

**Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino
ou pesquisa científica**

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

1. INTRODUÇÃO

O conceito e os princípios gerais do bem estar animal foram apresentados no capítulo “Introdução Geral” deste guia, devidamente publicado como resolução normativa número 25 do Concea.

A espécie contemplada neste capítulo é a das aves domésticas de interesse comercial usadas em ensino e pesquisa, a saber: *Gallus gallus domesticus* L. (frangos de corte / poedeiras). Essas aves pertencem a um grupo de vertebrados endotérmicos caracterizado pela presença de penas, um bico sem dentes, oviparidade de casca rígida, elevado metabolismo, um coração com quatro câmaras e um esqueleto pneumático resistente e leve. Esses animais têm grande importância econômica e social. Segundo o relatório 2018 da ABPA, em 2017 o Brasil foi o segundo produtor mundial de carne de frango e nossas exportações foram de 4,32 milhões de toneladas, que renderam US\$ 7,24 bilhões, valores que fizeram do nosso país o maior exportador mundial. No mercado interno, o consumo per capita atingiu, ainda em 2017, 42,07kg e a produção de ovos foi de 39,9 bilhões com um consumo per capita de 192 ovos/hab. Disso decorre a sua grande importância como o próprio objeto de pesquisa, além do seu uso em estudos em farmacologia de interesse humano, como o de produção/ teste de vacinas.

Este capítulo objetiva fornecer diretrizes, recomendações e medidas de bem-estar animal sobre a utilização de aves de produção em atividades de ensino e/ ou pesquisa. O uso ético desses animais enseja a obtenção de resultados fidedignos, acurados, contemporâneos, atribuíveis, as mais completas possíveis e reprodutíveis.

O presente capítulo baseou-se principalmente no conteúdo das seguintes publicações: Protocolo para Produção Integrada de Frangos (2008) elaborado pela União Brasileira de Avicultura, Circular Técnica “Boas Práticas de Produção de Frangos de Corte” da Embrapa Suínos e Aves (2007), Protocolo de Bem-Estar para Frangos de Corte da ABPA (2016) e no Protocolo de Bem-Estar para Aves Poedeiras (2008) da União Brasileira de Avicultura.

**Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino
ou pesquisa científica**

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

2. INSTALAÇÕES

São muitas as edificações que compõem uma unidade de produção avícola (ou “granja”), como os galpões para criação, a fábrica de ração, os silos graneleiros e as estruturas de apoio administrativo e de gestão sanitária e ambiental (fossa ou crematório, etc.). O presente capítulo irá focar nas instalações diretamente ligadas ao bem-estar das aves.

O ambiente físico e as instalações de criação para ensino e pesquisa avícola devem proporcionar segurança com relação ao risco de lesões, impedir que as aves sejam expostas a condições que possam causar sofrimento desnecessário, ou seja, fornecer proteção e conforto adequados. As instalações devem ser limpas, organizadas, livres de predadores e parasitas, impedir a fuga, proporcionar correto alojamento e evitar o acúmulo desnecessário de resíduos de aves. As condições ambientais são importantes e apresentam implicações sobre a saúde, desempenho e bem-estar dos animais. Portanto, os alojamentos devem oferecer conforto aos animais por meio de ventilação, temperatura, umidade apropriados. Proteção contra precipitação e insolação diretas deve ser adotada.

O design das instalações/ alojamento deve facilitar a limpeza do local e dos equipamentos, assim como, a inspeção das aves. As instalações devem ser livres de materiais que possam ferir as aves. Os equipamentos elétricos devem ser protegidos, evitando-se o contato das aves com os mesmos e os equipamentos de ventilação, comedouros e bebedouros devem estar em condições de atender as suas respectivas finalidades. O enriquecimento ambiental (poleiros, ninhos, areia, acesso a áreas externas e outros) deve ser adotado sempre que possível.

2.1. Estrutura física das instalações de criação

Para as estruturas físicas e alojamentos deve-se adequar o ambiente físico as categorias/linhagens e/ou idade das aves, observando os seguintes pontos: ambiência comum, telamento, arborização, posicionamento, instalação elétrica e hidráulica, manutenção dos equipamentos, sistema redundante no fornecimento de

Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

energia e água. Além disso, deve-se considerar os tipos de galpões experimentais de acordo com o tipo de produção (produção no solo ou em gaiolas, baterias e/ou gaiolas metabólicas), tipo de piso, alojamento (convencional fechado ou alternativo com piquetes), incubatórios, infectórios, abatedouros, câmaras climáticas e biotérios. Considerar também os seguintes aspectos: microambientes (pinteiros, isoladores e incubadores); iluminação (programas de luz); sistema de ventilação, resfriamento e nebulização; densidade, qualidade do ar e conforto térmico. Para tal, devem ser seguidas as referências oficiais disponíveis.

