de Execução (RE) (UE) n.º 2023/594 da Comissão de 16 de março de 2023 que estabelece medidas especiais de controlo da peste suína africana;
- Regulamento de Execução (RE) (UE) n.º 2015/1375 da Comissão, de 10 de agosto de 2015, que estabelece regras específicas para os controlos oficiais de deteção de triquinas na carne e suas alterações;
- Regulamento (CE) n.º 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho de 21 de outubro que define as regras sanitárias relativas a subprodutos e produtos derivados não destinados ao consumo humano e que revoga o Regulamento (CE) n.º 1774/2002 de 3 de outubro;
- Regulamento (EU) n.º 142/2011 da Comissão de 25 de fevereiro que aplica o Regulamento (CE) n.º 1069/2009 de 21 de janeiro.

3.2. Legislação Nacional

A legislação nacional que se aplica presentemente é a seguinte:

- Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho relativo ao novo regime de exercício da atividade pecuária;
- Portaria n.º 634/2009, de 9 de junho que estabelece as normas regulamentares aplicáveis à atividade de detenção e produção pecuária ou atividades complementares de animais da espécie equídeos;
- Portaria n.º 635/2009, de 9 de junho que estabelece as normas regulamentares aplicáveis à atividade de detenção e produção pecuária ou atividades complementares animais da família Leporidae (coelhos e lebres), bem como de animais de outras espécies;
- Portaria n.º 636/2009, de 9 de junho que estabelece as normas regulamentares aplicáveis à atividade de detenção e produção pecuária ou atividades complementares de animais da espécie suína;
- Portaria n.º 637/2009, de 9 de junho que estabelece as normas regulamentares aplicáveis à atividade de detenção e produção pecuária ou atividades complementares de animais de espécies avícolas;
- Portaria n.º 42/2015, de 19 de fevereiro que estabelece as normas regulamentares aplicáveis à atividade de detenção e produção pecuária, ou atividades complementares, de bovinos, ovinos, caprinos e cervídeos e revoga a Portaria n.º 638/2009, de 9 de junho;
- Decreto-lei n.º 64/2000, de 22 de abril, transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 98/58/CE do Conselho, de 20 de julho, que estabelece as normas mínimas relativas à proteção dos animais nas explorações pecuárias;
- Decreto-Lei n.º 33/2017 de 23 de março, assegura a execução e garante o cumprimento das disposições do Regulamento (CE) n.º 1069/2009, que define as regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano;

- Decreto-Lei n.º 142/2006, de 27 de julho, cria o Sistema Nacional de Informação e Registo Animal (SNIRA), que estabelece as regras para identificação, registo e circulação dos animais das espécies bovina, ovina, caprina, suína e equídeos, bem como o regime jurídico dos centros de agrupamento, comerciantes e transportadores e as normas de funcionamento do sistema de recolha de cadáveres na exploração (SIRCA), revogando o Decreto-Lei n.º 338/89, de 24 de agosto e suas alterações;
- Despacho n.º 3844/2017 de 8 de maio que estabelece as áreas remotas, para efeitos de enterramento de cadáveres de animais, tendo em consideração a distância às unidades de transformação e/ou eliminação, as dificuldades de acesso, pelas condições orográficas de certas zonas do território, bem como as áreas de baixa densidade animal, onde o custo da recolha dos cadáveres dos animais mortos nos estabelecimentos é mais elevado e desproporcionado face aos eventuais riscos e benefícios sanitários;
- Decreto-Lei n.º 164/2015 de 17 de agosto que visa assegurar a execução e garantir o cumprimento, no ordenamento jurídico nacional, dos Programas Nacionais de Controlo de Salmonelas (PNCS) em explorações avícolas, decorrentes das obrigações a que se refere o Regulamento (CE) n.º 2160/2003, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de novembro de 2003;
- Aviso n.º 18 da Gripe Aviária de Alta Patogenicidade de 23 de fevereiro de 2022.
- Decreto-Lei n.º 79/2011 de 20 de junho que transpõe a Diretiva n.º 2008/73/CE, do Conselho, de 15 de julho, que simplifica procedimentos de elaboração de listas e de publicação de informações nos domínios veterinário e zootécnico;
- Portaria n.º 239/2022 de 16 de setembro que regulamenta o exercício das competências ou atribuições das diferentes entidades que participam na execução do Programa Nacional de Saúde Animal (PNSA) e a delegação e monitorização, bem como a modalidade de apoios do Estado, às ações e outras atividades oficiais, executadas pelas organizações de produtores para a sanidade animal (OPSA).



04. O QUE É A BIOSSEGURANÇA

O conceito de “Biossegurança” de acordo com a Lei da saúde animal (LSA) consta do seguinte:

“O conjunto das medidas de gestão e físicas concebidas para reduzir o risco de introdução, desenvolvimento e propagação de doenças para, de e dentro de:

- a) uma população animal, ou
- b) um estabelecimento, uma zona, um compartimento, um meio de transporte ou qualquer outro tipo de instalação, edifício ou local”.

Contudo, em termos práticos a biossegurança pode ser definida como:

A implementação de **medidas que reduzam o risco de introdução e disseminação de agentes de doença**, e que exigem a adoção de um conjunto de atitudes e comportamentos pelas pessoas para reduzir o risco em todas as atividades que envolvam animais domésticos, exóticos e selvagens e seus produtos.

FAO/OIE/ World Bank 2008 Good Practices for Biosecurity in the Pig Sector)



05. PRINCÍPIOS DA BIOSSEGURANÇA

5.1. Conceitos Básicos

Do ponto de vista legislativo e segundo o artigo 10.º da LSA, as medidas de biossegurança a aplicar devem ser de dois tipos distintos: medidas de proteção física e medidas de gestão. Na proteção física, estão incluídas as seguintes medidas:

- A colocação de vedações, barreiras, telhados, ou redes, consoante o mais apropriado;
- A implementação de planos de limpeza, desinfeção, e controlo de insetos e roedores.

A nível da gestão, têm de ser consideradas as seguintes medidas:

- A implementação de protocolos para a entrada e saída de animais, produtos, veículos e pessoas do estabelecimento;
- Condições aplicáveis à introdução de animais e produtos e a movimentação animal;
- Medidas de quarentena, isolamento, ou separação dos animais recém-introduzidos ou doentes;
- A utilização correta de equipamentos;
- A existência de um sistema de eliminação segura de animais mortos e de outros subprodutos animais.

Outra abordagem às medidas de biossegurança é a classificação de medidas que têm tanto a biossegurança externa (bioexclusão) como a biossegurança interna (biocontenção) (EFSA AHAW Panel et al. 2021).

A bioexclusão tem o propósito de reduzir a probabilidade de introdução de agentes patogénicos na exploração, enquanto a biocontenção tem como objetivo diminuir a possibilidade de disseminação de agentes quando estes já estão dentro da própria exploração (Alarcón et al. 2021).

As medidas da **biossegurança externa** estão associadas às ações que minimizam os riscos do contacto entre a exploração e o exterior, como aspetos de infraestrutura, presença de restrições de entrada para animais e pessoas incluindo medidas impostas a terceiros como por exemplo, restrições a visitantes, limpeza e desinfeção de veículos de transporte.

Por outro lado, as medidas de **biossegurança interna** dizem respeito a ações que são tomadas para evitar a propagação de agentes infecciosos dentro da exploração, dentro de uma faixa etária para outra ou dentro de um grupo de produção para outro (e mesmo dentro de grupos) e estão fortemente ligadas ao manejo da exploração.

A biossegurança é importante para a prevenção de doenças, reduzindo a necessidade de utilização de antimicrobianos.

As componentes de biossegurança externa são as seguintes:

- ▶ Localização da exploração suas vedações e acessos;
- ▶ Rodilúvios e outros aspetos da estrutura da exploração;
- ▶ Entrada de animais e sémen;
- ▶ Quarentena com acesso exterior e independente, incluindo local de inspeção e descarga;
- ▶ Entrada e saída veículos de transporte de animais;
- ▶ Abastecimento de água e alimentação;
- ▶ Remoção de estrume/chorume e cadáveres;
- ▶ Entrada de funcionários e visitas;
- ▶ Fornecimento de material;
- ▶ Controlo de roedores, aves selvagens e outras pragas.

As principais componentes de biossegurança interna são as seguintes:

- ▶ Controlo de doenças, nomeadamente os **protocolos sanitários** incluindo a profilaxia das doenças (vacinações, desparasitações, etc.), procedimentos para separação e manuseamento dos animais doentes, incluindo a existência de enfermaria;
- ▶ Existência e manutenção de registos de entradas de animais, pessoas e veículos, de mortalidade, da administração de medicamentos, etc.;
- ▶ Medidas de maneio específicas nos vários setores, como no parto e desmame, na recria, na engorda e na postura, por ex: uso do sistema “tudo dentro, tudo fora”;
- ▶ Medidas de higiene entre fases ou setores de produção, como a mudança de vestuário e calçado e lavagem de mãos na passagem de um setor para outro.

5.2. Sistemas de avaliação da biossegurança

Vários Estados-Membros da UE aplicam processos de avaliação e classificação da biossegurança às explorações para determinar o seu nível de biossegurança. Este processo inclui não só os requisitos mínimos de biossegurança legalmente exigidos nos vários tipos de exploração como outros que são desejáveis para certificações específicas.

Existem dois métodos disponíveis para a avaliação da biossegurança, os que fornecem estimativas de probabilidade e os baseados em pontuações, que são os mais comuns.

A classificação de biossegurança é muito importante pois contribui assim para uma aplicação mais precisa das medidas de biossegurança e concomitantemente aumenta a motivação e a consciencialização dos produtores e médicos veterinários sobre os aspetos da avaliação de risco e promoção da biossegurança externa e interna.

