

3. RUMINANTES

3.1. Nota introdutória

- A FMV não tem uma quinta pedagógica nem uma exploração de ruminantes experimental porque não dispõe de área para tal no Pólo da ULisboa no Alto da Ajuda.
- Mantém, um **Parque de Bovinos Residentes** (PBR) com 18 vacas adultas, usadas exclusivamente para fins de ensino. Estes animais são adquiridos a explorações com estatuto sanitário de oficialmente livre de tuberculose, brucelose e leucose enzoótica dos bovinos. Durante a sua estadia na FMV nunca saem do PBR nem têm contacto com bovinos de outras origens. São, por isso, considerados animais de baixo risco de infeção.
- A Responsável das Instalações dos Animais Residentes é a Prof.^a Doutora Ana Catarina Belejo Mora Torres. o Responsável Clínico dos ruminantes alojados no PBR é o Professor Doutor George Stilwell. o Responsável Sanitário é o Professor Doutor Fernando Boinas.
- Por sua vez, o Hospital Escolar não providencia serviços médicos nem internamento de bovinos, mas dispõe de um **Serviço Ambulatório** que assegura cuidados de saúde numa rede privada de explorações de ruminantes com as quais a FMV tem protocolos de colaboração.
- Por estas razões, este capítulo está subdividido em duas seções: (3.2.) práticas de biossegurança que se aplicam ao PBR, utilizado nas aulas práticas de Comportamento, Bem-Estar e Maneio Animal, Zootecnia, Agricultura e Ambiente, Farmacologia, Farmácia e Farmacoterapia, Propedêutica Médica e Clínica, e Reprodução e Obstetrícia; (3.3.) práticas de biossegurança que se aplicam ao serviço ambulatório em explorações privadas de ruminantes durante as aulas práticas de Epidemiologia, Infecção e Medicina Preventiva, Reprodução e Obstetrícia, Clínica das Espécies Pecuárias e Medicina das Populações.

3.2. Práticas de Biossegurança no Parque de Bovinos Residentes

3.2.1. Vestuário Geral e Calçado

- Os fatos-macaco são a peça de vestuário pessoal obrigatória para as atividades no PBR. Devem ser usados por todos para mitigar o risco de transmissão de agentes patogénicos a pessoas ou animais fora do PBR.
- Os estudantes guardam os pertences pessoais nos cacifos e pegam num saco com o seu fato-macaco azul e as suas botas de borracha brancas.
- Depois, dirigem-se ao Filtro Sanitário adjacente ao PBR.
- Os estudantes retire um par de cobre-pés, descalçam os sapatos, colocam os cobre-pés e arrumam os sapatos numa prateleira. Depois, vestem o seu fato-macaco, calçam as suas botas de borracha e arrumam o seu saco na prateleira junto aos seus sapatos. Sentam-se no murete, rodam 180°, desinfetam as mãos com álcool-gel e dirigem-se aos estábulos.
- Os estudantes, os docentes e os funcionários devem passar por um pedilúvio localizado à entrada do PBR, mergulhando completamente o calçado e só depois acedem ao PBR.
- Os estudantes que não se apresentem devidamente equipados não podem participar na aula. São chamados à atenção, terão de regressar ao Filtro Sanitário, e voltar com o vestuário e o calçado adequado.
- Após a aula prática, os estudantes fazem o circuito inverso: saem do PBR, passam pelo pedilúvio. acedem ao Filtro Sanitário onde lavam as botas no lava-botas e desinfetam-nas. Tiram as botas e o fato-macaco. Removem os cobre-pés e depositam-nos no caixote de lixo. Sentam-se no murete e rodam 180°. Guardam as suas botas e o seu fato-macaco no seu saco. Tiram os seus sapatos da prateleira, calçam-nos e dirigem-se ao Vestiário Geral onde despem o fato-macaco, guardam-no num saco pessoal, recuperam os seus pertences pessoais dos cacifos, desinfetam as mãos com álcool-gel, e saem do Vestiário Geral.



- O saco com o fato-macaco do estudante deve ser mantido no seu cacifo pessoal ou na sua mochila. O fato-macaco deve ser lavado sempre que esteja sujo.
- Os fatos-macaco devem ser lavados a 60 °C com um detergente com ação desinfetante. Os estudantes lavam os fatos-macaco em casa (p. ex., OMO Sanitiza & Higieniza, eficaz contra bactérias e vírus).
- O Poster 3 sintetiza as instruções que os estudantes devem cumprir sempre que tiverem aulas práticas no PBR. Este poster está afixado na entrada do PBR.

Poster 3

Instruções para os estudantes sobre os Procedimentos Operacionais Padrão de Biossegurança em vigor no Parque de Animais Residentes da FMV



ESTÁBULOS DA FMV

INSTRUÇÕES PARA OS ESTUDANTES

- 1 - Arrume os seus pertences num cacifo do Vestiário Geral.
- 2 - Apanhe os cabelos compridos.
- 3 - Pegue num saco com o seu fato-macaco azul e as suas botas de borracha brancas.
- 4 - Feche o cacifo do Vestiário Geral com o seu cadeado.
- 5 - Siga os circuitos de entrada e de saída do Filtro Sanitário instalado no vestiário adjacente à sala com os troncos dos bovinos.
- 6 - Se traz uma garrafa de água, coloque-a num cacifo do Filtro Sanitário.
- 7 - No Filtro Sanitário retire um par de cobre-pés, descalce os sapatos, coloque os cobre-pés e arrume os seus sapatos numa prateleira. Vista o seu fato-macaco e calce as suas botas de borracha. Arrume o seu saco na prateleira junto aos seus sapatos. Sente-se no murete, rode 180° e dirija-se aos estábulos.
- 8 - Desinfete as mãos à entrada e à saída dos Estábulos.
- 9 - Quando a aula terminar, lave as suas botas no lava-botas. Dirija-se ao Filtro Sanitário e tire as botas e o fato-macaco. Remova os cobre-pés e deposite-os no caixote de lixo. Sente-se no murete e rode 180°, guarde as suas botas e o seu fato-macaco no seu saco. Tire os seus sapatos da prateleira e calce-os.
- 10 - Dirija-se ao Vestiário Geral, abra o seu cacifo, retire os seus pertences, guarde o seu cadeado, deixe o cacifo aberto e saia.
- 11 - Se tiver dúvidas, leia o *CR Code* do cartaz para consultar informação mais detalhada.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIs):

- A - Fato-macaco de algodão, azul, pessoal, limpo.
- B - Botas de borracha brancas, pessoais, limpas.
- C - Os EPIs, p. ex., luvas, são fornecidos pela FMV.