Os telhados, paredes e pisos das edificações do aviário devem estar em boas condições. As paredes, forros e os pisos devem ser de fácil limpeza e desinfecção. Os pisos devem ter boa drenagem e cuja superfície seja, preferentemente, pavimentada e acima do nível do terreno externo. Os galpões devem ser isolados de modo a impedir o acesso de outros animais e permitir o controle de pragas. As dimensões horizontais do galpão devem atender a capacidade de alojamento do lote para uma altura mínima de pé direito superior a 2,8m. A estrutura dos galpões pode ser pré-moldada de concreto, metálica ou de madeira. As telhas podem ser de alumínio ou barro com inclinação mínima de 33% e o forro poderá ser em PVC, bicolor, com a cor preta virada para baixo e a branca para cima, na altura do pé direito.

A mureta lateral deverá ter altura de aproximadamente 30cm e com um chanfro superior para facilitar a limpeza e não permitir o empoleiramento. A tela deve ser instalada entre a mureta e o telhado, com malha de uma polegada (2,5cm). As paredes das extremidades do galpão poderão ser fechadas, admitindo-se para os climas quentes (sem correntes de vento) que os oitões sejam de tela como nas laterais, desde que providos de cortinas. Os oitões deverão ser protegidos do sol nascente e poente e as paredes pintadas com cores claras, sombreando por meio de vegetação, beirais ou sombrites. Dependendo da região, os oitões poderão ser de madeira, telhas onduladas, fibra de vidro, lâminas de isopor ou alvenaria. O piso interno deve ser preferencialmente de material lavável, impermeável e não liso. Deverá ter portas nas extremidades (dimensões sugeridas mínimas de 1,50m x 2,10m) para facilitar as práticas de manejo. Essas devem ter pedilúvio fixo, que

Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

ultrapasse a largura das portas em 40cm de cada lado, largura de 1m e profundidade de 5cm.

Deve existir edificação(ões) de apoio para armazenagem de medicamentos e materiais, realização de necropsia, higienização das mãos. Deve haver sistemas de controle de cortinas, bebedouros e comedouros automáticos, ventilação, exaustão, aspersão e aquecimento para permitir o ajuste da ambiência de acordo com a necessidade das aves.

2.2 Equipamentos das instalações

São necessários para assegurar ambiência adequada à criação das aves e promover conforto e bem-estar. Todos os dispositivos de controle automático poderão ser montados em um quadro de distribuição com sensores em diferentes pontos da instalação.

2.2.1 Cortinas - deve haver cortinas nas laterais do aviário, pelo lado de fora, que poderão ser de plástico especial trançado, lona ou PVC, fixadas na metade da mureta e que ultrapassem o bandô (em aproximadamente 30cm). De forma semelhante, o bandô deverá ser duplo, do mesmo material da cortina, e fixo com vedação total. Nos primeiros dias de vida dos pintos, é recomendável em regiões frias, o uso de sobrecortinas fixadas na parte interna do aviário, de tal forma que sobreponha a tela. O acionamento da cortina pode ser por roda dentada com corrente ou sistema de roldana.

2.2.2 Bebedouros - poderão ser de pressão para pintos e do tipo pendular para frangos ou nipple automático. No bebedouro infantil aconselha-se a adoção da calha suspensa pendular (pendurada) para evitar afogamento dos pintainhos.

2.2.3 Comedouros - devem ser de materiais duráveis, de fácil higienização, que comportem o volume suficiente de ração para as aves. Deve-se respeitar a relação nº de animais/equipamento que consta em tabelas dos fabricantes. Poderão ser bandejas, tubulares e ou automáticos com capacidades variadas.

2.2.4 Sistema de aquecimento – permitidos sistemas à lenha, elétricos e a gás. Sendo estes últimos os de preferência, quando usados por meio de campânulas infravermelhas controladas termostaticamente.

Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

2.2.5 Sistema de ventilação - poderá ser por meio de ventiladores posicionados no sentido transversal ou longitudinal, à meia altura do pé direito e ligeiramente inclinados para baixo. Poderá também ser realizado por meio de exaustores instalados na extremidade oeste do aviário com as entradas de ar na extremidade oposta. Ambos sistemas poderão ser controlados termostaticamente.

2.2.6 Sistema de resfriamento - poderá ser por meio de placas evaporativas (pad cooling) ou preferencialmente por nebulização em alta pressão (200psi), com bicos de poliacetal distribuídos em linhas transversais e longitudinais.

2.3 Apoio Técnico

Embora não sejam mandatórios, esses espaços contribuem para atender critérios técnicos avançados na criação de aves. Contemplam áreas de higienização, sala de procedimentos e necropsia, vestiários/sanitários, fábrica de ração, escritório e depósitos.