Nas explorações em regime extensivo, é difícil de alcançar a bioexclusão completa e há maior probabilidade de exposição a agentes patogénicos que circulam nas populações de animais selvagens.

Assim, o risco de introdução e disseminação de doenças animais associadas a explorações de animais ao ar livre é considerado superior ao daquelas onde os animais são permanentemente alojados em edifícios. Desta forma, compreende-se a importância da aplicação de medidas de biossegurança e a determinação do seu nível de implementação através da sua classificação.



06. VIAS DE TRANSMISSÃO DE DOENÇAS E A BIOSSEGURANÇA

Para identificar quais as principais medidas de biossegurança a adotar é necessário conhecer quais os agentes patogénicos em circulação e qual a via e probabilidade da sua introdução na exploração, bem como os mecanismos da disseminação das doenças dentro da mesma.

Os animais podem ser expostos a doenças através de várias **fontes de infeção, como sejam:**

- Animal infetado a animal suscetível;
- A partir do ambiente: como o solo, cama, água ou ração e ar expirado;
- Através de vetores;
- Através de outros fomites, como o equipamento, vestuário
- Animal a humano ou humano a animal. Neste caso são chamadas de doenças zoonóticas.

Assim as doenças animais transmissíveis podem ser disseminadas por vias **diretas** (animal a animal ou humano a animal) e **indiretas** (outras vias).



6.1. Transmissão direta

Ocorre quando um animal suscetível entra em contacto direto com um animal (ou humano) infetado, com os seus fluidos corporais, fezes ou tecidos.

Dependendo do agente patogénico a transmissão pode ocorrer por:

- Contacto com sangue, saliva, corrimento nasal, ocular e vaginal, placentas, abortos, urina, fezes ou sémen;
- Contacto com lesões ou cadáveres de animais infetados;
- Contacto com gotículas contaminadas (aerossol) expelido pelo animal pela respiração, tosse ou pelos corrimentos. A maioria dos agentes patogénicos não consegue sobreviver longos períodos na gotícula do aerossol pelo que requer proximidade entre o animal infetado e os animais saudáveis.

Nestes casos a entrada do agente ocorre através da respiração, das mucosas ocular ou bucal, vaginal ou prepucial.

Também podem entrar através de feridas abertas ou fissuras na pele.

Também podem ser transmitidos:

- Durante a reprodução;
- De mãe para filho durante a gestação ou através do leite durante a amamentação.

Gripe Aviária de Alta Patogenicidade (GAAP) - Vias de transmissão



Figura 1 - Vias de transmissão da Gripe de Alta patogenicidade (esquema cedido pela DGAV)

6.2. Transmissão indireta

Os fomites são objetos que, uma vez contaminados com agentes patogénicos servem como fonte de infeção para os animais suscetíveis. Por exemplo: alimento e água contaminados, vestuário e calçado de pessoas, veículos de transporte, equipamentos e outros materiais (baldes, pás) que possam ter estado em contacto com animais infetados, bem como as poeiras ou aerossóis provenientes do solo ou água contaminados com os agentes patogénicos.

6.2.1. Transmissão pela via oral

A transmissão oral de organismos causadores de doenças envolve a ingestão através do consumo de alimento ou água contaminados com fezes, urina ou outras secreções como a saliva entre outros, ou por lambeo ou mastigar objetos também contaminados.

6.2.2. Transmissão pelas vias respiratórias

Nesta situação a porta de entrada dos agentes patogénicos são as vias respiratórias e pode ocorrer por gotículas de urina, fezes ou material de parto de animais infetados existentes no solo ou em poeiras, que são inaladas pelos animais saudáveis. Um exemplo deste tipo de transmissão é a febre aftosa nos ruminantes.

6.2.3. Transmissão pela via reprodutiva ou vertical

Determinados agentes patogénicos têm a capacidade de passar a barreira placentária e de infetar o feto ou embrião durante a gestação, como no caso da peste suína clássica e a febre do Vale do Rift.

Outros agentes são transmitidos pela reprodução como é o caso da brucelose.

6.2.4. Transmissão pela pele ou mucosa ocular

Neste tipo de transmissão a infeção também pode ocorrer através de membranas mucosas ou de pele com abrasões, como é o caso de uma das vias de transmissão da varíola ovina e caprina.



Varíola Ovina e Caprina (VOC) - Vias de transmissão

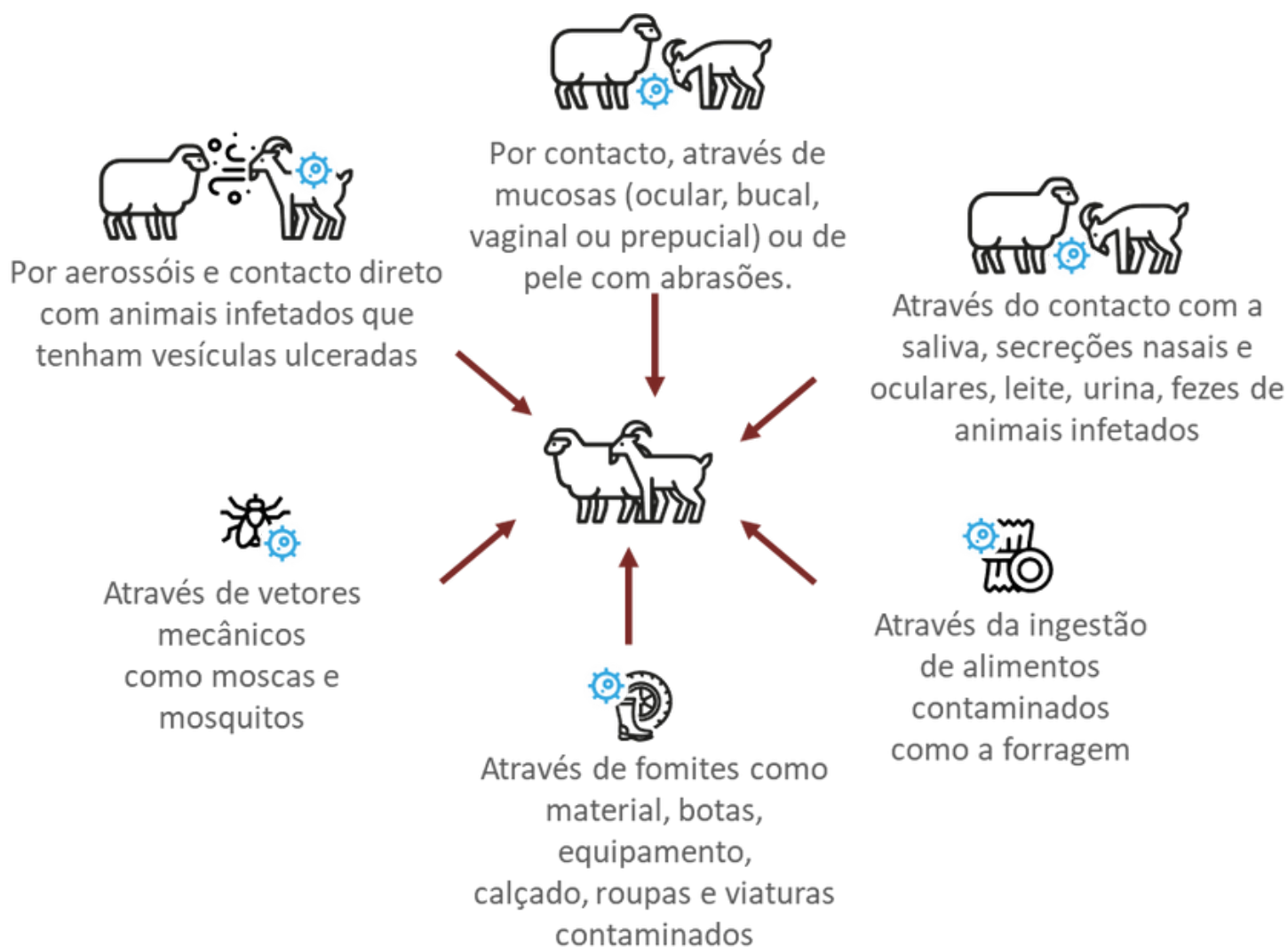


Figura 2 - Vias de transmissão da Varíola Ovina e Caprina (esquema cedido pela DGAV)

6.2.5. Transmissão iatrogénica

Esta transmissão ocorre através da utilização de equipamento médico veterinário, como agulhas, equipamento cirúrgico ou outro, contaminados com agentes patogénicos que entra em contacto com os animais. Também pode ocorrer quando são realizadas intervenções cirúrgicas sem cumprimento das regras de higiene e assepsia.

6.2.6. Transmissão por vetores

Algumas doenças são transmitidas por vetores, que são organismos vivos capazes de transmitir os agentes patogénicos aos animais, bem como de manter e multiplicar os agentes patogénicos. Os vetores principais são os mosquitos, as carraças, as moscas, outros insetos e os roedores. Por vezes, os insetos, os roedores e as aves também podem servir como vetores mecânicos de doenças, ou seja, podem transportar agentes patogénicos de um lado para o outro.

Como exemplo temos a Febre do Vale do Rift que afeta ruminantes domésticos e selvagens e é transmitida por vetores do género *Aedes* e *Culex* spp (mosquitos), a qual não está presente no território nacional, mas circula em países vizinhos.