- Os fatos-macaco dos docentes são entregues por um funcionário do respetivo departamento à Lavandaria da FMV, onde são lavados com lixívia líquida com propriedades antibacterianas, antifúngicas e antivirais (p. ex., Peracid Asepsis) numa máquina de lavar roupa industrial e, em seguida, secos numa máquina de lavar roupa industrial.



- Os funcionários podem usar calçado de trabalho resistente e lavável específico quando não estiverem em contacto com animais ou com os seus dejetos. Este calçado deve de uso exclusivo na FMV.

3.2.2. Limpeza e Higiene Geral

- As pessoas que entram no PBR devem utilizar a entrada acedida pelo Filtro Sanitário.
- As mãos devem ser lavadas e desinfetadas com álcool-gel, antes e após o exame de cada bovino.
- Devem ser utilizadas luvas descartáveis ao manusear os bovinos.
- Existe um lava-botas no exterior do PBR, disponível para quando for necessário:
- Na eventualidade de durante uma aula prática, uma superfície ou equipamento ser contaminada com matéria orgânica, p. ex., com sangue, deve ser limpa e desinfetada imediatamente pelo(s) docente(s) ou estudantes. A limpeza é da responsabilidade de todos os utilizadores do PBR.
- Todos os equipamentos ou materiais (p. ex., termómetros, estetoscópios) devem ser desinfetados, antes e depois, da sua utilização.
- Equipamentos como p. ex., baldes, devem ser limpos e desinfetados com cloroheixidina a 0,5% após a sua utilização.
- Os transportadores de animais cumprem com o Regulamento nº 1/2005, de 22 de dezembro de 2004, e o Decreto-Lei nº 265/2007, de 24 de julho, alterado pelo Decreto-Lei nº 158/2008, de 8 de agosto, que estabelecem as Obrigações dos Transportadores, Organizadores e Detentores no Transporte dos Animais, com o Decreto-Lei nº 142/2006, de 27 de julho, e suas alterações, que estabelecem a obrigatoriedade de limpeza e de desinfeção dos meios de transporte para animais em instalações aprovadas pela Direção-Geral da Alimentação e Veterinária (DGAV).
- As rodas dos camiões para transporte de bovinos são lavadas e desinfetadas fora do PBR, defronte à garagem das viaturas da Clínica das Espécies Pecuárias e Medicina das Populações, com máquina de lavagem de alta pressão. De seguida, é anexado um cartão para especificar qual o desinfetante utilizado, de forma a garantir o tempo de contacto correto (p. ex., Aldekol DES FF, atividade bactericida e leveduricida em 5 minutos, atividade viricida em 60 minutos).

3.2.3. Limpeza adequada

- É de importância primordial para a higiene dos ruminantes e para reduzir possíveis cadeias de transmissão de agentes parasitários e infecciosos, que o parque esteja limpo. Para tal, as fezes devem ser removidas regularmente, e o parque limpo e lavado periodicamente.
- Os tratadores limpam o parque e os corredores todos os dias para remover fezes e restos de alimentos.
- Os tratadores lavam o parque e os corredores mensalmente.
- Se uma zona do parque estiver suja fora do horário de trabalho dos tratadores, os estudantes e a equipa veterinária (docentes, clínicos e estagiários) devem remover as fezes.
- No caso dos neonatos, a higiene é crucial e, por isso, assim que houver uma pilha de fezes ou cama molhada, esta deve ser removida pelos estudantes ou pela equipa veterinária.
- Os bebedouros automáticos devem ser limpos regularmente, verificando se estão a funcionar corretamente.
- Os comedouros devem ser limpos todas as manhãs antes da alimentação.
- Os animais devem ser mantidos o mais limpos possível.



- A zona ao redor do PBR deve estar limpa e organizada, o que significa sem materiais espalhados, nem pertences pessoais. Espera-se que todos os utilizadores do PBR se esforcem por arrumar os materiais após a sua utilização.

3.2.4. Protocolo Geral de Desinfecção

- Como os bovinos estão permanentemente no parque, devido à ausência de um local alternativo para alojamento temporário, é muito importante recorrer a desinfetantes seguros para os animais e amigos do ambiente. Os desinfetantes à base de pentapotássio bis (peroximonosulfato) bis(sulfato) e de lixívia oxigenada, são boas opções porque são eficazes contra uma variedade de agentes patogénicos e são menos tóxicos do que as lixívias tradicionais à base de cloro. Os desinfetantes contendo compostos de amónio quaternário ou à base de ácido peracético são também outras opções.
- Os tratadores estão treinados nas boas práticas de uso destes desinfetantes e seguem sempre as instruções do fabricante para a diluição e aplicação para garantir a segurança.
- Exemplos de desinfetantes seguros e eficazes neste contexto:
 - Virkon S: pentapotássio bis (peroximonosulfato) bis(sulfato) com atividade bactericida, fungicida e viricida. Não mancha, não irrita a pele ou os olhos, é biodegradável e inócuo para os utilizadores, os animais (mesmo os recém-nascidos) e o meio ambiente;
 - Roxycide: à base de lixívia oxigenada, eficaz contra bactérias, vírus e fungos;
 - Hydroliq ANIMAL: à base de ácido peracético, seguro para humanos, animais e para o ambiente;
 - Zoopan Kenocox: desinfetante livre de fenol e seguro para animais e utilizadores.
- Colocar luvas que forneçam proteção contra riscos químicos durante o manuseamento dos desinfetantes. Os EPI adicionais (máscara, viseiras, óculos de proteção, vestuário impermeável e botas) devem ser utilizados quando houver probabilidade de salpicos durante o processo de desinfecção.
- Lavar o parque, incluindo as paredes, portas, comedouros e bebedouros automáticos com detergente KenoTMsan (Cid Lines) aspergido em espuma. Esfregar é sempre necessário para remover resíduos e biofilmes que inibem ou diminuem a eficácia do processo de desinfecção.
- Enxaguar bem a área lavada para remover qualquer resíduo de detergente (Nota: alguns desinfetantes podem ser inativados por detergentes ou sabão. por isso, é muito importante enxaguar corretamente após a limpeza).
- Deixar a área drenar ou secar o melhor possível para evitar a diluição das soluções desinfetantes.
- Humedecer bem o piso, paredes, portas, bebedouros e comedouros, com o desinfetante na diluição adequada. O desinfetante deve permanecer em contacto com as superfícies durante o tempo exigido.
- Remover o excesso de desinfetante com água.
- Após a desinfecção, retirar a roupa de proteção e lavar as mãos.