2.3.1 Área de higienização - ponto de desinfecção para veículos, pedilúvio na entrada das instalações (galpões e câmaras climáticas), troca de vestimenta (incubatório e abatedouro) e salas de banho (infectório e biotérios).

2.3.2. Sala de procedimentos e necropsia- a sala de necropsia deve ser dotada de pia com torneira de comando que dispensa o contato das mãos; mesa própria e/ou uma cabine de segurança biológica para procedimentos de necropsia; sistema de refrigeração e exaustão. Importante que haja um pequeno vestiário precedente à sala de necropsia, onde o profissional possa se paramentar de forma adequada para a realização do procedimento. As instalações estruturais da sala de necropsia devem prever sistema de drenagem e de ventilação/exaustão conforme normas técnicas.

2.3.3 Fábrica e silos ou depósitos de ração - Para redução dos riscos de contaminação via alimentos (ração) devem-se aplicar as boas práticas de fabricação (BPF) e o controle integrado de pragas. Os silos da instalação animal devem ser limpos e higienizados adequadamente, no mínimo, a cada intervalo de lote de aves. Eles devem ter vedação que previna a contaminação, o acesso por pragas e animais (carunchos, roedores) e a entrada de água. Rações batidas com diferentes tipos de ingredientes devem ser armazenadas em silos diferentes e alterações das

Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

características físicas da ração devem ser registradas.

Nos casos que se faz aquisição de ração comercial ou fabricada por terceiros, deve-se certificar da idoneidade do(s) fornecedor(es) e respectivos registrados nos órgãos competentes de controle e fiscalização.

Os veículos de transporte de ingredientes e de ração devem estar em boas condições e ser higienizados mensalmente.

2.3.4 Escritório - destina-se a fornecer apoio administrativo com local para arquivamento documental exigido pelos órgãos oficiais, almoxarifado de material de expediente e sanitários.

2.3.5. Depósitos gerais - devem-se reservar espaços adequados para guarda de produtos perecíveis (vacinas e inóculos), geralmente sob refrigeração controlada (ex: câmara fria); equipamentos e materiais de reposição usados na instalação; medicamentos; e resíduos esterilizados, produzidos pelos animais e experimentos, até o seu descarte definitivo em local apropriado.

3. AMBIÊNCIA e MANEJO GERAL

3.1 Atividades preparatórias para receber as aves na instalação

A aquisição de aves deve ser feita em incubatórios registrados no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e deve considerar a RN 26 do Concea, ou outra que venha a substituí-la. Os animais devem ser livres das doenças sob controle oficial. Ao ser alojadas na instalação animal, os dados das aves adquiridas devem ser registrados em fichas para rastrear as conformidades. As aves devem ser identificadas e agrupadas por lote, o qual deve ser formado apenas por aves da mesma origem e idade, alojadas no mesmo galpão. Deve haver identificação específica para cada lote e recomenda-se a adoção de algum sistema de rastreabilidade desde a sua recepção. O peso das aves e a quantidade de refugos deve ser anotada, bem como o resultado da avaliação clínica da saúde do lote. Nesse caso, os olhos dos pintainhos devem ser brilhantes, os umbigos devem estar bem cicatrizados, o tamanho e a cor devem ser uniformes, as canelas

Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

lustrosas e sem deformidades, a plumagem deve estar seca, macia e sem sujidades aderidas à cloaca. A vacinação contra a doença de Marek deve ter sido feita ainda no incubatório.

Antes da data de chegada dos pintainhos o alojamento deve estar limpo, desinfetado, a cama deve estar seca e com altura mínima de 6 cm. Aconselha-se um vazio sanitário mínimo de 10 dias. Deve-se testar o funcionamento de geradores, aquecedores, ventiladores, bebedouros, comedouros e alarmes. Água e ração deverão estar disponíveis antes da chegada das aves. Portanto, deve-se garantir que o “pinteiro” esteja equipado com bebedouros e comedouros adequados, abastecidos e em quantidade suficiente. A quantidade de bebedouros e comedouros deve ser estimada em relação ao número de aves para prevenir competição e a regulagem de altura deles deve ser feita periodicamente, conforme o crescimento das aves. A limpeza de depósitos intermediários e tubulações de água, desde a rede até o ponto de consumo pelas aves deve ser feita antes da chegada de cada lote. Os aquecedores devem ser ligados antes da chegada das aves e a temperatura deve estar estabilizada de modo a aquecer a cama onde as aves permanecerão durante a criação e fornecer o adequado conforto térmico. À chegada dos pintainhos, a temperatura deve estar em torno de 31 a 32°C, a 5 cm acima da cama. O manuseio das aves jovens deve ser cuidadoso e ao chegarem devem ser soltas próximas às fontes de aquecimento e de bebedouros e comedouros. O uso de sobrecortinas nos alojamentos é aconselhado para melhorar o aquecimento dos galões quando em épocas frias.