Febre do Vale de Rift (FVR) - Vias de transmissão

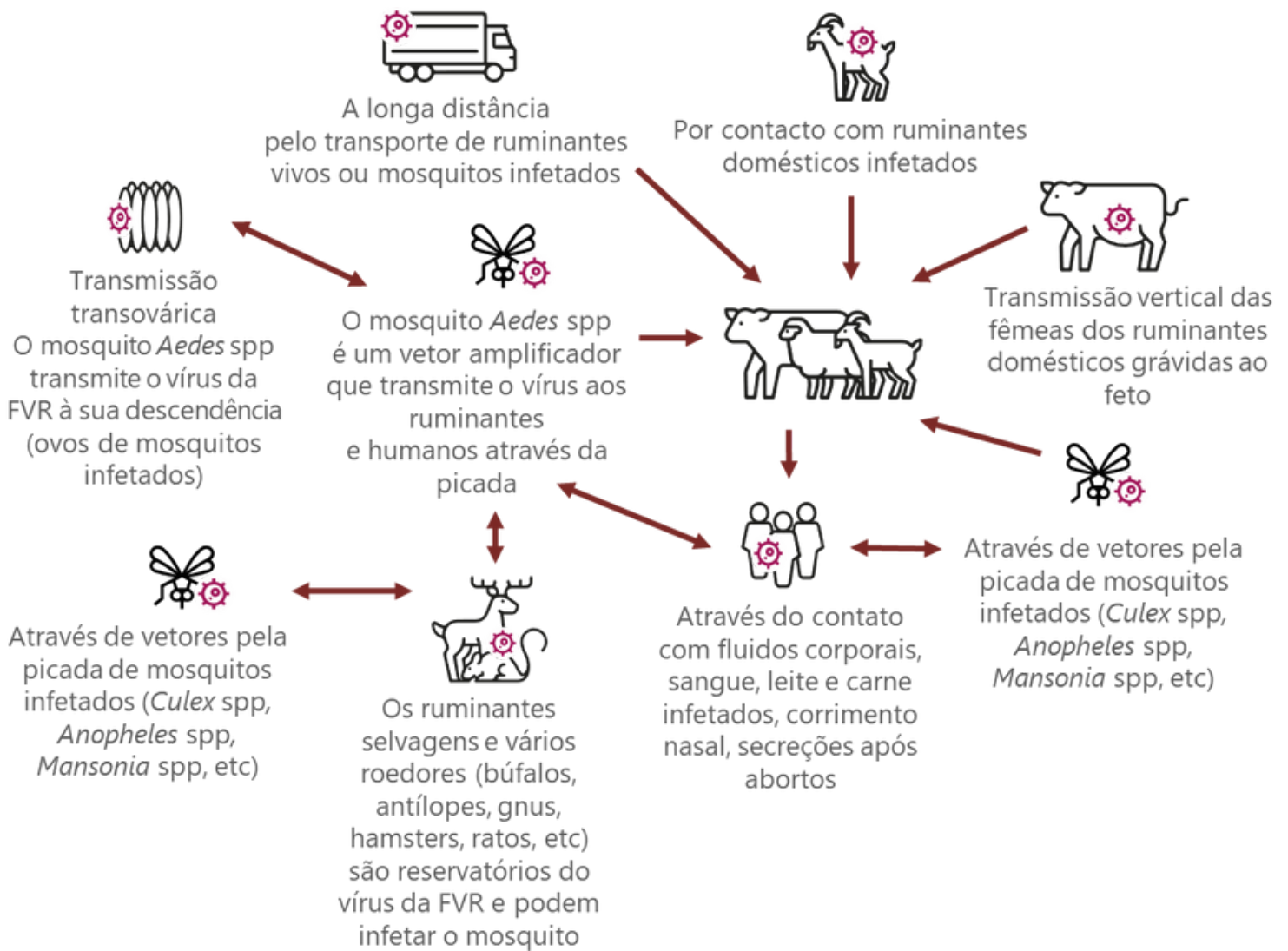


Figura 3 - Febre do Vale do Rift (FVR) - vias de transmissão (esquema cedido pela DGAV)

Peste Suína Africana (PSA) - Vias de transmissão



Figura 4 - Peste Suína Africana (PSA) - vias de transmissão (esquema cedido pela DGAV)

Na maioria das doenças, tais como a Peste Suína Africana, Febre Aftosa, Varíola Ovina e Caprina, Peste dos Pequenos Ruminantes, Gripe Aviária, Salmonelose etc., os agentes patogénicos transmitem-se não apenas, por uma via, mas por várias vias.

Para a implementação de medidas de biossegurança deve-se ter em atenção que as vias de transmissão de doenças não têm igual importância e dependem do agente patogénico.

Algumas vias são altamente eficientes na disseminação de uma ampla gama de agentes, como o contacto direto entre animais doentes e animais saudáveis. Outras vias, como a alimentação, são menos eficientes. No entanto, devemos ter sempre presente que as vias de transmissão de doença dependem do agente patogénico em questão e que, alguns destes estão especificamente associados às chamadas vias de baixa transmissão, como por ex: a peste suína africana pode ser transmitida através da ingestão de alimentos contaminados (restos de comida), alguns serotipos de Salmonella podem ser transmitidos pelas rações de aves de capoeira.



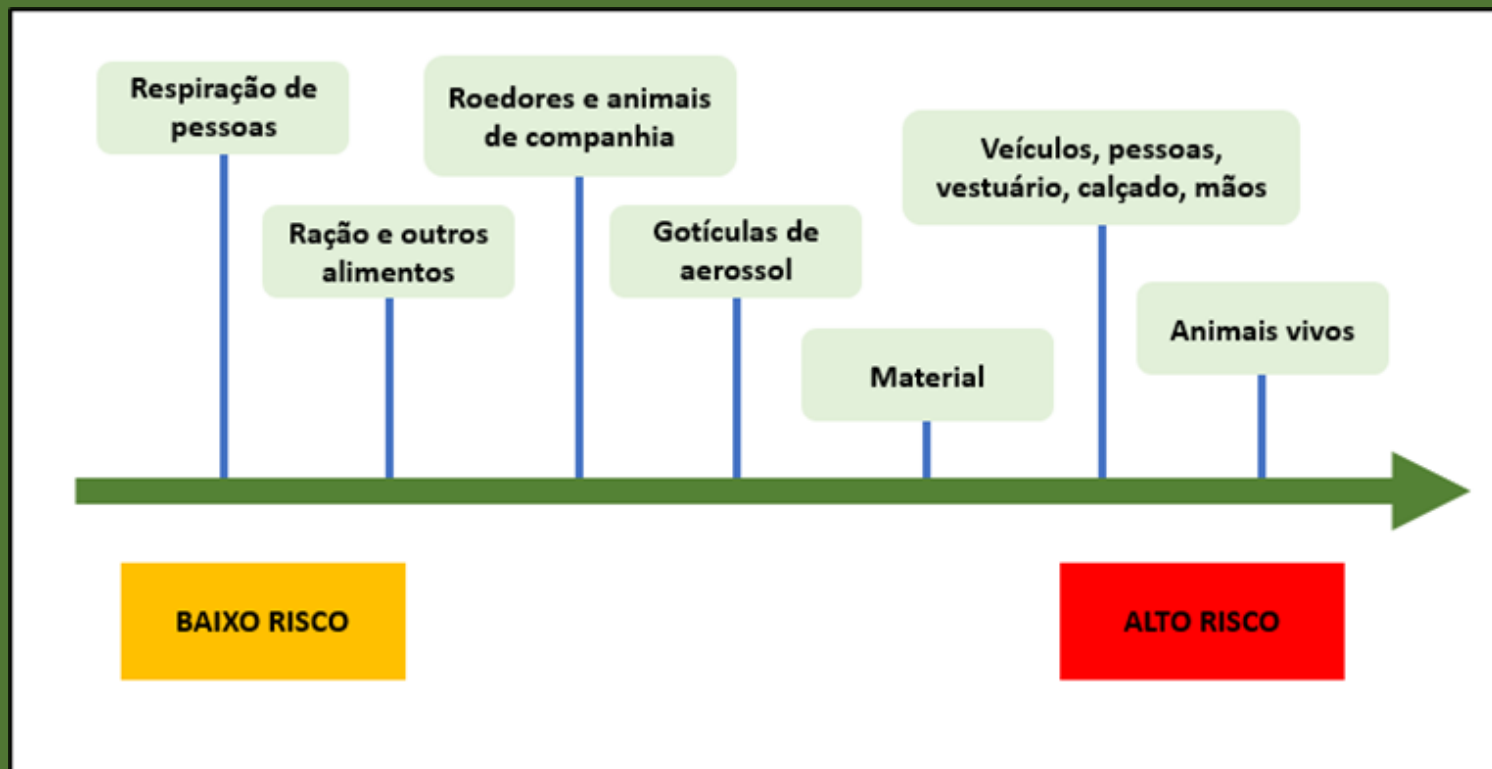


Figura 5 - Classificação teórica de diferentes rotas de transmissão de doenças de baixo para alto risco (adaptado de Boklund, et al, 2008)

Quando o produtor pretender introduzir medidas de biossegurança ou aumentar a eficácia e eficiência das já implementadas, deve ter em consideração não só o tipo e risco da via de transmissão, como também a frequência da sua ocorrência. Por exemplo, a transmissão pelas mãos de cuidadores de animais tem uma baixa probabilidade de ocorrência, mas se o manuseio for repetido frequentemente sem medidas de precaução, o risco de transmissão de doenças acaba por aumentar, caso o cuidador esteja exposto a agentes patogênicos.

As dimensões do efetivo também têm importância no planejamento e implementação das medidas de biossegurança. Grandes efetivos de animais têm habitualmente contactos mais frequentes com o exterior da exploração, através do movimento de animais, transporte de alimentos, visitas de profissionais, etc. e, portanto, a probabilidade de introdução de agentes patogénicos é maior. Por outro lado, nos grandes efetivos há também mais contactos entre os animais propiciando a transmissão.

Por esses motivos, ao implementar medidas de biossegurança, o produtor deve ter em atenção diversos fatores:

- a espécie animal produzida;
- os agentes patogénicos que podem vir a constituir um risco (tanto os presentes na sua zona, como aqueles que possam ser introduzidos);
- as vias de transmissão das doenças e o nível de risco a estas associado;
- a frequência das ações como por ex. manipular repetidamente os animais;
- a dimensão do efetivo.



