

**CONCURSO PÚBLICO EDITAL Nº 105**  
**PROVA TÉORICO/PRÁTICA**  
**ZOOTECNICISTA**  
**CAMPUS SÃO PAULO/ REITORIA/ HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**  
**CASO CLÍNICO**

Um zootecnista deparou-se com três situações no seu local de trabalho. Responda às questões levando em consideração os enunciados.

**Situação 1.**

Ao retornar ao trabalho, após o recesso de final de ano, o zootecnista responsável pela produção de animais do biotério observa algumas irregularidades descritas nos itens I e II, a seguir:

- I. Um forte cheiro de amônia na sala de estoque de ratos apesar da troca das caixas ter sido realizada dentro da rotina preconizada.
- II. Na sala de experimentação de camundongos, o zootecnista observou que alguns microisoladores de uma das racks ventiladas estavam sem as fichas de identificação. Na sala em questão são mantidas, entre várias linhagens isogênicas, duas linhagens geneticamente modificadas (nockout) de fundo genético C57BL/6.

A partir desses dados responda as questões 1 e 2.

---

**QUESTÃO 1**

Com relação ao item I, marque a alternativa que descreve a melhor conduta para a resolução do problema:

- (a) Desligar todas as racks ventiladas da sala e abrir os microisoladores para entrada de ar.
- (b) Realizar vazão sanitário em todas as salas de estoque de ratos do biotério como forma de prevenção.
- (c) Realizar a limpeza de teto e paredes com desinfetante em alta concentração para diminuir o odor de amônia.
- (d) Solicitar a verificação dos sistemas de exaustão de ar das racks ventiladas e do sistema de ar condicionado da sala, em caráter emergencial.
- (e) Seguindo as orientações do CONCEA (Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal), todos os animais devem ser eutanasiados de modo a evitar sofrimento.

**CONCURSO PÚBLICO EDITAL Nº 105**

**QUESTÃO 2**

Com relação ao item II, marque a alternativa que descreve a conduta para a identificação dos animais nocaute dos microisoladores:

- (a) Coletar a ponta da cauda ou orelha de todos animais das caixas para realização de genotipagem.
- (b) Coletar amostra de sangue dos animais para a realização da cariotipagem procurando quais genes foram inativados.
- (c) Retirar um fragmento de tecido visando avaliar os cromossomos pela técnica de imunohistoquímica.
- (d) Avaliar os marcadores genéticos do C57BL/6, via microssatélites.
- (e) Todas as alternativas estão corretas.

---

**Situação 2.**

O setor de atuação desse profissional de zootecnia realiza anualmente um treinamento de técnicas cirúrgicas em animais para alunos médicos residentes em cirurgia. Neste ano, haverá um aumento no número de participantes do curso e, portanto, haverá necessidade de um número maior de animais. Foi solicitado ao zootecnista responsável que tomasse todas as providências junto às instâncias necessárias para a realização do treinamento.

---

**QUESTÃO 3**

Levando em consideração as informações acima, responda qual o procedimento adequado:

- (a) Por se tratar de um procedimento de treinamento para médicos residentes, não é necessário submeter à CEUA (Comissão de Ética no Uso de Animais), necessitando apenas a presença de um médico veterinário responsável durante a execução dos procedimentos;
- (b) Por ser um treinamento que já ocorreu em anos anteriores, os animais poderão ser utilizados sem necessidade de contato prévio com a CEUA. Porém, após a finalização do curso deve ser feito um relatório com justificativa científica para o aumento de animais informando as alterações;
- (c) Extensão de prazo ou modificações no número de animais de propostas previamente autorizadas pela CEUA devem ser solicitadas com justificativa científica e relatório referente ao que já foi realizado, e não podem ser iniciadas antes da devida autorização;
- (d) Neste caso, a CEUA não poderá autorizar nenhuma alteração no projeto original, e o curso só poderá acontecer caso seja mantido o número de animais previamente aprovados;
- (e) O curso não poderá ocorrer, pois, recentemente, foi aprovada uma Resolução Normativa do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal - CONCEA que proíbe o uso de animais em atividades de ensino.