3.2.5. Pedilúvios e Tapetes

- As soluções desinfetantes do pedilúvio instalado à entrada do parque são trocadas todas as manhãs pelos tratadores e sempre que contiverem quantidades excessivas de sujidade ou estiverem secos.
- Todos devem usar o pedilúvio. Os pedilúvios requerem a imersão total das botas.

3.2.6. Protocolo de Desinfecção de Instrumentos e Equipamentos

- Todos os instrumentos e equipamentos, devem ser limpos e desinfetados ou esterilizados entre utilizações em diferentes animais.



- Os materiais que são esterilizados entre utilizações passam por:
 - uma primeira lavagem na máquina de lavar loiça (programa longo);
 - esterilização em estufa de calor seco (180 °C durante 3 horas).

Estetoscópios

- Os estetoscópios pessoais (docentes e estudantes) podem ser utilizados no PBR, mas devem ser desinfetados regularmente com álcool ou solução desinfetante para as mãos (recomendação: no início e no final do dia).
- A limpeza e a desinfeção imediatas são necessárias quando os estetoscópios estão visivelmente sujos.

Termómetros

- Os termómetros de vidro são proibidos na FMV para evitar a exposição ao mercúrio em caso de quebra.
- Em alternativa são utilizados termómetros digitais.
- Após utilização, devem ser cuidadosamente limpos e desinfetados com toalhetes embebidos em álcool e/ou clorohexidina.

3.2.7. Lista sumária de detergentes e desinfetantes aprovados para utilização no Parque de Ruminantes Residentes

- Detergentes e sabões:
 - Baktolin Pure para lavagem das mãos;
 - Zoopan Kenosan para superfícies.
- Desinfetantes:
 - Virocid para pedilúvios/tapetes desinfetantes;
 - Virkon S em caso de doença infecciosa;
 - KenoTMcox (Cid Lines) em caso de diarreia (p. ex., vitelos com coccidiose e criptosporidiose).

3.2.8. Alimentos e Bebidas

- Não é permitido o consumo de alimentos ou bebidas no PBR.

3.2.8. Protocolos de Limpeza

Camiões de transporte de animais vivos saudáveis para reposição / refugio de bovinos

- As rodas e laterais dos camiões de transporte, de animais vivos ou de alimentos, são lavadas e desinfetadas com Mida Foam 193 antes de acederem ao PBR.
- A zona de desembarque é limpa e desinfetada com Mida Foam 193 logo a seguir à saída do camião.
- A estrada em frente do PBR é varrida e lavada com máquina de pressão pela equipa de limpeza, semanalmente, e desinfetada com Mida Foam 193.

Parque dos Bovinos Residentes

- As zonas do PBR contaminadas com fezes, secreções e urina devem ser limpas diariamente e desinfetadas mensalmente com Virkon S. O uso excessivo de desinfetantes favorece o desenvolvimento de resistências dos microrganismos.
- Para garantir a sua eficácia, os desinfetantes devem ser utilizados em superfícies limpas.
- A utilização da diluição correta do desinfetante, conforme recomendado pelo fabricante, proporciona uma ação desinfetante ideal.



- Os biofilmes desenvolvem-se em áreas com água estagnada e onde o desinfetante é deixado em superfícies sujas.
- A ração não consumida deve ser retirada da manjedoura antes da adição de nova ração.
- O armazém de alimentos deve ser limpo semanalmente para mitigar infestações por roedores.
- Armadilhas para roedores estão instaladas em todas as áreas de armazenamento de alimentos (ver capítulo 10 sobre “Controlo de pragas”).
- A FVM fornece cabrestos e guias para os bovinos. Todos os arreios são limpos e desinfetados por imersão em solução de clorohexidina. Os arreios são armazenados no PBR quando não estão a ser utilizados.

3.2.8.1. Limpeza de rotina do PBR

- **Rotinas diárias**

- Varrer o chão para remover detritos.

- **Rotinas semanais**

- Limpar e lavar os comedouros.

- **Rotinas mensais**

- O PBR devem ser desinfetado mensalmente com Virkon S.
- Para garantir a sua eficácia, os desinfetantes devem ser utilizados em superfícies limpas.
- A utilização da diluição correta do desinfetante, conforme recomendado pelo fabricante, proporciona uma ação desinfetante ideal.
- Os biofilmes desenvolvem-se em áreas com água estagnada e onde o desinfetante é deixado em superfícies sujas.
- As vassouras devem ser limpas e receber manutenção.
- **Rotinas semestrais**
- Os drenos do PBR devem ser limpos com detergente e, em seguida, injetados com desinfetante (Mida Foam 193). Não encher o dreno com desinfetante sem o limpar antes.

3.2.9. Bovinos Falecidos

- Numa situação de morte de um bovino residente, salvo indicação em contrário, a necrópsia deve ser realizada o mais rapidamente possível.
- O cadáver deve ser transportado no empilhador para a Sala de Necrópsias da Anatomia Patológica, num contentor fechado e estanque, e armazenado na câmara frigorífica.
- Se o animal morrer ou for eutanasiado fora do horário de expediente, o cadáver permanecerá no contentor coberto com uma lona de plástico resistente até ser transportado para a Sala de Necrópsias da Anatomia Patológica.
- Após a utilização, a lona plástica resistente deve ser limpa e desinfetada.
- O empilhador usado no transporte do cadáver, deve ser cuidadosamente limpo e desinfetado na doca da Sala de Necrópsias da Anatomia Patológica com Mida Foam 193.
- Se o Serviço de Anatomia Patológica estiver encerrado (feriados e férias), as necrópsias deverão ser realizadas pela equipa do Hospital Escolar de Espécies Pecuárias na Sala de Necrópsias.