Na tabela seguinte identificamos as medidas de biossegurança, que podem ser utilizadas para limitar a introdução e disseminação dos agentes patogénicos, com base nas suas vias de transmissão.

Vias de transmissão e medidas de biossegurança

Via de transmissão	Medida de biossegurança
Direta	
	<ul style="list-style-type: none"> • Quarentena para animais que entram na exploração • Isolamento dos animais doentes • Limpeza e desinfeção dos locais de enfermagem
Indireta	
	<ul style="list-style-type: none"> • Manipular sempre primeiro os animais saudáveis e depois os doentes • Fornecimento de água e alimentação livres de contaminações (efetuar análises frequentes) • Evitar o acesso das aves e animais selvagens, outros animais de produção e de companhia à água para abeberamento e à alimentação • Uso de vestuário e calçado de proteção de uso exclusivo na exploração. Preferencialmente descartável • Controlo e monitorização de roedores e outras pragas • Manter o ambiente limpo e seco • Limpeza e desinfeção das instalações, equipamento e material • Gestão correta dos lixos e resíduos • Eliminação ou redução dos locais de crescimento de insetos, águas paradas e locais com estrume • Uso de inseticidas • Proteger os animais nas alturas de maior atividade dos insetos (quando aplicável)

Neste capítulo detalhamos as medidas de biossegurança organizadas em medidas físicas, dedicadas às estruturas, e medidas de gestão, relacionadas com o manejo da exploração.

7.1. Medidas de Proteção Física

7.1.1. Localização da exploração, vedações exteriores e sua manutenção e acessos

O local escolhido para a implantação da exploração deve, se possível, situar-se longe das vias públicas e também cumprir com as distâncias legalmente estabelecidas relativamente a potenciais fontes de risco, como outras explorações, matadouros, salas de desmancha ou unidades de tratamento de subprodutos animais.

Para além do acima referido, a proximidade da exploração a locais onde existem animais selvagens, constitui também um fator de risco de introdução de agentes infecciosos. Este é particularmente relevante para as explorações extensivas de aves, dado que os contactos diretos ou indiretos com aves selvagens estão associados a focos de doença nos bandos detidos, nomeadamente de gripe aviária de alta patogenicidade e de Salmonelose. Assim, as explorações avícolas em sistema extensivo não deverão ser implantadas nas proximidades de estuários, rias, lagoas, albufeiras ou outros corpos de água onde as aves selvagens aquáticas se agrupam e onde permanecem durante o outono e inverno.

Nas explorações em extensivo de ungulados domésticos (bovinos, ovinos, caprinos e suínos) os animais selvagens, sobretudo os da caça maior como por exemplo os javalis, representam um dos maiores riscos para os animais domésticos, dado serem reservatórios de doenças, como a Brucelose, a Doença de Aujeszky, Tuberculose e Triquinelose. Algumas destas doenças, que podem inclusivamente afetar os humanos, e os agentes podem persistir no ambiente, nomeadamente nos locais de abeberamento e áreas de armazenamento de alimento, camas, etc...

Por esses motivos deve ser minimizado o contacto entre os animais da exploração e os animais selvagens. As principais medidas para minimizar estes contactos são:

- Construção e manutenção regular das vedações. O perímetro da exploração ou os parques onde se mantém os animais domésticos devem estar vedados, com muro ou malha de arame ou outro tipo de barreira física;
- Preferencialmente, as vedações devem ter fundações e estar enterradas para prevenir a entrada de animais selvagens capazes de escavar por baixo das mesmas (ex. javali);
- Se possível a malha de arame deve ser suficientemente apertada para minimizar a passagem de roedores,
- Estas vedações devem ser regularmente mantidas e verificadas, com o propósito de detetar e reparar eventuais danos;
- Os acessos às explorações devem ser limitados, fechados e identificados, se possível de modo a impedir a entrada de pessoas e veículos estranhos às mesmas;
- Nos acessos à exploração, ou ao local onde estão alojados os animais, devem existir rodilúvios ou outros meios de desinfeção dos rodados dos veículos que entram na exploração.
- Os rodilúvios e ou outros meios de desinfeção devem ser mantidos em bom estado e conservação. O desinfetante utilizado no rodilúvio deve ser aprovado pela DGAV, utilizado na diluição correta e mudado periodicamente.



Figura 6 - Exploração isolada com parques vedados com vedação impermeável a animais selvagens (foto cedida pela DGAV).

Mesmo nas pastagens onde a vedação apenas delimita a propriedade e não é impermeável a animais selvagens, como é o caso dos sistemas extensivos para suínos e ruminantes, poderão ser tomadas medidas de biossegurança que minimizem o contacto entre os animais domésticos e os selvagens em especial durante a alimentação e abeberamento dos animais.



Figura 7 - Vedação em bom estado de conservação (foto cedida pela DGAV).



Para as explorações de suínos em extensivo devem ser definidas e implementadas zonas limpas e zonas sujas. As zonas limpas são aquelas que estão em contacto com os locais onde são mantidos os suínos, nomeadamente os parques dos animais. As “zonas sujas”, são aquelas correspondentes a tudo o que está fora das “zonas limpas”, ou seja, as que podem conter fontes de infeção para os suínos presentes na exploração. A principal divisão entre as zonas mencionadas é a vedação em torno do perímetro da exploração, que deve, inclusivamente, ter fundações bem construídas, face à possibilidade de escavação por animais selvagens.



As explorações extensivas de aves de capoeira deverão, preferencialmente dispor de parques exteriores delimitados lateral e superiormente por redes à prova de pássaros e roedores. De acordo com o disposto no Aviso nº 18 da Gripe Aviária de Alta Patogenicidade (consultar no site da DGAV), a proteção contra o contacto com aves selvagens através de redes, telheiros ou outros meios é obrigatória para as explorações de aves de capoeira ao ar livre localizadas nas zonas de alto risco para a gripe aviária. Ainda no caso das explorações de aves de capoeira ao ar livre se estas estão localizadas numa zona de alto risco para a gripe aviária, é obrigatório assegurar que as aves apenas são alimentadas e abeberadas no interior de ou sob abrigos de modo a impedir que as aves selvagens tenham acesso ao alimento ou à água. Esta medida também está prevista no Aviso nº 18 Gripe Aviária de Alta Patogenicidade atrás mencionado. Deve ser dada atenção às atualizações deste Aviso.

7.1.2. Outras estruturas de proteção da exploração

Com o objetivo de proteger os animais da exploração contra a entrada de agentes patogénicos, e dependendo da espécie e da dimensão nas explorações em regime extensivo, existem determinadas estruturas de apoio à exploração como quarentenas, parques de retenção, cais de inspeção e descarga, vestiários e balneários e necrotério.

Caso existam pavilhões na exploração para alojar os animais, estes devem ser construídos com material de fácil limpeza e desinfecção. Os pavilhões também devem dispor de janelas e outras aberturas protegidas de forma a evitar a entrada de aves e roedores, e se possível, contra insetos. Na entrada dos pavilhões onde estão alojados os animais, deve existir um pedilúvio ou qualquer outro meio de eficácia semelhante para a desinfecção do calçado, e pelo menos, um local que permita a lavagem e desinfecção das mãos.

As explorações em regime extensivo também devem possuir estruturas de armazenamento dos alimentos, camas, medicamentos, produtos fitossanitários, outros produtos de saúde animal ou limpeza, material e equipamento que os protejam dos animais selvagens, incluindo roedores e dos insetos.

Todas essas estruturas, se existentes, devem estar em bom estado de conservação e ser utilizadas de uma forma correta para que sirvam efetivamente de barreira sanitária. Nos capítulos seguintes iremos abordar todas estas estruturas na ótica da sua utilização.

7.1.3. Limpeza e desinfecção das instalações e material

A fim de evitar a transmissão de agentes patogénicos entre os ciclos de produção, as instalações onde estão alojados os animais, o equipamento e material devem ser cuidadosamente limpos e desinfetados.

Um passo importante para a limpeza e desinfecção (L&D) é a aplicação do princípio “tudo dentro, tudo fora” o que significa que todos os animais são removidos de um parque, ou de um pavilhão antes da L&D. Se não é possível aplicar o princípio “tudo dentro, tudo fora”, ao efetuar L&D parcialmente devem ser tomadas medidas para evitar contaminação cruzada, ou seja, evitar a conspurcação das áreas limpas e/ou desinfetadas antes da entrada dos novos animais.

A etapa da limpeza é muito importante para garantir a remoção física da matéria orgânica, mas também tem um impacto positivo significativo na redução total da contaminação microbiana.

A etapa da desinfecção deve ser efetuada após a limpeza cuidadosa das instalações, material e equipamento, pois a acumulação de material orgânico dificulta a atuação dos desinfetantes. Os desinfetantes a utilizar devem ser aprovados pela DGAV e a escolha do produto desinfetante depende do agente patogénico visado, pois diferentes grupos de microrganismos têm diferentes propriedades de resistência intrínseca aos desinfetantes.

Um bom protocolo de limpeza e desinfecção (L&D) consiste em várias etapas para garantir um resultado ideal.

Etapas do protocolo de L&D

01

Efetuar a limpeza a seco e remoção de todo o material orgânico

05

Preparar o desinfetante de acordo com as instruções do fabricante;

02

Imergir do equipamento de pequena dimensão para soltar qualquer material orgânico restante;

06

Aplicar o desinfetante nas superfícies para reduzir ainda mais a concentração de microrganismos;

03

Limpeza de alta pressão com água para remover todo o material orgânico restante;

07

Deixar secar as superfícies do pavilhão;

04

Deixar secar as superfícies (pavimento, paredes) para evitar a diluição do desinfetante aplicado na próxima etapa;

08

Período de vazio sanitário de pelo menos 10 dias antes da introdução dos animais para deixar atuar os desinfetantes.