3.2 Densidade de Alojamento

O espaço do aviário deve prever o acesso irrestrito do tratador, seja para inspeção ou para retirada de aves doentes, machucadas ou mortas. Deve existir espaço suficiente para que a ave expresse seu comportamento natural e tenha liberdade de movimentos. Deve-se garantir que no 8º dia os círculos de proteção (o “pinteiro”) estejam completamente abertos, utilizando-se todo o espaço do aviário preparado para o alojamento. O espaço utilizado pelas aves deve ser aumentado gradativamente, de maneira que ao 28º dia todo o aviário esteja ocupado, com os

Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

comedouros e bebedouros definitivos uniformemente distribuídos. A densidade de aves deve ser mantida entre 10 a 18 aves/m², com produção de 20 a 35 kg de peso vivo/m². Admitindo-se quando sob manejo ótimo, a densidade máxima de 38 kg/m² para aves de abate durante o ciclo de produção. Porém, deve-se considerar que a densidade é variável com a época do ano, peso das aves ao abate e a existência de sistema de climatização.

3.3 Temperatura, umidade do ar e ventilação

A temperatura e a ventilação das instalações devem ser controladas considerando o sistema de criação, a idade, o peso e o estado fisiológico das aves. Para tanto há tabelas disponíveis na literatura. Assim, a monitoração da qualidade do ambiente deve ser feita para assegurar o bem-estar das aves e dos trabalhadores. Deve-se observar e registrar diariamente a velocidade do ar, a temperatura (máxima e mínima) e a umidade. As faixas de temperatura recomendadas no nível das aves é de 32 a 35°C para a 1ª semana (com ajustes para temperaturas menores nas semanas subsequentes) e 20 a 27°C para as demais. A faixa de umidade relativa recomendada é de 40 a 65%. Há tabelas disponíveis para serem seguidas. O teor dos gases também deve ser acompanhado pois, seus níveis não devem ultrapassar 20ppm para a Amônia, 5000ppm para o Dióxido de Carbono, 50ppm para o Monóxido de Carbono e 10ppm para o Sulfato de Hidrogênio. O máximo tolerável de poeira inalável é 10 mg/m³. Todos esses registros devem estar disponíveis para revisão do responsável técnico. Para manter a temperatura dentro da zona de conforto térmico dos animais, devem ser adotadas medidas de manejo adicionais, como: a diminuição da densidade de animais, o aumento da ventilação e o uso de nebulizadores. O sistema de ventilação deve ser acionado somente quando a temperatura ambiente ultrapassar 26°C e a nebulização deve ser desligada assim que a umidade relativa do ar ultrapasse 80%.

3.4 Iluminação

O programa de iluminação da instalação deve prover uniformidade em

Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

todo o aviário e as horas de iluminação devem se ajustar à idade dos pintos, por meio de lâmpadas com energia de 2 a 3 watts/m², provendo o mínimo de intensidade luminosa (10 lux para aves de abate) por pelo menos 8 horas a cada período de 24 horas. Em lotes cujo consumo de ração esteja abaixo do preconizado, é possível a utilização de um programa de luz complementar, desde que as aves tenham pelo menos 4 horas de escuro a cada ciclo de 24 horas. Excepcionalmente e sob supervisão do RT pela instalação, a iluminação abaixo ou acima dos níveis mínimos pode ser usada no controle de anormalidades do comportamento. Para atividade de limpeza da instalação, o mínimo de iluminação é de 100 lux. Deve existir registro desses dados.

3.5 Cama

A cama deve ter boa qualidade, grande capacidade de absorção e estar distribuída em todo aviário a uma altura uniforme entre 8 a 10 cm, com valores mínimos entre 5 – 6 cm. No pinteiro, deve-se utilizar cama nova, ou colocar pelo menos 2 cm de espessura de cama nova sobre aquela a ser reutilizada. O revolvimento da cama deve ser constante para mantê-la fofa e de prevenir umidade excessiva ou formação de placas ou casões. Deve-se monitorar a cama para que a umidade não exceda 35%. O material da cama pode ter origem no próprio local ou ser de fornecedor conhecido. Deve-se certificar que o material não possui resíduos tóxicos como os usados no tratamento químico de preservação da madeira (quando maravalha) ou no controle de pragas agrícolas (quando casca de arroz, amendoim, palha de capim, etc.). Após a saída das aves a cama deve ser retirada e eliminada respeitando a legislação vigente. A reutilização da cama é possível mediante tratamento que minimize os riscos microbiológicos e acompanhamento pelo RT da instalação. Os registros de limpeza/desinfecção das instalações e de remoção ou tratamento da cama devem ser mantidos e estar disponíveis por no mínimo dois anos.