3.2.10. Vigilância e Gestão de Casos de Doença

3.2.10.1. Vigilância ambiental de rotina

- A vigilância ambiental de rotina em pavimentos lisos e nas superfícies de contacto com as mãos deve ser realizada de 6 em 6 meses.



- Os resultados das culturas são registados na base-de-dados dos bovinos residentes. Os resultados são comunicados à CHB assim que estiverem disponíveis.

3.2.10.2. Gestão de suspeitas ou de casos confirmados de *Salmonella* spp.

- Caso exista uma suspeita de salmonelose, as seguintes medidas são ativadas:
 - O médico veterinário responsável deve notificar a CHB o mais rapidamente possível (e-mail enviado para o endereço: biosseguranca@fmv.ulisboa.pt).
 - As aulas que envolvam a utilização dos bovinos do PBR são suspensas até o caso esporádico ou o surto ser extinto.
 - O PBR não poderá receber novos animais até que o caso esporádico ou o surto seja extinto.
 - Isolamento e tratamento do bovino infetado numa baia de isolamento.
 - Colheita de amostras biológicas individuais a todos os bovinos.
 - Lavagem e desinfeção do PBR com Virkon S.
 - Após a operação de limpeza e desinfeção, colheita de amostras das superfícies do PBR para análise bacteriológica.
 - Se as culturas forem positivas para *Salmonella* spp., o procedimento de limpeza e desinfeção deverá ser repetido.
 - O(s) bovino(s) infetado(s) só poderão regressar ao PBR quando apresentarem três resultados bacteriológicos negativos consecutivos.
 - O PBR não poderá receber novos animais até que as culturas do(s) bovinos infetados apresentem todas três resultados negativos consecutivos.
 - Estes resultados devem ser registados na base-de-dados dos bovinos residentes.
 - O(s) caso(s) de suspeitos e os casos confirmados de salmonelose devem ser comunicados pelo médico veterinário responsável do PBR à DGAV (modelo 1728, enviado para os seguintes endereços: secdspa@dgav.pt e secretariado.lvt@dgav.pt).

3.2.10.3. Gestão de pacientes com suspeita de outras doenças infecciosas

- São necessárias medidas especiais na gestão de pacientes com suspeita ou infeção confirmada por agentes patogénicos contagiosos. Devido ao seu potencial de transmissão, as principais condições de preocupação incluem:
 - Vitelos com distúrbios gastrointestinais agudos (p. ex., diarreia) com suspeita de criptosporidiose;
 - Doenças respiratórias agudas de origem viral;
 - Infeções por bactérias multirresistentes.
- Quaisquer dos seguintes sinais clínicos são indicativos de doença entérica infecciosa:
 - Febre
 - Prostração
 - Anorexia
 - Perda de peso
 - Diarreia
 - Hipoproteínemia.
- Quaisquer dos seguintes sinais clínicos são indicativos de doença respiratória infecciosa:
 - Febre
 - Prostração



- Anorexia
- Corrimento nasal
- Taquipneia-dispneia
- Tosse.
- Os animais que apresentarem sinais clínicos compatíveis com doença infecciosa serão isolados numa baia de isolamento:
- A CHB deve ser notificada o mais rapidamente possível (e-mail enviado para o endereço: biosseguranca@fmv.ulisboa.pt) para que possa avaliar se estão a ser tomadas as boas práticas de biocontenção;
- A baia de isolamento deve ser delimitada com um filtro sanitário;
- O potencial contagioso dos bovinos isolados deve ser comunicado num cartão afixado na baia;
- O número de pessoas em contacto com o bovino paciente deve ser limitado;
- Quando um bovino com suspeita de doença infecciosa ou com doença infecciosa confirmada sair da baia de isolamento, colocar na baia um sinal de "Não utilizar, limpeza e desinfecção especial necessárias";
- Os animais suspeitos ou com diagnóstico comprovado de doença de declaração obrigatória em Portugal serão isolados numa baia de isolamento, se a doença tiver transmissão direta, ou seja, se não se tratar nem de Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB) nem de Leucose Enzoótica Bovina (LEB). Segundo a OMSA, Portugal é neste momento um país oficialmente livre de LEB e de risco negligenciável para EEB;
- Qualquer suspeita de doença de declaração obrigatória deve ser comunicada pelo médico veterinário responsável do PBR à DGAV (modelo 1728, enviado para os seguintes endereços: secdspa@dgav.pt e secretariado.lvt@dgav.pt);
- Para cada doença, podem ser obtidas informações complementares nos seguintes links:
<https://www.dgav.pt/animais/conteudo/animais-de-producao/bovinos/saude-animal-em-bovinos/doencas-dos-bovinos/>
<https://www.woah.org/en/what-we-do/animal-health-and-welfare/animal-diseases/>
<https://www.cfsph.iastate.edu/diseaseinfo/factsheets/>
- Após a alta médica dos bovinos, a baia de isolamento será cuidadosamente limpa e desinfetada com Virkon S (tempo de contacto de 30 minutos).

3.2.10.4. Classificação de bovinos suspeitos / confirmados com doença infecciosa

3.2.10.4.1. Regras gerais

CLASSE 1: ALOJAMENTO NORMAL – VERDE

- Doenças não infecciosas ou infecciosas, mas causadas por agentes patogénicos que não se transmitem a outras espécies animais e sem potencial de infeção humana:
- Sem febre e sem problemas respiratórios
- Sem traumatismos nem feridas infetadas
- Bovinos pré e pós-operatórios, sem complicação infecciosa conhecida
- Vitelos recém-nascidos não contagiosos.

CLASSE 2: ALOJAMENTO NORMAL – VERDE

- Doenças infecciosas com baixo nível de transmissão ou causadas por bactérias não MRSA:
- Feridas infetadas por bactérias não MRSA
- Pneumonia bacteriana.