Nos parques com solo férreo, dado que é muito difícil garantir uma limpeza adequada, deve-se evitar que tais áreas retenham coleções de água ou águas residuais ou matéria orgânica numa quantidade que comprometa a sanidade e bem-estar animal. A drenagem e a remoção de matéria orgânica deve ser periódica.



Figura 8 - Exploração de suínos em extensivo

As instalações do camping ou os abrigos dos animais devem ser lavados e desinfetados periodicamente. Os bebedouros e comedouros também devem ser limpos e desinfetados.



Figura 9 - Exploração de suínos em extensivo com camping (foto cedida pela DGAV).



Na produção de suínos e aves em regime extensivo, no final do ciclo produtivo, deve limpar-se os parques, retirando as camas e a matéria orgânica para eliminação das mesmas. Seguidamente, deve remover-se a camada superficial do solo ou lavrá-lo e deixar os terrenos em pousio, livres de animais durante algum tempo para que a ação da radiação solar promova a eliminação de agentes patogénicos eventualmente presentes.

Os produtores devem dispor de um protocolo de limpeza e desinfeção das instalações documentado que inclua, no mínimo, o registo dos produtos e desinfetantes e respetiva concentração a utilizar, do pessoal encarregado de o executar, e das atividades a executar.

7.1.4. Controlo de insetos e roedores

Outros animais, como insetos, aves selvagens, roedores, e animais de companhia podem ser vetores de agentes patogénicos, ou responsáveis por danos de algumas instalações, pelo que o seu controlo deve ser incluído nas medidas de biossegurança a aplicar nas explorações em extensivo.

É fundamental manter-se uma boa higiene em todo recinto da exploração, evitando a acumulação de lixo, o derramamento de ração e a presença de água estagnada, para limitar a atração de animais indesejados. Além disso, a vegetação que nasça ao redor dos locais de alojamento dos animais domésticos deve ser controlada ou cortada, de forma a não atrair pragas ou animais selvagens. Também se devem remover materiais inutilizados e resíduos do interior e do exterior dos edifícios eventualmente existentes.

Os animais indesejáveis como os roedores, animais de companhia e selvagens não devem ter acesso aos locais de armazenamento de alimentos, medicamentos, biocidas, produtos fitossanitários e outros produtos de saúde animal ou de limpeza.



Figura 10 - Parque onde estão alojados os animais fotos cedida pela DGAV).

Os roedores podem ser reservatórios e hospedeiros de doenças como a salmonelose e leptospirose. Deve-se evitar a acumulação de lixos nas explorações para limitar a atração de certos animais como os roedores.



Figura 11 - Roedor (fotos cedida pela DGAV).

Relativamente aos insetos as medidas de biossegurança mais adequadas para lidar com esta situação devem focar-se na redução destes vetores e em limitar o contacto entre estes e os animais, utilizando inseticidas e protegendo os animais, mantendo-os dentro de instalações (se possível) nos períodos de maior atividade dos insetos, o amanhecer e o entardecer.

Daí ser importante existir um **protocolo de controlo e monitorização de roedores e outras pragas** com recurso a químicos aprovados (inseticidas, rodenticidas), iscos, armadilhas, ou outros métodos disponíveis.

Os ácaros e carraças transmitem-se de uma instalação para a outra através da movimentação de animais infestados ou pela partilha de equipamentos e outros materiais, bem como pela movimentação de pessoas entre instalações. Para evitar esta transmissão aos animais deve ser efetuado o seguinte:

- Quarentena para os animais que entrem na exploração;
- Exclusão de outros animais indesejáveis, como os animais selvagens, roedores e outros;
- Tratamento dos animais infestados;
- Evitar a partilha de equipamento ou ter cuidado na limpeza e desinfeção antes da sua utilização noutra instalação;
- Limitar a movimentação de pessoas para reduzir o transporte acidental destes parasitas, bem como providenciar calçado e vestuário descartáveis ou limpos e desinfetados.

7.2. Medidas de Gestão

7.2.1. Entrada e saída de animais e sémen

Qualquer introdução de novos animais, sémen ou embriões envolve um risco de introdução não intencional de agentes patogênicos.

Na aquisição de animais, ou produtos germinais deve considerar-se o estatuto sanitário das explorações em causa, devendo o estatuto da exploração de origem ser igual ou superior ao da exploração de destino.

Outra boa prática é a solicitação de evidências, como análises laboratoriais quanto à ausência de doenças relevantes à exploração de origem. A rastreabilidade deve também ser garantida pelo cumprimento das normas de identificação e circulação animal em vigor para cada espécie animal ou produto germinal.

Adicionalmente e em regra geral, devem reduzir-se ao mínimo as introduções de novos animais e também o número de explorações de origem dos novos animais. Todas as entradas de animais e produtos germinais na exploração têm de ser registadas com a indicação do local de origem e, sempre que possível, com informação atualizada sobre o estado de saúde dos animais, sobre os programas de vacinação e desparasitação a que foram sujeitos, assim como outras medidas de prevenção de doenças infecciosas relevantes.

Outra medida de biossegurança que deverá ser aplicada é a quarentena, que tem o objetivo de impedir a introdução de uma ou mais doenças específicas. Corresponde à detenção de animais em isolamento, sem contacto direto ou indireto com animais da exploração, estando sob observação durante um período concreto durante o qual se necessário, podem realizar-se testes e/ou tratamentos.

O período de quarentena deve ser suficientemente longo para permitir a detecção de sintomas clínicos e a adaptação dos animais entrados ao seu novo ambiente (por exemplo, através da vacinação e da desparasitação).



Figura 12 - Suínos a serem descarregados para a quarentena (foto cedida pela DGAV).

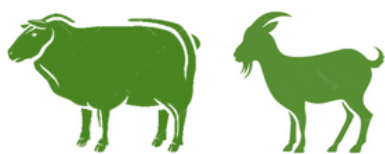
Recomenda-se que os animais que entram na exploração, quer tenham sido adquiridos ou estejam a regressar de alguma feira ou exposição, permaneçam, no mínimo, três a quatro semanas em quarentena.

Poderão ser aplicadas determinadas medidas de biosseguranças para a quarentena como sejam:

- Na entrada dos locais de quarentena deve existir um pedilúvio;
- Os animais devem ser observados regularmente para detetar quaisquer sinais de infeção;
- O equipamento utilizado neste espaço não deve ser partilhado;
- A pessoa responsável por este espaço deve mudar de vestuário e calçado e este deve ser limpo e desinfetado antes e após a sua utilização;
- Os tratamentos durante o período de quarentena devem ser realizados o mais rapidamente possível;
- Nas espécies animais em que é necessário fazer teste para despiste de doenças devem ser cumpridas as regras dos planos sanitários oficiais (ex: Plano de Controlo e Erradicação da Doença de Aujeszky (PCEDA));
- O espaço deve ser limpo e desinfetado após o fim de cada período de quarentena, assim como todo o equipamento.

É importante desenvolver-se um protocolo para a entrada e saída de animais (quarentena) com medidas sanitárias e de profilaxia e esquema de vacinação consoante o efetivo e as doenças relevantes.

Outra medida relevante diz respeito a limitar a quantidade de espécies de animais presentes nas instalações.



No caso de explorações de ovinos e caprinos é considerado uma boa prática desparasitar os animais contra nematodes quando estes chegam à exploração e, se possível, mantê-los em piso cimentado até 48 horas após o tratamento.

7.2.2. Água e alimentação

Os agentes patogénicos podem ser introduzidos e disseminados na exploração de forma infalível através da água e alimentação.

A água usada na exploração deverá estar livre de contaminação, sendo aconselhável ser testada rotineiramente (análises bacteriológicas e de controlo de qualidade) para assegurar que cumpre os parâmetros necessários, caso não provenha da rede de abastecimento público.

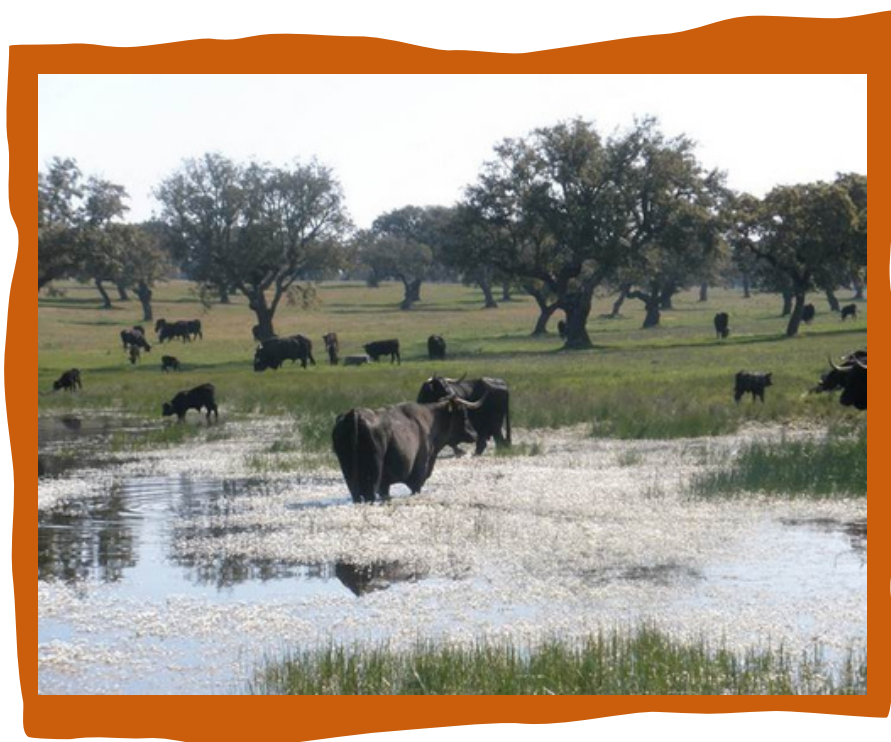


Figura 13 - Bovinos em ponto de água - charca (foto cedida pela DGAV).