3.6 Água e Alimentação

A posição de bebedouros e comedouros deve assegurar acesso irrestrito e

Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

imediatamente à água e aos alimentos para prevenir competição entre as aves. Analogamente, deve-se minimizar o umedecimento da cama. Para tanto, a partir do 4º dia, deve-se substituir 1/3 dos equipamentos iniciais (comedouros tipo bandeja e bebedouros do tipo pressão) por equipamentos definitivos, seguindo gradativamente até a total substituição, em torno do 6º dia. A regulagem dos equipamentos é fundamental, sendo que partir da 2ª semana a base dos comedouros deve estar na altura do peito do animal e a base dos bebedouros pendulares na altura do dorso. Os do tipo nipple precisam estar levemente acima da cabeça, conforme a idade dos frangos.

O consumo de água deve ser medido diariamente por meio de hidrômetros individualizados para cada galpão. A qualidade da água deve ser monitorada pelo RT da instalação para que não tenha riscos à saúde dos animais, sendo limpa e potável por meio de tratamento com até 5ppm de Cloro. Análises físicas, químicas e microbiológicas da água devem ser feitas periodicamente em rotina e sempre que houver suspeita de risco. Em qualquer fase da criação de frangos, a água deve ser abundante, limpa e fresca (temperatura em torno de 20°C). O consumo de água é variável conforme a idade, temperatura ambiente e o tipo de ração. Considerar um consumo de três litros de água por quilo de ração consumida como um valor de referência na criação de frangos. O tratamento da água com cloro (hipoclorito de sódio) deve ser realizado sempre que for detectada a presença de coliformes fecais, em qualquer quantidade. A água fornecida às aves deve ser clorada visando uma concentração residual de 2-3ppm de Cloro. É importante ressaltar que a água usada para vacinações das aves não pode ser clorada. Frente à presença de bactérias ou altos níveis de Nitrato (superiores a 10ppm), recomenda-se a realização de análises adicionais que possam indicar com maior exatidão a sua qualidade, de acordo com as características organolépticas (propriedade qualitativa como cor, sabor e odor), físico-químicas e microbiológicas.

A alimentação provida em bases técnicas para atendimento das exigências nutricionais é requisito para assegurar o bem-estar e permitir que o animal expresse normalmente suas funções fisiológicas (fertilidade, etc.). O atendimento das exigências nutricionais garantirá a saúde, o bem-estar e a hígidez das aves. A

Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

alimentação desbalanceada impacta na qualidade dos resultados experimentais, mascarando-os. No caso de animais de reprodução (machos e fêmeas), atenção deve ser dada ao controle do peso e a uniformidade seguindo as orientações dos manuais das linhagens em questão. Quando necessário, o jejum alimentar deve ser de, no máximo, 08 a 10 horas, de preferência feito qualitativamente. Outro cuidado com reprodutores é evitar-se a sobre-alimentação, falha de manejo que concorre para agravar os casos de prolapso uterino.

Os produtos e ingredientes usados na alimentação devem atender a legislação e sempre que possível, serem submetidos a análises laboratoriais antes do seu uso. Rações ou pré-misturas (minerais, vitamínicas, etc) fornecidas por terceiros, deverão ter origem em estabelecimentos registrados no MAPA e que sigam BPFs; ter rótulos em suas embalagens, identificando produto, origem, função, prazo de validade. Os níveis de substâncias contaminantes devem estar descritos e, se presentes, em níveis toleráveis. As rações, ingredientes e pré-misturas embalados em sacarias devem ser armazenados em estrados/palletes distantes do piso e afastados das paredes e do teto, separados e classificados por tipo de ingrediente, produto ou ração. No caso de ingredientes classificados como medicamentos, pesticidas ou aditivos deve-se seguir a recomendação do fabricante e respeitar a legislação em relação ao seu manejo e uso (prazos de carência, limites máximos, etc).

Quando da fabricação de rações na propriedade, é necessário seguir normas de BPF de rações, como aquelas recomendadas pelo Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal. É importante salientar que todos ingredientes devem seguir especificações de qualidade, sejam das matérias-primas que compõem as rações, sejam dos processos de fabricação de ingredientes, premixes e rações.