CLASSE 3: ALOJAMENTO EM BAIA DE ISOLAMENTO – LARANJA

- Doenças infecciosas causadas por bactérias multirresistentes ou doenças infecciosas moderadamente transmissíveis e/ou potencialmente zoonóticas:
 - Febre e/ou leucopenia de origem desconhecida
 - MRSA ou bactérias multirresistentes
 - Doenças respiratórias virais
 - Diarreia, sem febre nem leucopenia
 - Diarreia em vitelos
 - Infecções dermatológicas infecciosas.

CLASSE 4: ALOJAMENTO EM BAIA DE ISOLAMENTO – VERMELHO

- Doenças infecciosas com elevado nível de transmissão e/ou patogénicas para o Homem. A maioria das doenças de declaração obrigatória enquadra-se nesta categoria:
 - Diarreia com febre e/ou leucopenia
 - Doenças respiratórias com úlceras na mucosa oral/ focinho, febre e/ou leucopenia, tosse, corrimento nasal
 - Aborto ou morte perinatal, ou de origem desconhecida, com febre e/ou leucopenia
 - Doenças zoonóticas (p. ex., Complexo *Mycobacterium tuberculosis* - *M. bovis*, *M. caprae*, *M. tuberculosis*, brucelose, carbúnculo hemático).

3.2.10.5. Precauções especiais (Classe 3 e 4)**3.2.10.5.1. Movimentação de pacientes de alto risco**

- A deslocação de pacientes de alto risco deve ser restringida tanto quanto possível.
- Sempre que possível, um bovino paciente (Classe 3 ou 4) deve ser levado diretamente para a baia de isolamento, evitando o contacto com outras áreas, animais e pessoas.
- Caso o paciente apresente diarreia, uma pessoa deverá conduzir o animal e outra deverá segui-lo com um saco de lixo para recolher as fezes. As áreas contaminadas devem ser imediatamente limpas e desinfetadas.
- A entrada de pessoas na baia de isolamento para pacientes Classe 3 e 4 deve ser minimizada ao máximo, e restringida apenas funcionários e estudantes autorizados.
- Todas as fezes devem ser limpas imediatamente após a alta médica.

3.2.10.5.2. Testes de diagnóstico em pacientes com suspeita de infeções por agentes de Classe 3 e 4

- As amostras apropriadas devem ser colhidas e enviadas o mais rapidamente possível para o Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV) (<https://www.inia.v.pt/>).
- As medidas de biocontenção devem ser sempre aplicadas pela equipa e pelos estudantes durante os procedimentos de diagnóstico.
- Se o bovino paciente necessitar de procedimentos de diagnóstico ou outros (p. ex., cirurgia), estes devem ser realizados ao final do dia, sempre que possível.
- O veterinário responsável deve ser consultado antes de transferir qualquer paciente de alto risco para procedimentos de diagnóstico ou cirúrgicos, exceto quando os clínicos considerarem que tal transferência é urgente (p. ex., paciente em estado crítico).



- O veterinário responsável deve notificar a equipa da CHB sobre a suspeita de doença infecciosa e os procedimentos em vigor para a sua biocontenção, incluindo limpeza e desinfecção (e-mail enviado para o endereço: biosseguranca@fmv.ulisboa.pt).
- Em geral, aplicam-se todas as precauções de biocontenção sempre que o paciente for manejado.
- Os instrumentos e os equipamentos devem ser limpos e desinfetados após os procedimentos.
- O veterinário responsável deve garantir que todos os serviços envolvidos nos procedimentos são informados sobre a doença infecciosa suspeita / confirmada e os EPIs necessários.
- O veterinário responsável é também responsável por garantir que os espaços são adequadamente limpos e desinfetados após os procedimentos, incluindo as áreas de indução anestésica e cirúrgica, a sala de recobro e qualquer outra área.
- Sempre que possível, a cirurgia nestes pacientes será realizada ao final do dia, após as cirurgias de todos os outros pacientes, exceto em caso de emergência.

3.2.10.5.3. Colheita de amostras biológicas em bovinos suspeitos / confirmados com doença infecciosa

- As amostras biológicas recolhidas destes animais devem ser corretamente identificadas e, em seguida, colocadas num saco ziplock ou whirl-pak.
- As amostras biológicas de bovinos suspeitos de zoonose devem ser embaladas em dupla embalagem.
- Cuidado para evitar contaminar a parte exterior do saco ao colocar as amostras no seu interior.
- A doença ou agente patogénico suspeito deve ser claramente especificada nos formulários de submissão.

3.2.10.5.4. Orientações especiais para a gestão e cuidado de bovinos com doenças infecciosas suspeitas ou confirmadas

Geral

- O rigor na higiene e na biossegurança são essenciais para a contenção adequada de doenças infecciosas.
- Caso um bovino apresente diarreia, uma pessoa conduzirá o animal e outra seguirá com um saco de lixo para recolher as fezes e, em seguida, limpar e desinfetar imediatamente as áreas contaminadas com Virocid.
- Os vitelos com diarreia que necessitem de exames complementares no Serviço de Imagiologia são transportados num atrelado que será rigorosamente limpo e desinfetado após a sua utilização.
- A entrada na baía local de isolamento deve ocorrer apenas quando necessário.
- Os docentes e médicos veterinários podem, a seu critério, permitir o acesso de estudantes a pacientes de Classe 3 para fins didáticos (p. ex., em casos de salmonelose ou leptospirose), sempre sob a sua supervisão e com os EPIs adequados (fato-macaco branco descartável, máscaras e óculos de proteção).
- Apenas os docentes e médicos veterinários podem assistir pacientes de Classe 4.
- Sempre que possível, nestas circunstâncias apenas alguns tratadores serão dedicados à higienização destes espaços, e não cuidarão de bovinos saudáveis no PBR.
- As medidas de biossegurança devem ser cumpridas por todos, estando publicitadas num quadro localizado no exterior do PBR.
- Antes e depois de examinar cada paciente, as mãos devem ser lavadas com água e sabão, e, de seguida, desinfetadas com álcool-gel.