Nesta figura os bovinos acedem a pontos de água (ex: charcas) que também estão acessíveis a animais selvagens como o veado, gamos e javalis. Esta forma de convivência constitui um risco de transmissão de doença como o caso da tuberculose.

Uma medida importante de biossegurança, é impedir o acesso dos animais selvagens à água dado que estes podem ser transmissores de doenças infecciosas. Para tal, são possíveis as seguintes medidas que podem ser utilizadas:

- Identificar e separar as fontes de água para abeberamento de animais domésticos e selvagens;
- Vedar as charcas lagoas e regatos para não permitir abeberamento de animais domésticos;
- Promover a drenagem de água para que se evite a formação de charcas/áreas enlameadas ou mesmo remover ponto de água que apresente risco considerável, através de assoreamento nas zonas de risco de doença (ex: tuberculose);
- Utilizar bebedouros altos dificultando o acesso aos javalis ou bebedouros automáticos para animais que precisem de bebedouros mais baixos (por exemplo bovinos e ovinos e suínos);
- Instalar portões operados apenas por bovinos para proteger os pontos de água;
- Manter vazios os bebedouros/comedouros não utilizados;
- Higienizar bebedouros com frequência, por exemplo no início de ocupação de uma cerca;
- Reparar/Evitar extravasamento de água dos bebedouros para que não se formem zonas alagadas em redor.

É crucial que existam nas explorações em regime extensivo instalações que permitam o armazenamento adequado do alimento para os animais detidos de forma a impedir a sua deterioração e contaminação por roedores, insetos ou outros animais, selvagens ou domésticos.

Se existirem silos para armazenamento de ração, estes devem localizar-se preferencialmente junto da vedação que circunda o perímetro da exploração para possibilitar entregas de alimento a partir do exterior, e a área ao redor destes, assim como as próprias estruturas, devem ser mantidas limpas e em boas condições de conservação. De qualquer forma, o condutor do veículo de transporte de alimento não deve entrar em contacto com os animais.

Ao adquirir alimentos deve também garantir-se que a empresa fornecedora destes cumpre os requisitos legais aplicáveis quanto à produção e higiene destes produtos.



Figura 14 - Comedouros altos com barreiras contra animais selvagens (foto cedida pela DGAV).

Os comedouros e bebedouros existentes devem ser mantidos em boas condições para evitar o derramamento de comida e de água.

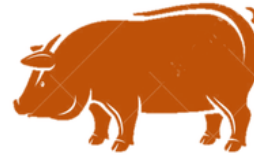
A utilização de comedouros próprios altos com barreiras para os animais selvagens permitem a redução de alimento disponível no solo e dos contactos diretos e indiretos com os animais selvagens.

Nos sistemas extensivos de biungulados (bovinos, ovinos, caprinos e suínos) poderão ser aplicadas medidas de biossegurança que minimizem o contacto entre os animais domésticos e selvagens e que abaixo se elenca:

- Utilizar comedouros para a alimentação suplementar e bebedouros protegidos contra os animais selvagens, como por exemplo utilizar comedouros altos, comedouros seletivos (colocação de grades de forma a não permitir a entrada da cabeça ou haste dos animais selvagens) e elevar os blocos de minerais e tacos;
- Fornecer o alimento suplementar na quantidade necessária para saciar os animais, não deixando alimento disponível aos animais selvagens;
- Não permitir nas pastagens dos estabelecimentos pontos de alimentação ou isco de animais selvagens;
- Evitar o pastoreio em zonas onde existe elevada presença de animais selvagens;
- Higienizar os comedouros com frequência incluindo a área ao redor para não ficarem restos de alimentos;
- Realizar boa rotação de pastagem consoante as fontes de abeberamento disponíveis (ex: parcelas com charcas de maior risco devem ser usadas no inverno/primavera e locais com charcas de menor risco no verão/outono).



Nas explorações extensivas de suínos não se devem alimentar os animais com restos de comida confeccionada para consumo humano que contenha produtos animais. Isto constitui uma potencial fonte de doenças, como a febre aftosa e as peste suína africana e clássica, dado que os vírus destas doenças sobrevivem em produtos à base de carnes de suíno cozinhados, parcial ou totalmente, e no leite e derivados do leite, sem o tratamento adequado. Deve-se também ter atenção que se os suínos forem alimentados com fruta e/ou legumes, estes produtos nunca devem ter anteriormente entrado numa cozinha ou estar em contacto com carne ou produtos de origem animal.



Em Portugal é proibida a alimentação de suínos com lavaduras (art.º 23.º Decreto-Lei n.º 143/2003 de 2 de julho) Na união Europeia está também proibida a alimentação de animais com restos de cozinha e mesa, ou matérias que os contenham ou deles derivem (alínea b) art.º 11 do Regulamento (CE) n.º 1069/2009 de 21 de outubro);

7.2.3. Entradas e saídas de veículos

Os agentes patogênicos podem ser introduzidos nas explorações através dos veículos de transporte de animais vivos, de alimentos e outros materiais bem como pela remoção de cadáveres e estrume ou outros efluentes.

Para minimizar os riscos relacionados com os veículos, deverão ser adotadas boas práticas, como:

- Limitar a entrada de veículos e maquinaria externos à exploração, para além das estritamente necessárias;
- Existência de uma área de estacionamento para veículos fora da exploração;
- O abastecimento de alimento e a recolha de cadáveres deve ser efetuada preferencialmente do lado de fora da vedação da exploração;
- A lavagem dos veículos deve ser feita fora do perímetro da exploração.

Caso os veículos entrem nas explorações deve ter-se em atenção o abaixo descrito:

- Os veículos que entram na exploração devem passar por um rodilúvio com uma solução desinfetante. Em alternativa os seus rodados podem ser desinfetados com aplicação de desinfetante com aspersor.
- Os veículos de transporte para a saída de animais devem estar sempre vazios, portanto, limpos e desinfetados antes de entrar na exploração. O produtor deve verificar as respetivas declarações de limpeza e desinfeção;
- O condutor do veículo nunca deve entrar nas instalações onde estão alojados os animais e os trabalhadores da exploração devem evitar aproximar-se do veículo;
- Deve existir um local próprio para carga e descarga dos animais (cais de inspeção e de descarga, outras estruturas amovíveis e móveis), de forma que os veículos não tenham acesso às instalações onde estão alojados os animais;
- Se possível, o cais de inspeção e descarga ou outra estrutura utilizada para o efeito deverá ser limpa e desinfetada entre carregamentos.

Preferencialmente, os veículos de transporte de animais devem ser de uso exclusivo para a exploração e a espécie animal produzida.

7.2.4. Entrada de pessoas e funcionários e circuitos internos em zonas limpas e sujas

As pessoas podem atuar como vetores mecânicos e transportar agentes patogénicos no seu vestuário, calçado ou mãos e transmiti-los aos animais. Assim, o número de pessoas com acesso às explorações deve reduzir-se ao mínimo e ao estritamente necessário.

O parque de estacionamento dos visitantes deve estar distante das instalações onde estão alojados os animais. As entradas e saídas de visitantes devem ser registadas num documento próprio.

Quando entram nas instalações onde estão os animais, os visitantes e funcionários devem usar sempre roupas limpas e calçado de uso exclusivo na exploração e devem lavar bem e desinfetar as mãos.

Outra medida importante é a afixação nos vestiários, de forma bem visível, as normas de higiene e desinfeção aplicadas aos funcionários e visitantes.

É importante existirem instalações onde seja possível a higienização das mãos e um pedilúvio para a desinfeção do calçado à saída do vestiário ou à entrada das instalações onde os animais estão alojados.

Preferencialmente, os vestiários devem permitir a separação de uma zona limpa de uma zona suja. Na zona suja as pessoas retiram a roupa e calçado que trazem vestidos, seguidamente deve existir uma zona com chuveiro ou lavatório e uma zona limpa onde é vestido o equipamento para usar na exploração. A utilização de uma política de duche obrigatório garante que as roupas contaminadas não são levadas para dentro da exploração e desencoraja os visitantes.

As pessoas doentes (sem diagnóstico que permita excluir uma zoonose), sejam visitas ou funcionários, não devem entrar dentro das instalações onde estão alojados os animais.

Para as pessoas que regularmente visitam explorações como sejam funcionários das associações de produtores, médicos veterinários, ou veterinários dos serviços oficiais, entre outros, é muito importante que visitem primeiro as explorações com bom estatuto sanitário e no final as explorações com animais doentes ou com estatuto sanitário inferior



"...o risco de transmissão de agentes patogénicos é superior com o aumento do número de explorações visitadas por dia, a falta de vestuário dedicado, o facto do proprietário e funcionários terem outros animais de produção a seu cargo, o desconhecimento dos princípios de biossegurança, e a ocorrência de viagens ao estrangeiro nas quais existe contacto com animais..."
Dalrymple e Innes (2004).

7.2.5. Entrada e utilização de material e equipamento

Com vista a evitar a propagação de doenças os equipamentos, como sejam os comedouros, bebedouros, máquinas agrícolas, ou outros usados para tratar dos animais ou reparar as instalações, têm de ser alvo de limpeza e desinfeção periódicas.

Nos sistemas extensivos o estado dos comedouros e bebedouros requerem especial atenção, pois devem ser limpos e desinfetados regularmente e se possível colocados a uma altura que dificulte a sua conspurcação por fezes e urina.

Considera-se ser boa prática não partilhar equipamentos entre instalações, ou mesmo entre grupos de animais. Caso haja partilha, o equipamento deve ser limpo e desinfetado sempre que é transferido de uma instalação para outra.