3.7 Manuseio dos animais, “captura”, “apanha” e transporte

As necessidades de manejo dos animais, em especial “a apanha” devem ser feitas sob condições de calma, limpeza e em momentos de descanso das aves. A iluminação deve ser ajustada para prevenir o estresse e minimizar as reações de

Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

medo nas aves. A adoção de cortinas de apanha para cobrir as portas é recomendada. No caso de destinação para o abate, o jejum alimentar pré-abate (galpão, transporte e espera no abatedouro) não deve ultrapassar 12 horas, e o de água não deve ultrapassar 6 horas. O manuseio das aves é feito pelo dorso. Para essa “captura” usam-se as duas mãos para prender as asas e evitar suas fraturas. Pode-se fazer a captura pelos dois pés/canelas. É proibido o carregamento pela cabeça, pescoço, asas ou cauda. Ao apanhar as aves pelas pernas, os carregadores devem respeitar o limite máximo de três animais por mão. Não é permitido espancar as aves, agredi-las, ou utilizar práticas que causem dor ou sofrimento. As aves devem ser acondicionadas em caixas apropriadas para o transporte, dentro do aviário e numa carga de 19 a 26 kg/caixa (8 a 12 aves), segundo as condições climáticas, o tamanho das caixas e o peso das aves. Todas as aves devem ter espaço suficiente para deitar sem se amontoar sobre outra ave. O carregamento deve ser preferencialmente nas horas mais frescas do dia ou no período noturno. As pessoas encarregadas de manuseio de aves (apanha, transporte, etc.) devem ter treinamento adequado e os registros dessas capacitações devem ser mantidos. Compete ao RT das instalações supervisionar manuseios de animais, despovoamento de galpões e preparo para transporte. As aves mortas não devem ser transportadas e se cabível para prevenir maiores sofrimentos, a eutanásia deve ser realizada imediatamente por uma pessoa capacitada para tal. Deve ser monitorado o nível de danos com manuseio (apanha, etc) e caso ultrapassem parâmetros estabelecidos, medidas corretivas devem ser adotadas. Os estabelecimentos de abate devem ter instalações e equipamentos apropriados para o desembarque das aves. As aves devem ser descarregadas o mais rapidamente possível após a chegada e durante a espera, elas devem ser protegidas contra condições climáticas extremas e beneficiar-se de um ambiente adequado. O período de espera no abatedouro não deverá ser superior a duas horas num ambiente com temperatura que não deve exceder os 25°C. Na recepção e descarregamento não devem ser utilizadas práticas impróprias que ocasionam dor ou sofrimento às aves.

3.8 Saúde, bem-estar e biossegurança

Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

Em aves a importância da medicina preventiva é ainda maior do que em outras criações, o que exige o estabelecimento de muitas medidas de biossegurança, como: a) inspeção por meio de duas rondas diárias; b) restrição e registro de visitas num livro e controle/checagem do vazio sanitário. Visitantes devem passar pelos mesmos procedimentos que os funcionários com vestimentas apropriadas e desinfetadas; c) uso de EPI's (uniforme apropriado, botas ou sapatos de uso exclusivo no ambiente de trabalho, óculos ou visor de proteção, touca, máscara, luvas, sapatilhas e jalecos descartáveis) e barreiras sanitárias. Quando os estudos/ aulas exigirem deve se dispor de EPCs (ex: cabine de segurança biológica, chuveiro automático, lava-olhos, dispositivos de pipetagem, exaustor, desumidificador de ar, etc.) (Müller et al., 2010); d) isolamento de acesso por outros animais ao interior das instalações; e) impedimento dos funcionários manterem contato com outras espécies de aves.

Todos os galpões devem operar no sistema “tudo dentro, tudo fora” para que as aves estejam no mesmo grupo de idade. As instalações devem ser higienizadas e desinfetadas de acordo com o plano de limpeza. Veículos com trânsito permitido devem ser desinfetados antes de entrar e sair da unidade de produção. Deve haver sistema de desinfecção ou troca dos calçados na entrada dos aviários.

Toda a criação deve estar submetida ao controle sanitário para a doença de Newcastle, Influenza aviária, salmoneloses (Brasil, 2003) e micoplasmoses. Outras enfermidades poderão ser incluídas, caso orientado pelo MAPA. O programa de vacinação contra as doenças aviárias deve atender à situação epidemiológica e sanitária de cada região e estar de acordo com o respectivo Serviço Oficial, de modo que o manejo sanitário adotado terá protocolo e calendário específicos para cada lote. O uso de medicamentos deve ser feito somente com indicação veterinária e os seus períodos de carência devem ser seguidos rigorosamente, mantendo-se registros da sua administração que contenham nome do produto, número do lote/partida, período de carência, período de tratamento, número de animais tratados, quantidade total de medicamento usado e nome da pessoa que administrou o produto.

Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

Óbitos súbitos, sinais clínicos de doenças variadas, desvios de comportamento devem ser prontamente notificados e investigados, a fim de garantir uma pronta e eficiente assistência médica veterinária. Os animais ou o grupo de animais que apresentam suspeita de doença infectocontagiosa devem ser isolados dos demais. As aves mortas devem ser retiradas da instalação e aquelas refugo ou machucadas devem ser eutanasiadas e dado o devido destino aos cadáveres. A mortalidade e o número de aves descartadas devem ser monitorados diariamente e caso atinjam níveis além do esperado (acima de 10%, por exemplo), deve-se investigar a(s) causa(s) e implementar imediatamente um plano de ação mitigador. Quando necessário deve-se fazer eutanásia dos animais, a qual seguirá as recomendações descritas na Resolução Normativa nº 37/ 2018 - Diretriz da Prática de Eutanásia do Concea. Registros desses casos devem ser mantidos.

O programa de bem-estar deve estar embasado no planejamento de ações e na educação/capacitação dos envolvidos. As Boas Práticas de Manejo devem ser seguidas para garantir conforto, sanidade, ambiência e alimentação adequadas a cada fase de criação e prevenir a ocorrência de situações que causem ansiedade, dor ou estresse nas aves. Esse programa deve ter procedimentos de avaliação e verificação de conformidades de todo o processo, os quais permitam readequação de etapas não-conformes ou que contenham erros.

3.9 Enriquecimento ambiental

No caso de acomodação em gaiolas o espaço não deve ser menor de 420 cm²/ave e é proibida a utilização de arame no piso. Na produção de aves com acesso a piquetes descobertos, deve-se sempre fornecer alimentos dentro do galpão e nunca fora.

4. PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS

4.1 Administração de substâncias

Em regra, as aves recebem substâncias por via oral através de gavagem ou via água de bebida ou alimento. Sempre que possível deve-se adicionar à

Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

substância um veículo ou alimento na tentativa de condicionar o animal à ingestão e evitar o estresse causado pela ingestão forçada

4.2 Colheita de tecidos, fluidos, secreções e excreções

A colheita de fluidos em animais vivos exige adequada contenção, realizada por técnico habilitado. Condições também aplicáveis para a obtenção de secreções por meio de swab nasal e cloacal. A realização de biópsias exige a supervisão médico-veterinária e a coleta de tecidos em animais deve ser feita após a eutanásia.

4.3. Cirurgia experimental

Os procedimentos cirúrgicos experimentais devem ser, sempre que possível evitados. Quando necessários devem ter supervisão médico-veterinária e ser conduzidos dentro de condições ótimas de contenção (física e química) analgesia e anestesia.

4.4 Castração e cecotomia

A castração de machos para produção de “Capões” pode ser realizada desde que a ave esteja devidamente contida e anestesiada. Analogamente, a cecotomia ou cecectomia em frangos de corte (por incisão abdominal) para ensaios metabólicos em estudos de nutrição deverá ser realizada com anestesia (local) e medicamentos preventivos contra infecções secundárias.

4.5 Debicagem e muda forçada

A debicagem deve ser feita por equipe treinada e supervisionada. Todo o equipamento utilizado (aparelho, lâminas e fiação elétrica) deve ser limpo e desinfetado antes e após o seu uso. Para imobilizar as aves deve-se segurar a cabeça do pintainho de modo que fique reta, imobilizar as asas e segurar as galinhas pelas pernas e cabeça de modo a colocar o dedo debaixo do bico para retrair a língua. Dois dias antes e dois dias após a debicagem deve ser administrado às aves uma solução de eletrólitos e vitaminas, facilitando a cicatrização do bico e diminuindo o estresse da ave. A debicagem deve ser feita em aves com até 10 dias

Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

de idade. Quando disponível, o laser deve ser a técnica utilizada, uma vez que é a menos traumática. Tomar cuidado com a altura do corte (não mais que 1/3 do bico da ave). Não deve ser realizada em animais doentes ou feridos. Mais detalhes estão no Protocolo de Bem-Estar para Aves Poedeiras, editado pela UBA e disponíveis no site da ABPA.

A muda forçada não é recomendada.

5 Cuidados para aves de reprodução e de postura

Além dos cuidados e princípios já descritos, cabe ressaltar a existência de recomendações específicas para as galinhas de postura e para os animais em reprodução.

5.1 Criação em gaiolas

A densidade de alojamento deve permitir o movimento das aves, abertura completa das asas, e espaço suficiente para se deitar ao mesmo tempo sem haver o amontoamento entre elas. Além disso, o acesso aos comedouros e bebedouros deve ser livre. A recomendação de espaço mínimo deve ser de 375 cm² /ave (brancas) ou 450 cm² /ave (vermelhas) com base em gaiola com as medidas: 45 x 50 = 2250 cm². O espaço recomendado para comedouros e bebedouros de ser superior à 10 cm/ave (comedouro calha) e 1 bebedouro nipple p/ 6 aves (cada ave deve ter acesso a no mínimo 2 pontos de bebedouro). A inclinação do piso da gaiola não deve ser superior a 8° ou 13%.

5.2 Criação em piso com cama

As aves nos sistemas de criação com piso devem dispor de espaço suficiente para se movimentar, bater asas, empoleirar ou deitar-se sem dificuldade. A densidade recomendada é de 10 aves/m² (brancas) ou 8 aves /m² (vermelhas). A proporção de comedouros e bebedouros recomendada é de 8 cm/ave branca e 10 cm/ave vermelha nos comedouros calha e 1 comedouro tubular para 20 aves. No

Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

caso de bebedouros pendulares - 1:50, bebedouros “nipple”- 1:8 e bebedouros calha: 8 cm/ave branca e 10 cm/ave vermelha.

5.3 Poleiros

Nos sistemas alternativos às gaiolas deve haver poleiros, distribuídos adequadamente e posicionados de modo a evitar que fezes das aves nos níveis superiores caiam sobre as aves dos níveis inferiores. O espaço mínimo para cada ave no poleiro deve ser de aproximadamente 15 cm. A umidade não deve exceder 35% e recomenda-se a provisão de 1 boca de ninho para 4 aves.

5.4 Manejo Reprodutivo

5.4.1 Machos – a introdução de machos deve ser cautelosa de modo a assegurar o bem-estar das reprodutoras. Deve-se manter uma relação machos/fêmeas condizente com as bases técnicas para a espécie/linhagem e obter o controle e a prevenção de brigas e canibalismo. Estas atividades devem ser realizadas por pessoal bem treinado e utilizando-se equipamentos adequados.

5.4.2 Ninhos - Deve-se assegurar uma relação adequada, conforme fabricantes dos equipamentos e utilizar ninhos de qualidade e o material utilizado como cama deve propiciar conforto e higiene às galinhas. A sua localização deve favorecer o comportamento natural das aves.

5.4.3 Cuidados gerais - Atenção merece ser dada ao nível de proteína na dieta e aos programas de iluminação, pois suas inconsistências podem levar a prolapso cloacal. Do mesmo modo, a antecipação da idade reprodutiva (aves leves, postura comercial) com 5% de produção às 16-17 semanas, normalmente aumenta as chances de doenças que acabam comprometendo a curva de produção.

6 DESTINO DE CARCAÇAS

O descarte de carcaças assume especial importância pois, esteja ela contaminada por agentes patogênicos ou não, é considerada resíduo sólido (Resolução n. 358, de 29 de abril de 2005, CONAMA e a Lei nº 12.305 de 02/08/2010, DOU). Assim, carcaças de animais, mortos por causa natural ou

Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

eutanasiados, devem ser destruídas o mais rápido possível, após a devida necropsia e colheita de material indicada, minimizando o risco de contaminação do ambiente. As carcaças devem ser tratadas por compostagem ou incineradas.

7. BIBLIOGRAFIA

Resoluções Normativas nºs 36 e 37/ 2018 do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal.

BRASIL: Lei Arouca, sobre criação e utilização de animais em atividades de ensino e pesquisa científica no território nacional. Nº 11.794 de 8 de outubro de 2008. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/>.

RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2011– CONCEA

RESOLUÇÃO NORMATIVA CONCEA No 1, DE 9 DE JULHO DE 2010 – CONCEA

DECRETO Nº 6.899, DE 15 DE JULHO DE 2009

RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº37, de 2018 do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Diretrizes da Prática de Eutanásia do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – CONCEA.

- Resolução Conama nº 358 de 29/04/2005 - Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
- Lei nº 12.305 de 02/08/2010, da Presidência da República - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e altera a Lei nº 9.605 de 12/02/1998 e dá outras providências.

ANEXO I

Concea

Aves de interesse comercial mantidas mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica

Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica

ABPA, relatório anual 2018. 177p. In: <http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/publicacoes/relatorios-anuais>. Acesso em: 29mar2018.

Protocolo para Produção Integrada de Frangos (2008) elaborado pela União Brasileira de Avicultura. Acesso em: 29mar2018.

Avila, V.S. de; Kunz, A.; Bellaver, C. et al. 2007, 28p. Boas Práticas de Produção de Frangos de Corte, Circular Técnica 51, Embrapa Suínos e Aves,

Protocolo de Bem-Estar para Frangos de Corte (2016), 18p. Disponível no site: <http://www.abpa-br.org>. ABPA - Associação Brasileira de Proteína Animal.

Protocolo de Bem-Estar para Aves Poedeiras, 28p. UBA - União Brasileira de Avicultura, 2008.