### CONCURSO PÚBLICO EDITAL Nº 105

#### Situação 3.

Um lote com três suínos da raça Large White, pesando em torno de 20 kg, foi recebido pela Unifesp. Os três suínos foram alojados todos juntos em baia medindo 1m<sup>2</sup>. Os animais estavam recebendo 1kg de ração total, no comedouro, por dia, e água *ad libitum* (bebedouro automático). Adotou-se um período de aclimação do animal de pelo menos cinco dias, antes da realização do experimento, já que os animais seriam usados para um experimento que envolveria pós-operatório. Com dois dias do recebimento, observou-se que os animais estavam apresentando lesões nos rabos e nas orelhas. Com isso, o técnico decidiu separar os animais para observação. Os animais foram alojados em gaiolas individualizadas com 0,3m<sup>2</sup>, e recebiam 500 gramas de ração por dia e água *ad libitum*. Após dois dias da separação, o técnico avaliou os animais e percebeu que um deles mordia as barras metálicas da gaiola, e realizava movimentos repetitivos de cabeça, além de movimentos de mastigação sem alimento. Também reparou que outro suíno gritava muito, um padrão de vocalização alta e repetitiva.

---

#### QUESTÃO 4

Considerando os fatores alimentação, alojamento e comportamento dos animais, assinale a alternativa que melhor corresponde à situação 3:

- (a) Os suínos receberam quantidade baixa de ração inicialmente, por isso apresentaram comportamento de mordedura das orelhas e rabo. O tamanho das instalações era adequado ao peso do animal, porém o alojamento individualizado não proporcionava oportunidade de expressar seu comportamento social, o que foi comprovado pelo comportamento estereotipado e sinais de estresse.
- (b) A alimentação e espaço descritos estão adequados à recomendação internacional. A aclimação de cinco dias não é adequada, pois suínos recém-desmamados podem apresentar sintomas de estresse quando colocados em novo ambiente. Por isso, o projeto de pesquisa deveria ser executado o quanto antes para minimizar o tempo de alojamento. O comportamento observado é normal.
- (c) A quantidade de alimento oferecida aos animais é inadequada. É necessário apenas ajustar a quantidade para melhorar o bem-estar animal. O comportamento estereotipado e a vocalização são respostas à fome prolongada.
- (d) A alimentação está inadequada pois é muito restritiva. O espaço de alojamento não permite que o animal se movimente. O alojamento individual foi uma conduta adequada, pois facilita a alimentação e previne as agressões. O comportamento apresentado é normal, pois trata-se de animais muito jovens e ainda não se adaptaram ao novo ambiente.
- (e) Os suínos estão sendo alimentados de forma correta e foram alojados de forma adequada. O único problema está relacionado ao comportamento de mordedura entre eles, que resultou em feridas nas orelhas e rabo. O isolamento ocasionou comportamento anormal, porém não tinha outra solução.

**CONCURSO PÚBLICO EDITAL Nº 105**

**QUESTÃO 5**

Com relação à situação 3, os procedimentos foram realizados pelo técnico responsável pelo cuidado animal. Qual deveria ter sido a atitude frente às anormalidades averiguadas quanto ao bem-estar e cuidado animal?

- (a) Ao verificar algum procedimento inadequado, o técnico deve agir rapidamente a sua maneira para restabelecer o bem-estar do animal. A padronização nem sempre é possível, uma vez que cada animal pode responder de maneira diferente ao procedimento estabelecido.
- (b) Considerando que qualquer anormalidade em animais de experimentação pode ser um indicativo de estresse ou sofrimento, deve-se solicitar visita do CONCEA, a fim de vistoriar as instalações animais.
- (c) Considerando que o comportamento anormal em animais de experimentação é algo usual, já que vivem em constante estresse, não se faz necessário informar ao veterinário responsável, e sim apenas intervir para melhorar as condições ambientais necessárias para diminuir o estresse imposto aos animais, com base na literatura mais recente.
- (d) Como os procedimentos adotados foram executados por um técnico capacitado, não há necessidade de informar o médico veterinário responsável e imediatamente reportar o caso à CEUA institucional para agir conforme a Lei Arouca e orientações da DBCA (Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais).
- (e) Assim que observar qualquer anormalidade ao receber os animais ou durante o cuidado, comunicar imediatamente o médico veterinário responsável e rever as descrições dos procedimentos operacionais padrões para certificar que os procedimentos estão corretos.