Deve-se evitar utilizar o mesmo equipamento para funções diferentes, por exemplo alimentação e manejo de estrume. Quando tal não é possível, o equipamento deve ser limpo e desinfetado entre ações.

Os alimentos, camas e outros materiais da exploração, devem ser adquiridos a fontes de confiança e tanto quanto possível, ser mantidos secos e livres de parasitas, bem como armazenados num local fechado protegido dos animais selvagens, de outros animais indesejáveis e das pragas.



Figura 15 - Armazéns de alimentos, equipamento, material e biocidas (desinfetantes).



Figura 16 - Armazenamento de alimentos para animais.

7.2.6. Recolha, armazenagem e eliminação dos animais mortos, camas e efluentes

A gestão dos subprodutos de uma exploração, incluindo cadáveres de animais e outros, como por exemplo placentas e abortos, têm um impacto inevitável no seu nível de biossegurança, uma vez que a matéria orgânica em decomposição atrai animais selvagens e pragas que poderão ser agentes de introdução de doenças, e o seu transporte constitui um grande risco de contaminação para o ambiente nas imediações de uma exploração.

Assim, para evitar a disseminação dos agentes patogénicos, os produtores devem dispor de um **protocolo de gestão de subprodutos**, onde se indica como se armazenam e encaminham para eliminação os vários tipos de subprodutos. Esta gestão deve ser documentada com registos da mortalidade dos animais, informação sobre os documentos de acompanhamento de subprodutos, quando aplicável, e os respetivos métodos de eliminação.

Preferencialmente, os animais mortos e os outros tipos de subprodutos devem ser manuseados no final do dia de trabalho. Os funcionários que manipulam este tipo de subprodutos devem utilizar luvas, bem como evitar usar o mesmo vestuário, calçado e equipamentos (por exemplo, pás, carinhos de mão, etc) nas instalações onde estão alojados os animais sem a prévia lavagem e desinfeção dos equipamentos.

O armazenamento dos cadáveres deve ser efetuado num local refrigerado e fechado (contentores, necrotério ou outras instalações), localizado preferencialmente do lado de fora da vedação externa da exploração, e devidamente protegido de animais domésticos, e animais selvagens (predadores e necrófagos), bem como de insetos e pragas.

Em cumprimento da legislação comunitária e nacional dos subprodutos existem vários métodos de eliminação dos cadáveres à disposição dos produtores:

- SIRCA - Sistema de Recolha de Cadáveres de Animais Mortos nas Explorações, a saúde animal e o ambiente. A entidade coordenadora deste sistema é a DGAV;
- Enterramento (para explorações localizadas em áreas remotas);
- Envio para unidades de processamento de subprodutos (UPS) aprovadas pela DGAV de categoria 1 ou 2, consoante os casos;
- Envio para unidades de incineração aprovadas pela DGAV;
- Para as explorações de suínos: outros métodos de eliminação como a maturação aeróbia seguida de incineração ou coincineração ou hidrólise com subsequente eliminação.

Dependendo da espécie produzida nos sistemas extensivos devem tomar-se precauções aquando da eventual aplicação de estrume ou chorume nos terrenos agrícolas. Deve ser evitado o espalhamento de estrume e chorume de outras explorações pecuárias.

Os produtores devem também dispor de um protocolo de eliminação de resíduos potencialmente contaminados, tais como, seringas, matérias médicas, embalagens de medicamentos, etc. com o objetivo de prevenir a propagação de doenças.

7.2.7. Controlo de doenças

Para salvaguardar a saúde dos animais produzidos é importante ter uma estratégia adequada de prevenção e de tratamento correto de animais doentes, incluindo assistência médica veterinária, isolamento, registo dos testes de diagnóstico de doenças e dos tratamentos aplicados, de acordo com a legislação em vigor.

No que diz respeito à prevenção esta estratégia deve incluir ações que melhorem o estado imunitários dos animais suscetíveis, nomeadamente por meio de vacinação, como por ex: a vacinação da Doença de Aujeszky nos suínos, Leptospirose nos bovinos, Enterotoxemia nos pequenos ruminantes, entre outras, bem como a desparasitação.

Acresce que, tal como abordado no ponto 7.2.1 (Entradas e saídas de animais e sémen) deste manual, os animais que entram de novo na exploração devem ser sujeitos a quarentena de forma a evitar a introdução de doenças nos efetivos.

Relativamente ao tratamento dentro da exploração, os animais devem ser observados regularmente para detetar quaisquer sinais de infeção e o movimento do pessoal responsável por esta atividade deve efetuar-se dos animais saudáveis para os animais doentes ou debilitados, que devem ser sempre os últimos a ser observados. Se tal não for possível, depois de contactar com animais debilitados ou suspeitos de doença, os trabalhadores devem mudar a roupa e calçado, lavar bem e desinfetar as mãos antes de manipular os animais saudáveis.

Todos os trabalhadores devem receber formação adequada quanto aos procedimentos a seguir para garantir a prevenção eficaz de doenças.



Figura 17 - Bovino em observação (foto cedida pela DGAV).



Figura 18 - Bovino fêmea isolado separado em local após o parto (foto cedida pela DGAV).

Os animais doentes devem ser isolados para tratamento, se possível numa enfermaria ou noutro local isolado, para evitar o contágio dos animais saudáveis do efetivo. O tratamento dos animais deve ser feito o mais rápido possível e com cuidado para evitar a transmissão iatrogénica de doenças.

7.2.8. Medidas dedicadas a cada fase de produção, entre fases e linha de trabalho

A aplicação do princípio “tudo dentro, tudo fora” ajuda a prevenir a contaminação cruzada entre fases de produção e permite limpar e desinfetar os locais entre diferentes fases de produção. Este princípio é uma medida muito importante para quebrar o ciclo de infeção entre diferentes fases de produção (maternidades, recria e acabamento, etc.).

Assim, preferencialmente, os animais devem ser agrupados e movimentados dentro da exploração, tendo em conta a sua idade e optando pelo princípio “tudo dentro, tudo fora” de forma a atender à higienização adequada dos locais entre grupos.

Outra medida importante diz respeito à implementação da lavagem das botas seguida da utilização de pedilúvios entre alojamentos dos diferentes grupos de animais, não negligenciando a sua correta utilização e manutenção, para que não se transformem em focos de contaminação. Se os pedilúvios não forem uma opção da exploração, então devem ser usadas botas diferentes, seguindo o protocolo de limpeza e desinfecção adotado para a exploração.

7.2.9. Regras instituídas ao pessoal e aos caçadores

Face ao descrito nos vários pontos deste manual, uma das boas práticas a adotar diz respeito a evitar, se possível, a detenção de animais da mesma espécie por parte do pessoal que trabalha na exploração.

Nos sistemas extensivos é frequente o produtor permitir a atividade cinegética em locais da exploração longe dos sítios de alojamento dos animais. Neste casos, o plano de biossegurança da exploração deve incluir normas de conduta a cumprir pelos caçadores como, por exemplo:

- Não trazer alimentos à base de origem animal;
- Serem portadores de calçado e vestuário limpo e higienizado;
- Evitarem a conspurcação e a contaminação do solo no local de evisceração;
- Não deixar alimentos no lixo nem no meio ambiente, que poderão ficar acessíveis aos animais selvagens, insetos, roedores e eventualmente aos animais domésticos;

7.2.10. Programa de sensibilização destinado ao pessoal do estabelecimento

Todos os produtores e funcionários de explorações em regime extensivo devem ter formação sobre os fatores de risco que contribuem para a disseminação dos principais agentes infecciosos que afetam a saúde e bem-estar animais e a rentabilidade das explorações, bem como sobre as medidas previstas no plano de biossegurança.

Considera-se uma boa prática as explorações disporem de um plano de biossegurança adaptado a cada exploração destinado a prevenir a entrada e disseminação de agentes patogénicos, salvaguardando assim a saúde e o bem-estar animal, bem como a saúde pública no que respeita à transmissão de infeções de carácter zoonótico e à segurança alimentar.

Estes planos de biossegurança devem ser elaborados de acordo com o tipo e características de cada exploração e a espécie animal em causa e permitir um registo fácil e rápido dos dados, uma análise expedita dos mesmos e a sua fácil monitorização.

Protocolos do Plano de Biossegurança

01 Protocolo de entrada dos animais (quarentena) e saída dos animais

- Registos: Registo da existências e deslocações (RED) informatizado ou não, dependendo da espécie animal;
- Descrição do procedimento da quarentena: Data de entrada dos animais período da quarentena (dias), testes laboratoriais efetuados e seus resultados, vacinações aplicadas (nome comercial das vacinas e datas de aplicação), desparasitações (nome comercial do desparasitante e datas de aplicação), data de saída dos animais da quarentena, data da limpeza e desinfecção e período de vazio (dias).

02 Protocolo de entrada de veículos (funcionários e visitantes) no estabelecimento

- Registos: Entradas e saídas das pessoas: data, nome do visitante, empresa/morada, matrícula do veículo, objetivo da visita, hora de chegada, hora de saída e parques/pavilhões visitados;
- Descrição do circuito dos veículos e condições de acesso, utilização do rodilúvio ou outros métodos;
- Descrição do procedimentos de entrada de pessoas no estabelecimento: utilização de vestuário e calçado descartável ou do estabelecimento limpo e desinfetado, local de mudança de vestuário e calçado utilização do pedilúvio e lavagem e desinfecção das mãos;
- Descrição do procedimentos de entrada de pessoas no estabelecimento: utilização de vestuário e calçado descartável ou do estabelecimento limpo e desinfetado, local de mudança de vestuário e calçado utilização do pedilúvio e lavagem e desinfecção das mãos;

03 Protocolo de limpeza e desinfeção das instalações e do equipamento

- Registos: Produtos e biocidas desinfetantes (nome comercial) e respetiva concentração a utilizar, pessoal encarregado de o executar e datas e atividades executadas;
- Descrição do procedimento de limpeza e desinfeção: Etapas da limpeza e desinfeção e respetivas datas.