- As superfícies ou equipamentos contaminados por fezes, outras secreções ou sangue devem ser limpos e desinfetados imediatamente.
- Devem ser tomadas precauções especiais para evitar a contaminação do ambiente por mãos, luvas ou botas sujas.
- Utilizar os pedilúvios (Classe 3 - Virocid, Classe 4 – Virkon S).
- Os tratadores limparão e mudarão as camas da baia de isolamento, uma vez por dia, mas a higiene ambiental é uma responsabilidade de todos, por isso deve-se evitar contaminar as antecâmaras com palha ou estrume e ajudar na limpeza geral e manutenção sempre que possível.
- Os pedilúvios são reabastecidos diariamente, de manhã, após a sua limpeza, pelos tratadores e, depois, conforme for necessário durante o dia.
- Os tratadores são responsáveis pela alimentação dos bovinos isolados.
- Caso o paciente necessite de exames complementares ou outros procedimentos (p. ex., cirurgia), que só possam ser realizados no HE, estes procedimentos devem ser realizados ao final do dia. As ecografias, radiografias e endoscopias a pacientes da Classe 3 e 4 serão realizadas na baia de isolamento com equipamento móvel, que será limpo e desinfetado após a sua utilização.
- Quando pacientes de Classe 3 e 4 estiverem isolados, a equipa técnica deve limpar as zonas "limpas" e "suja" do filtro sanitário, uma vez por dia. Devem repor qualquer item em falta (escrito num quadro na zona limpa) e certificar-se de que os armários contêm o stock necessário de medicamentos durante o isolamento do animal.
- Só é permitido um bovino sair da baia de isolamento, vivo ou morto, quando uma eventual suspeita de doença de declaração obrigatória for descartada. Se a suspeita de doença de declaração obrigatória for confirmada, o animal só poderá sair da baia de isolamento após eutanásia, sendo posteriormente recolhido pela empresa contratada para recolha de cadáveres (ITS|etsa).

Equipamentos e materiais

- Os materiais devem ser utilizados exclusivamente nos bovinos infetados ou descartados.
- Se foram usados equipamentos ou materiais que não podem ser descartados (p. ex., bolsas de infusão, arneses), estes devem ser limpos e desinfetados antes de serem devolvidos à Secção de Espécies Pecuárias do HE.
- Nenhum equipamento ou material (pensos, seringas, desinfetante) deve ser levado para o filtro sanitário, sem consulta prévia do médico responsável.
- Os medicamentos parcialmente utilizados devem ser descartados. Não poderão ser devolvidos (incluindo os fluidos intravenosos) à Farmácia.
- O material individual, dedicado ao paciente de Classe 3 ou 4, encontra-se disponível numa caixa, que contém um termómetro, um estetoscópio, e outros materiais. A caixa é guardada em frente à baia de isolamento e deverá ser limpa e desinfetada após a alta médica.

Procedimentos para a entrada e saída de pessoas da baia de Isolamento de Ruminantes (Classes 3 e 4)

- As seguintes recomendações também se aplicam a todos os serviços auxiliares.
- Os tratadores e a equipa de recolha de resíduos devem usar EPIs específicos.
- Ao entrar numa baia de isolamento (Classes 3 ou 4) deverá:
 - Utilizar o pedilúvio;
 - Lavar as mãos com álcool-gel antes de entrar na baia de isolamento;
 - Levar todos os equipamentos e materiais necessários ao entrar na baia de isolamento, para minimizar o tráfego de entradas e saídas;



- As pessoas que manuseiam ou examinam diferentes pacientes devem descartar as luvas e outros EPIs, e lavar e desinfetar as mãos entre pacientes;
- Os procedimentos que envolvam locais muito contaminados devem ser realizados em último lugar, p. ex., medição da temperatura retal, palpação retal, contacto com mucosas e abscessos, feridas infetadas por MRSA;
- Após a utilização, limpar e desinfetar o material/equipamento (p. ex., estetoscópio, termómetro) com álcool, e voltar a colocá-lo na caixa (Classes 3 e 4).
- Ao sair de uma baia de isolamento (Classes 3 ou 4):
 - Retirar o fato-macaco branco descartável e colocá-lo na biobox preta,
 - Colocar as luvas e a máscara (se aplicável) descartáveis, objetos cortantes e lixo na biobox amarela;
 - Se aplicável, retirar os óculos de proteção, desinfetá-los com álcool, e pendura-los novamente junto da baia de isolamento;
 - Evitar arrastar restos das camas do animal ou fezes para o corredor;
 - Lavar as botas no lava-botas;
 - Lavar as mãos e, em seguida, utilizar álcool-gel;
 - Utilizar o pedilúvio ao sair da baia de isolamento.

Testes diagnósticos e procedimentos cirúrgicos necessários em pacientes com suspeita de doença infecciosa

- Os testes de diagnóstico para detetar agentes patogénicos e zoonóticos fornecem informações essenciais para a gestão clínica adequada destes animais e para a proteção de outros animais, estudantes e trabalhadores. Assim, é altamente recomendável testar os bovinos se houver suspeita de um agente patogénico contagioso e/ou zoonótico.
- O veterinário responsável deve garantir que as amostras biológicas apropriadas são colhidas e enviadas para o laboratório em rigorosas condições de biossegurança.
- A CHB deve ser notificada o mais rapidamente possível sobre a suspeita de um bovino do PBR com um agente patogénico de Classes 3 ou 4 (e-mail enviado para o endereço: biosseguranca@fmv.ulisboa.pt).

Desmontagem da baia de Isolamento (Classes 3 e 4) antes da desinfeção

- Contactar o ponto focal da CHB (Eng^a Petra Morgado, pmorgado@fmv.ulisboa.pt) imediatamente após a alta médica do bovino de modo que a CHB possa supervisionar, em conjunto com o veterinário responsável, a limpeza e a desinfeção da baia de isolamento.
- Colocar todos os materiais descartáveis nas bioboxes;
- Vedar todas as bioboxes e deixá-las na baia de isolamento para serem recolhidas pela Equipa de Resíduos;
- Todos os equipamentos médicos deverão ser imersos numa solução desinfetante durante 24 horas antes de serem retirados da baia de isolamento. Em seguida, deverão ser devolvidos à Secção de Espécies Pecuárias e lavados com detergente na máquina de lavar durante 3 horas. A equipa técnica deverá então realizar a desinfeção adicional e proceder ao armazenamento final.
- Se outro bovino tiver que ser isolado antes que os tratadores consigam desinfetar a baia de isolamento, esta deverá ser desinfetada pelo veterinário responsável, estudante estagiário ou equipa técnica.
- Após a desinfeção da baia contaminada (Classe 3 ou 4), esta deverá ser inspecionada pelo veterinário responsável que deverá aprovar o procedimento antes de outro bovino a ocupar.



- Para as baias que albergaram adultos infetados por *Salmonella* spp., a eficiência do processo de limpeza e desinfeção deve ser avaliada através de culturas bacteriológicas das superfícies. A baia não será libertada para um novo paciente até que três culturas bacteriológicas consecutivas das superfícies apresentem resultados negativos para *Salmonella* spp. Se as culturas forem positivas após o primeiro processo de limpeza/desinfeção, este deverá ser repetido e as culturas deverão ser realizadas novamente até se obter três resultados negativos consecutivos.

3.3. Práticas de Biossegurança no Serviço Ambulatório de Espécies Pecuárias do Hospital Escolar

Estas regras visam prevenir a introdução e disseminação de agentes patogénicos entre explorações, entre animais, e eventuais cadeias de transmissão às pessoas, salvaguardando a saúde pública, a saúde e o bem-estar animal, o prestígio da instituição e dos seus trabalhadores e colaboradores.

3.3.1. Vestuário Geral e Calçado

- As jardineiras são a peça de vestuário pessoal obrigatória para as aulas práticas extramuros em explorações pecuárias no âmbito das unidades curriculares de Epidemiologia, Infecção e Medicina Preventiva, Reprodução e Obstetrícia, e Clínica das Espécies Pecuárias e Medicina das Populações (Serviço Ambulatório de Espécies Pecuárias do Hospital Escolar).
- As jardineiras devem ser usadas por todos para mitigar o risco de transmissão de agentes patogénicos a pessoas ou animais, intra e inter explorações pecuárias.
- As jardineiras devem apresentar as seguintes características: jardineiras laváveis, impermeáveis sob chuva moderada durante 2 horas.

3.3.2. Sequência de procedimentos na FMV

- Os estudantes deverão guardar os pertences pessoais nos cacifos do Vestiário Geral.
- Os estudantes, docentes, clínicos e estagiários deverão dirigir-se à Garagem do Serviço Ambulatório do HE-EP:
- Deverão pisar um tapete impregnado com desinfetante localizado junto à porta de entrada da Garagem em frente ao Vestiário Geral e só depois aceder à Garagem.
- Deverão recolher umas jardineiras providenciadas pela FMV, limpas e desinfetadas, exclusivas para estas aulas práticas extramuros. Não são permitidas nesta área jardineiras pessoais.
- Deverão recolher um par de botas de borracha verdes lavadas e desinfetadas do seca-botas. As botas serão providenciadas pela FMV, e deverão ser pesadas e resistentes para proteger os pés de pisaduras. Não são permitidas nesta área botas de borracha pessoais.
- Deverão desinfetar as mãos com álcool-gel e dirigir-se às viaturas.
- Quando indicado, serão também fornecidos pela FMV outros EPIs (p. ex., máscaras, viseiras, cobre-botas).
- Os estudantes deverão trazer termómetro, estetoscópio, lanterna, pinça hemostática e tesoura para pensos.
- É proibido usar as jardineiras durante as viagens nas carrinhas.
- Apenas é permitido comer ou beber no interior dos veículos ou em salas designadas pelas explorações pecuárias.



3.3.3. Boas práticas de Biossegurança à chegada às explorações pecuárias

- À chegada à exploração pecuária, estudantes, docentes, clínicos e estagiários deverão vestir as jardineiras, calçar as botas de borracha e desinfetar as mãos com álcool-gel. Esta operação pode ocorrer no parque de estacionamento da exploração ou num balneário, se existir.
- Posteriormente, deverão mergulhar completamente as botas nos pés-dilúvio disponíveis e dirigir-se às instalações dos animais.

3.3.4. Regras de conduta nas explorações pecuárias

- Só é permitido comer ou beber no interior das carrinhas da FMV ou nas áreas designadas pela exploração (p. ex., copa, sala de refeições).
- Deverá retirar o fato-macaco durante as refeições.
- É estritamente proibido fumar ou usar objetos pessoais (p. ex., joias, relógios, pulseiras) durante as visitas às explorações.
- O uso de telemóveis está limitado a registos clínicos e deve ser previamente autorizado pelo docente responsável. O estudante deverá usar luvas limpas para manipular o telemóvel, e a utilização deste deverá ser alternada entre colegas.
- A realização de fotografias ou vídeos requer autorização prévia do responsável da exploração e/ou do docente.
- Os estudantes deverão manter uma postura profissional, colaborativa e atenta às instruções do docente responsável.

3.3.5. Boas práticas de Biossegurança nas explorações pecuárias

- É recomendado o uso de luvas descartáveis de látex. As luvas são obrigatórias durante o trabalho com vitelos e com vacas adultas com doenças infecciosas, como mastite, pneumonia ou enterite.
- As luvas deverão ser trocadas entre pacientes e sempre que estiverem sujas ou se romperem.
- As mãos deverão ser lavadas e desinfetadas com álcool-gel, antes e após o exame de cada animal (consultar o protocolo de lavagem das mãos).
- Estudantes e docentes devem lavar e escovar as botas entre contacto com diferentes lotes de animais (p. ex., após contacto com animais jovens e antes dos adultos) e após procedimentos de risco.
- Todos os instrumentos, incluindo sondas estomacais, espéculos bucais, termómetros, raquetas do Teste Californiano de Mastites, deverão ser limpos e desinfetados com álcool após cada utilização.
- As amostras biológicas deverão ser armazenadas na carrinha em compartimentos separados, em caixas térmicas sob refrigeração e bem fechadas, até entrega nos laboratórios.

3.3.6. Boas práticas de Biossegurança à saída das explorações pecuárias

- O material usado na exploração deverá ser limpo, seco e desinfetado antes de voltar a ser guardado na carrinha.
- No final da visita, estudantes, docentes, clínicos e estagiários, deverão mergulhar completamente as botas nos pés-dilúvio disponíveis.
- Deverão lavar as botas (esfregar e enxaguar) e desinfetá-las com Virocid (Cid Lines) junto às viaturas, usando um dispositivo da FMV transportado nas viaturas.
- Deverão retirar as jardineiras, descalçar as botas e calçar os sapatos. As jardineiras e as botas deverão ser guardadas num saco limpo, pessoal.
- Deverão lavar e desinfetar as mãos com água e sabão, e entrar nas viaturas.



3.3.7. Boas práticas de Biossegurança à chegada à FMV

- As rodas e as laterais das viaturas deverão lavadas e desinfetadas na Garagem do Serviço Ambulatório do HE-EP, com máquina de lavagem de alta pressão. Os estudantes deverão realizar esta operação sob supervisão do docente responsável.

De seguida, os estudantes deverão colocar no vidro da frente de cada viatura um cartão para especificar qual o desinfetante utilizado, de forma a garantir o tempo de contacto correto (p. ex., Aldekol DES FF apresenta atividade bactericida e leveduricida após um tempo de contacto de 5 minutos, e atividade viricida após um tempo de contacto de 60 minutos).

- Os estudantes e docentes deverão retirar as botas do saco, escová-las para remover resíduos orgânicos, lavá-las no lava-botas, desinfetá-las com Virocid (Cid Lines) e colocá-las no seca-botas.

Os estudantes deverão colocar as jardineiras numa biobox preta.

Os estudantes deverão lavar e desinfetar as mãos com álcool-gel, sair da Garagem, pisar no tapete impregnado com desinfetante, dirigir-se ao Vestiário Geral e retirar os seus pertences pessoais dos cacifos, desinfetar as mãos com álcool-gel, e sair do Vestiário Geral.

- Os docentes deverão colocar as jardineiras numa biobox preta, lavar e desinfetar as mãos com álcool-gel e sair da Garagem.

Posteriormente, as jardineiras dos estudantes e dos docentes são entregues por um funcionário do Departamento de Clínica à Lavandaria da FMV, onde serão lavadas com desinfetante adequado numa máquina de lavar roupa industrial e, em seguida, secas numa máquina industrial.

- O Poster 4 sintetiza as instruções que os estudantes devem cumprir sempre que tiverem aulas práticas no PBR. Este poster está afixado na entrada do PBR.

Poster 4

Instruções para os estudantes sobre os Procedimentos Operacionais Padrão de Biossegurança em vigor nas aulas práticas extramuros em explorações pecuárias**AULAS PRÁTICAS EXTRAMUROS EM EXPLORAÇÕES PECUÁRIAS****INSTRUÇÕES PARA OS ESTUDANTES**

- 1 - Arrume os seus pertences num cacifo do VESTIÁRIO GERAL e feche o cacifo com o seu cadeado.
- 2 - Apanhe os cabelos compridos.
- 3 - Leve consigo apenas uma pequena mochila com 1 caderno e 1 caneta ou um tablet, garrafa de água e lancheira térmica com uma refeição ligeira.
- 4 - Dirija-se à GARAGEM situada no rés-do-chão do edifício D.
- 5 - Recolha umas jardineiras das prateleiras e um par de botas verdes do secador de botas.
- 6 - Entre na viatura.
- 7 - À chegada à exploração, saia da viatura com os docentes, vista as jardineiras, calce as botas e cumpra todas as medidas de biossegurança antes de entrar na exploração, p. ex. desinfetar as mãos e mergulhar as botas nos pés-dilúvio.
- 8 - Dirija-se às instalações dos animais, seguindo os docentes e cumpra as medidas de biossegurança em vigor na exploração, p. ex. passagem por filtros sanitários.
- 9 - No final da aula prática, ao fazer o percurso inverso, volte a cumprir as medidas de biossegurança da exploração.
- 10 - Saia da exploração, lave e desinfete as jardineiras e as botas, descalce as botas, tire as jardineiras, calce os seus sapatos, desinfete as mãos e entre na viatura.
- 11 - Os procedimentos referidos de 7 a 10, têm que ser repetidos sempre que as aulas práticas decorrerem em várias explorações.
- 12 - À chegada à Garagem da FMV, colabore com os docentes na lavagem das rodas e do chassi da viatura.
- 13 - Depois, lave e desinfete as botas e coloque-as no seca-botas. Desinfete as jardineiras e pendure-as nos cabides.
- 14 - Lave e desinfete as mãos, e saia.
- 15 - Para mais informações, digitalize o QR Code do cartaz afixado na Garagem.

NOTA: Consulte os docentes para saber se é permitido beber e comer na exploração.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIs):

- A - Jardineiras impermeáveis, botas de borracha verdes e EPIs, p. ex., luvas, tocas e cobre-botas, fornecidos pela FMV.
- B - Botas de biqueira d' aço, pessoais, nas aulas práticas de Clínica de Equídeos.

3.3.8. Situações Especiais: Suiniculturas e Aviculturas**Suiniculturas:**

- Estudantes e docentes deverão tomar duche à entrada da suinicultura, e por vezes à saída.
- A roupa e as botas a utilizar serão fornecidas pela suinicultura.
- É proibido levar telemóveis ou objetos pessoais.



- A recolha de dados é feita em pranchetas da suinicultura.
- O registo fotográfico só pode ser realizado com o telemóvel do docente.
- O equipamento clínico a utilizar (p. ex., ecógrafo, estetoscópio) é exclusivo da suinicultura.
- As rodas das viaturas serão desinfetadas à entrada e saída da suinicultura.

Aviculturas:

- Regras semelhantes às das suiniculturas, com especial atenção ao risco de infeções respiratórias.
- A avicultura pode exigir o uso de máscaras FFP2 e outros EPIs em visitas que ocorram durante cenários epidemiológicos de surtos de Doença de Newcastle ou de Gripe Aviária na região.
- Só deverão ser visitadas as aviculturas de zonas livres de Gripe Aviária.