04 Protocolo sanitário

- Registos: Mortalidade (n.º de animais mortos por dia), n.º de animais doentes, data de início dos sintomas, dos medicamentos utilizados (nome comercial), datas dos tratamentos, médico veterinário responsável, testes laboratoriais efetuados e respetivos resultados;
- Descrição do procedimento de isolamento dos animais doentes: locais onde são isolados os animais (enfermaria), pessoal encarregue de manusear os animais doentes;
- Descrição das condições sanitárias de entrada dos animais: estatuto sanitário das várias doenças (planos oficiais e outros) dos efetivos de origem.

05 Protocolo de gestão de subprodutos e resíduos

- Registos: Caracterização dos subprodutos (cadáveres, placentas, fetos, etc.), quantidade (kg), método de eliminação ou de processamento dos subprodutos, n.º da guia de acompanhamento de subprodutos e produtos derivados (Mod 376/DGAV) ou documento comercial;
- Descrição das instalações de armazenamento de subprodutos
- Descrição do procedimento da recolha, armazenamento e envio para o seu destino dos subprodutos, pessoal encarregado de manipular os subprodutos e das atividades executadas;
- Registo: Caracterização dos resíduos, destino dos resíduos (nome da empresa destinatária), datas de envio dos resíduos.

06 Protocolo de controlo e monitorização de roedores e pragas

- Registos: Biocidas inseticidas e rodenticidas (nome comercial), e número de embalagens utilizadas;
- Descrição dos métodos utilizados para o controlo: Utilização de iscos, armadilhas ou outros, locais onde são colocados os iscos ou armadilhas, pessoal ou empresa encarregue de verificação dos iscos, datas de verificação dos iscos e atividades executadas.

07 Protocolo de fornecimento de alimentação e água

- Registos: Origem da alimentação, fornecedores dos alimentos compostos, datas de entrega, locais de armazenamento (silo, pavilhão);
- Registos: Origem da água, armazenamento de água (cisternas) sistema de sanitização da água (cloro) e análises bacteriológicas ou de controlo de qualidade efetuadas.

08 Protocolo de utilização do equipamento e manutenção das instalações

- Descrição dos procedimentos de limpeza e desinfeção dos equipamentos, datas e pessoal encarregado de executar;
- Registos: atividades de conservação das vedações, das instalações, datas e pessoal encarregue de o executar.

Seguidamente apresentamos um exemplo de uma lista de verificação de biossegurança, que aborda todos os aspetos referidos ao longo deste manual.

Check-list de Biossegurança

S-Sim; N-Não; NS-Não sabe; NA-Não aplicável

A) MEDIDAS DE PROTEÇÃO FÍSICA					
i) VEDAÇÃO					
	S	N	NS	NA	OBSERVAÇÕES
1) A exploração é totalmente vedada?					
2) A vedação está em boas condições?					
3) A vedação é dupla?					
4) A vedação é resistente a javalis?					
5) A vedação está enterrada?					
6) A vedação tem fundações?					
7) A vedação é inspecionada regularmente?					
8) A vedação impede a entrada de pessoas, animais e veículos?					
9) Os acessos à exploração para a entrada de pessoas, veículos e animais permanecem fechados?					
ii) INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS					
	S	N	NS	NA	OBSERVAÇÕES
1) As Instalações para alojamento dos animais encontram-se em boas condições de manutenção?					
2) As Instalações de armazenamento de alimentos, camas ou outros subprodutos estão em bom estado de conservação, em boas condições de limpeza e impedem a entrada de outros animais?					
3) Existência de redes nas janelas nas instalações para o alojamento dos animais e para as instalações descritas no ponto 2?					
4) As Instalações mencionadas no ponto 2 estão sempre fechadas?					
5) Os Equipamentos e utensílios estão limpos e em boas condições?					
6) Os Comedouros e bebedouros estão em boas condições de higiene e sujeitos a manutenções periódicas?					
7) Existe um protocolo de limpeza e desinfecção das instalações e equipamentos?					
8) Existe um programa de controlo e monitorização de roedores e outras pragas?					
9) Existem locais de lavagem/desinfecção das mãos?					
10) Existe uma zona de vestuário/balneário para os funcionários e visitantes?					
11) Existe um rodilúvio funcional O desinfetante utilizado está autorizado pela DGAV e é utilizado com a correta concentração?					
12) Existem pedilúvios com desinfetante autorizado na correta concentração?					

B) MEDIDAS DE GESTÃO					
i) ENTRADAS E SAÍDAS					
i.1) Animais	S	N	NS	NA	Observações
1) É conhecida a proveniência dos animais que entram na exploração?					
2) É conhecido o estado sanitário da exploração de origem?					
3) É feita a avaliação do estado sanitário dos animais que entram na exploração?					
4) Existe um protocolo sanitário profilático (vacinações e desparasitações) durante a quarentena?					
5) Existe um registo de entrada e saída de animais da exploração?					
i.2) Alimento, água e camas	S	N	NS	NA	Observações
1) Utiliza alimento composto/ração? Se não, siga para o ponto 3).					
2) A empresa fornecedora de rações cumpre requisitos de higiene?					
3) A qualidade da água é avaliada através de exame bacteriológico?					
4) É usado material para camas? Se não siga para o ponto 6).					
5) Os materiais para as camas são mantidos em locais limpos e fechados?					
6) Existe um registo de alimentos e outros produtos que entram na exploração?					
i.3) Pessoas	S	N	NS	NA	Observações
1) Existe um protocolo de entrada de pessoas na exploração?					
2) Existe um registo de entrada e saída de pessoas da exploração?					
3) Existência de vestuário e calçado descartável ou lavável?					
4) As mãos são lavadas e desinfetadas ao entrar na exploração?					
5) Os Funcionários possuem formação sobre os riscos de disseminação de doença?					
6) Existem normas de higiene e desinfecção para funcionários e visitantes afixadas em local bem visível?					
i.4) Veículos	S	N	NS	NA	Observações
1) Existe uma área de estacionamento fora da exploração?					
2) O veículo de transporte de animais é limpo e desinfetado após cada utilização?					
3) São verificadas as declarações de limpeza e desinfecção dos veículos?					
4) Existe um registo de entrada e saída de veículos da exploração?					
i.5) Equipamentos	S	N	NS	NA	Observações
1) Existência de equipamento de lavagem por pressão?					
2) Existe equipamento de pulverização?					
3) O equipamento/material é utilizado em várias fases de produção?					
4) Existe equipamento/material que é utilizado noutra exploração?					
5) Existência de normas de higiene e desinfecção de equipamentos/material?					

i.6) Circulação	S	N	NS	NA	Observações
1) Há animais que saem da exploração para feiras ou exposições e regressam?					
2) Os animais que saem da exploração e voltam a regressar cumprem um período de isolamento/quarentena?					
i.7) Quarentena e isolamento	S	N	NS	NA	Observações
1) Os animais que entram na exploração ficam em isolamento/quarentena num local separado?					
2) Qual o período mínimo de quarentena (dias)?	Dias				
3) Os animais doentes são sempre manuseados após os saudáveis?					
4) Existe um plano sanitário profilático e esquemas de vacinação e estes são seguidos?					
5) Existência de um registo de animais doentes e tratamento?					
i.8) Eliminação de animais mortos	S	N	NS	NA	Observações
1) Existe um local separado para o armazenamento de animais mortos?					
2) Os animais mortos são recolhidos em menos de 24 horas?					
3) O equipamento de armazenamento de cadáveres é de refrigeração/congelação?					
4) A zona de armazenamento de cadáveres é limpa e desinfetada após cada recolha?					
5) Após a manipulação de cadáveres as mãos são lavadas? Os equipamentos, vestuário e calçado são limpos/desinfetados ou substituídos?					
6) Existe um registo de animais mortos?					
7) Qual o método de eliminação de cadáveres?					
C) MEDIDAS DE AVALIAÇÃO E MONITORIZAÇÃO	S	N	NS	NA	OBSERVAÇÕES
1) Existe um sistema de autoavaliação de biossegurança?					
2) Existem sistemas de auditoria externa de biossegurança?					

- Biosecurity in animal production and Veterinary medicine. From principles to practice, Jeroen Dewulf and Filip Van Immerseel, CABI 2019.
- Alarcón LV, Allepuz A, Mateu E. 2021. Biosecurity in pig farms: a review. *Porcine Health Management*.
- EFSA AHAW Panel] European Food Safety Authority Panel on Animal Health and Welfare, Blome S, More S, Gervelmeyer A, Antoniou S-E. 2021. Scientific Opinion on the African swine fever and outdoor farming of pigs. *EFSA Journal* 2021.
- Pablos-Tanarro A, Ortega-Mora LM, Palomo A, Casasola F, Ferre I. 2018. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in Iberian pig sows.
- Nurmoja I, Motus K, Kristian M, Niine T, Schulz K, Depner K, Viltrop A. 2020. Epidemiological analysis of the 2015–2017 African swine fever outbreaks in Estonia. *Prev. Vet. Med*.
- Dalrymple J, Innes P. 2004. Biosecurity fundamentals for visitors to livestock facilities - Factsheet 04-003. [Canada (Guelph)]: Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs.
- Hu D, Lv L, Zhang Z, Xiao Y, Liu S. 2016. Seroprevalence and associated risk factors of pseudorabies in Shandong province of China.
- Amass SF. 2005b. Biosecurity: Reducing the spread (part 2 of 2)

Manual de biossegurança em sistemas de produção pecuária em regime extensivo



www.dgav.pt

www.cap.pt



Cofinanciado por:

