



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
REGIONAL JATAÍ
CURSO DE ZOOTECNIA
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**



THALITA NATTIELE DE OLIVEIRA BARBOSA

MANEJO DE FRANGO DE CORTE

**JATAÍ – GO
2018**

THALITA NATTIELE DE OLIVEIRA BARBOSA

MANEJO DE FRANGO DE CORTE

Orientadora: Prof.^a Karina Ludovico de Almeida Martinez Lopes

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório
apresentado à Universidade Federal de
Goiás–UFG, Regional Jataí, como parte das
exigências para a obtenção do título de
Bacharel em Zootecnia.

JATAÍ – GO
2018

Thalita Nattiele de Oliveira Barbosa

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório apresentado como parte das exigências para a obtenção do título de Bacharel em Zootecnia, defendido e aprovado em 04 de dezembro de 2018, pela seguinte banca examinadora:



Dedico,

Este, trabalho aos meus pais Maurí de Oliveira Barbosa, Débora Souza Dias, ao meu irmão Maurí de Oliveira Barbosa Junior, aos meus avós Dercy de Souza Dias, Hilário Dias Mendonça e ao meu marido Márcio Borrás, pela força que sempre me passaram, agradeço pelo apoio e pela compreensão de todos

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que é o meu refúgio maior, pela oportunidade que o Senhor me destes, e por sempre me fortalecer nos meus dias de angústia. Agradeço a minha família, que sempre me apoiou e não mediu esforços para me proporcionar momentos como esse, em especial ao meu avô Hilário que não está mais entre nós, mas acredito que está muito feliz pela minha conquista.

Agradeço a Prof.^aDr^a Karina Ludovico de Almeida Martinez Lopes, pela orientação no meu relatório final, pelos ensinamentos, paciência e conselhos. A todos os professores da UFG, Regional Jataí, pelos ensinamentos no decorrer do curso. Sou grata a Deus pela vida de cada um de vocês que tiram o seu tempo para nos ensinarem, e, além disso, nos acolhem como seus filhos.

Agradeço a Prof.^a Dr^a Ana Luísa Aguiar de Castro por estar sempre disposta a nos ajudar e não medir esforços para conseguir o estágio que desejamos.

Aos amigos que conquistei nestes anos de faculdade, que estavam comigo em momentos de alegria, tristeza, mas sempre estiveram presentes.

Agradeço a empresa São Salvador Alimentos e aos técnicos, por me acolherem me dando livre acesso a todos os recursos possíveis que acrescentasse no meu aprendizado.

Agradeço a todos que me apoiaram me deram força para jamais desistir, e que de alguma forma me ajudaram no decorrer do curso.

SUMÁRIO

1.IDENTIFICAÇÃO	1
2.LOCAL DE ESTÁGIO	2
3.DESCRICÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO	3
4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO	5
4.2. Supervisão do Programa de Biosseguridade.....	5
4.2.1. Controle de acesso de pessoas, veículos e material.....	6
4.2.2. Controle de roedores e insetos	7
4.2.3. Limpeza e desinfecção das instalações.....	7
4.2.4. Vacinação	9
4.2.5. Monitoria sanitária.....	10
4.3. Acompanhamento das Orientações de Ambiência.....	10
4.3.1. Manejo deequipamentos para manutenção da ambiência	11
4.4. Procedimentos Durante o Lote	14
4.4.1. Procedimentos de visitas	14
4.4.2. Realização do manejo inicial.....	15
4.4.3. Manejo da fase de crescimento a fase final.....	18
4.4.4. Manejo pré abate	22
5.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
REFERÊNCIAS.....	25

1. IDENTIFICAÇÃO

Thalita Nattiele de Oliveira Barbosa, filha de Débora Souza Dias e Maurí de Oliveira Barbosa, natural de Porangatu – GO, nasceu em 09/08/1993. Coursou o 1º grau na Escola Presbiteriana e o 2º grau no Colégio Stellanis Kopanakis Pacheco.

2. LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio foi realizado na empresa São Salvador Alimentos situada na rodovia Go 156, km zona rural, município Itaberaí - GO. No período de 09/08/2018 a 09/11/2018, sob a supervisão do Zootecnista Roberto de Moraes Jardim Filho e orientação da professora Karina Ludovico de Almeida Martinez Lopes.

A escolha pela realização do estágio na área de frango de corte foi para ampliar os conhecimentos e vivenciar na prática o que foi visto em sala de aula, e também pelo interesse particular pela área da avicultura.

3. DESCRIÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO

A São Salvador Alimentos, fundada em 1991 em Itaberaí – GO, é uma das grandes empresas do setor avícola no Brasil, empregando diretamente 3,6 mil trabalhadores efetivos e cerca de 1,5 mil terceirizados. A empresa trabalha em sistema de integração verticalizado, abrangendo desde a produção do ovo fértil até a comercialização do produto final, com uma grande variedade de produtos como o frango inteiro, na forma de cortes e embutidos, refrigerados e congelados.

A estrutura da empresa é constituída por uma fábrica de rações (Figura 1) com capacidade de produção de 200ton/hora, armazém de grãos (Figura 2), unidade de recria e produção de ovos férteis (Figura 3), incubatório (Figura 4) com capacidade para 11,4 milhões de ovos por mês, e abatedouro (Figura 5) com capacidade de abate de 320 mil aves/dia.

Toda essa estrutura, junto com as unidades de criação do frango compõe o sistema de integração. Nesse modelo de produção existe um acordo entre a empresa e o produtor, com a empresa sendo responsável pelo fornecimento do pinto de um dia, ração, medicamentos e vacinas, e assistência técnica. O produtor, denominado de integrado, é responsável pelos custos com as instalações e equipamentos, gás e lenha, material de cama e mão de obra.



Figura 1: Fábrica de rações.
Fonte:<http://www.ssa-br.com>



Figura 2: Armazém de grãos.
Fonte:<http://www.ssa-br.com>



Figura 3: Unidade de recria e produção de ovos férteis.
Fonte:<http://www.ssa-br.com>



Figura 4: Incubatório.
Fonte:<http://www.ssa-br.com>

A empresa conta com mais de 200 integrados, com todos aviários construídos conforme os padrões técnicos indicados pela empresa. Possui cerca de 600 aviários com capacidade individual de até 33 mil aves, equipados com sistema de aquecimento, ventilação, nebulização, comedouros, bebedouros e geradores. Todas as unidades de

produção contém uma barreira sanitária natural, arco de desinfecção, composteira, cercas e telas ao redor de toda a unidade, e a casa do granjeiro.



Figura 5: Abatedouro.
Fonte:<http://www.ssa-br.com>

4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

Durante o estágio foram realizadas as atividades de acompanhamento de técnicos da São Salvador Alimentos, em suas visitas técnicas ao produtor. Nestas visitas eram fornecidas orientações sobre manejo de equipamentos (bebedouros, comedouros), ambiência mediante a configuração dos painéis para temperatura e ventilação desejada, aquecimento através do uso de campânulas, ou resfriamento utilizando ventilação e nebulização, além da manutenção da boa qualidade da cama. Os granjeiros também eram orientados quanto ao controle de roedores e insetos, limpeza e desinfecção dos aviários.

Também foram acompanhados os *checklist*, feitos no pré alojamento, alojamento, pós alojamento, e das visitas, que consistem na descrição das atividades que devem ser feitas durante o ciclo do lote.

4.2. Supervisão do Programa de Biosseguridade

Segundo JAENISCH (2000), um programa de biosseguridade tem como objetivo estabelecer medidas que serão utilizadas para proteção dos lotes, diminuindo os risco de infecção, contaminação e resguardando a saúde do consumidor. O programa é composto de vários pontos, que compreendem desde a localização da granja que deve ser em um local isolado com cinturão verde, pouca declividade e boa drenagem, o mínimo de acesso de pessoas, facilidade no alojamento e saída das aves para abate.

Os integrados, bem como os granjeiros são orientados pelo técnico a seguir todos os manejos de biossegurança que a empresa determina. Na São Salvador Alimentos, o programa de biossegurança envolve o controle de acesso de pessoas, veículos e material; o controle de roedores e insetos; o programa de limpeza e desinfecção das instalações e equipamentos; o programa de vacinação; a monitoria sanitária.

Caso as orientações não estejam sendo colocadas em prática, o técnico responsável redige um relatório informando todas as não conformidades dentro da unidade.

4.2.1. Controle de acesso de pessoas, veículos e material

Esse controle é realizado utilizando-se um caderno de identificação disponibilizado pela empresa, onde se coloca nome, empresa, motivo da visita, se esteve em uma granja anteriormente e placa do veículo. Para ter acesso ao interior do galpão é obrigatório passar pelo pedilúvio com cal, e são disponibilizadas botas plásticas com o intuito de reduzir o risco de contaminação de um galpão para o outro assim como de uma unidade para outra. O descarte da bota é feito na saída da unidade.

Cada veículo que tenha necessidade de adentrar na unidade, caminhão com ração, caminhão com pintos de um dia, caminhão de cama e manutenção, deve estar autorizado pelo sanitarista, e o responsável pela unidade deve acompanhar, garantindo que os mesmos passem pelo arco de desinfecção e o caderno de identificação seja assinado.

Não é permitida a entrada de animais domésticos na área interna do núcleo, nem mesmo a criação de outras espécies de aves dentro da área da unidade. Os aviários na São Salvador Alimentos seguem a especificação da IN nº 18, de 25/05/2017, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento que determina que os mesmos sejam providos de proteção ao ambiente externo, por meio do uso de telas com malha de medida não superior a uma polegada ou 2,54 cm.

Com o intuito de evitar o contato dos frangos com outras espécies de aves, recomenda-se manter a limpeza da área do silo, sem resíduos de ração, evitar o plantio de árvores frutíferas dentro das unidades, pois atraem pássaros, e garantir a integridade da cerca e telas bem como o isolamento da casa do granjeiro.

De acordo com MAPA (2017), as granjas devem ser submetidas a manejo produtivo comum e devem ser isoladas de outras atividades de produção avícolas por barreiras físicas naturais ou artificiais. Na São Salvador Alimentos todas as unidades de produção de frango de corte apresentam como barreira natural uma faixa de eucalipto junto como a cerca de delimitação, e o granjeiro deve garantir a limpeza do ambiente externo, mantendo a vegetação roçada e árvores podadas.

4.2.2. Controle de roedores e insetos

Os ratos são responsáveis pela transmissão de diversas doenças ao homem. A Organização Mundial de Saúde já catalogou cerca de 200 doenças transmissíveis, destacando-se a leptospirose, tifo, peste bubônica, febre hemorrágica, salmoneloses, sarnas, micoses, dentre outras. Os ratos urinam várias vezes ao dia e em pequenas quantidades. Com esta informação e este sendo vetor de doenças, podem ser observados possíveis focos de contaminação que são disseminados pelo ambiente (POTENZA et al., 2014).

O uso de raticida é obrigatório e os produtos são indicados e fornecidos pela empresa. O técnico verifica a distribuição/posicionamento das iscas, que são posicionadas em pontos específicos da granja, e através da ficha de acompanhamento verifica-se o consumo das iscas. Deve-se sempre manter um estoque adequado de iscas para roedores.

4.2.3. Limpeza e desinfecção das instalações

Na São Salvador Alimentos, ocorre a reutilização da cama por até quatro lotes, quando esta se encontra nas condições que permitam o conforto e segurança sanitária das aves. No entanto, a cada saída do lote, o aviário é submetido à limpeza e desinfecção dos equipamentos e a cama a um processo de tratamento. Esses procedimentos são realizados por equipes terceirizadas, e tem duração de até 13 dias.

Todavia é imprescindível a realização de processos como a aplicação de cal virgem ou hidratada sempre que for reutilizar a cama para criação de outros lotes. Também é necessário promover a fermentação da cama após a retirada das aves para melhorar a qualidade desta para novo alojamento. Este tipo de prática além de reduzir a umidade também é um importante fator de controle da carga de microrganismos presentes na cama. Aumentando as perdas advindas de infecções entéricas adquiridas na cama (DAÍ PRA et al., 2009).

Segundo Jaenisch et al. (2004) na reutilização da cama apesar de algumas controversas é uma prática comum em aviários, desde que o lote não tenha sofrido nenhum problema sanitário, respeitando no mínimo um intervalo de dez dias para que a fermentação possa ser o mais eficiente possível eliminando possíveis patógenos.

Um aviário bem higienizado juntamente com o vazio sanitário reflete em um bom desempenho no decorrer do lote trazendo poucos desafios, pois está preservando a saúde dos animais e evitando a proliferação de microrganismos. Além de ser uma prática básica feita logo após a saída do lote (VIEIRA & CAFÉ, 2015). A limpeza e desinfecção

dos aviários são fundamentais e sempre que possível são acompanhadas por um técnico.

Na empresa a limpeza é feita em duas etapas a limpeza a seco e limpeza úmida, eliminando a matéria orgânica do ambiente e a maior quantidade possível de microrganismos patogênicos. A limpeza a seco consiste na queima de penas utilizando lança chamas, deixando suspensos todos os equipamentos dentro do aviário e retirando aqueles que são necessários. A limpeza úmida é realizada na parte interna e externa do aviário com água sob alta pressão. São lavados forros, telas, cortinas internas, cortinas transversais, muretas, pilares, tubulares infantis, comedouros, bebedouros, ventiladores, exaustores e persianas. Na parte externa são lavadas as cortinas, muretas, silos, canos dos aquecedores, divisórias, carrinhos de ração e casinha do painel.

Após a limpeza realiza-se a incorporação da cal na cama, que deve ser de maneira uniforme em toda a extensão do aviário, e então a mesma é enleirada e recebe pulverização com Colosso[®], que é um produto para o controle do cascudinho. O material permanece enleirado durante sete dias, para que ocorra a fermentação. Quando há a necessidade de realizar a troca da cama após a saída do lote, faz-se a limpeza total com a retirada de toda a cama, e em seguida a limpeza com água sob alta pressão. Após a limpeza a cama nova é espalhada e novamente desinfetada.

Segundo Peganinia (2004), a cal tem sido usada para melhorar as condições da cama através da elevação do pH, a níveis capazes de inviabilizar a sobrevivência de bactérias como *E. coli*, *salmonella spp.*, entre outras.

O controle do cascudinho *Alphitobius diaperinus* (Panzer) (Coleoptera: Tenebrionidae) é feito primeiro no interior do aviário e depois na parte externa. Depois de feito esse controle se for necessário pulverizar novamente, o ideal que elimine o máximo de cascudinho possível do galpão.

Segundo Gazoni et al. (2012), esse inseto representa uma das principais pragas da avicultura de corte e postura, pois desempenha um papel importante na transmissão de numerosos agentes patogênicos como vírus, fungos, protozoários e helmintos. Além disso, o besouro pode servir como fonte de infecção para *Campylobacter spp.*, *Escherichia coli*, *Salmonella spp.* e várias outras bactérias.

Após esse procedimento realiza-se vazio sanitário, em que o aviário é mantido fechado por cinco dias. Antes da data prevista para o alojamento, realiza-se um aquecimento por meio da elevação da temperatura dentro do aviário, até 45°, acionando a campânula. Esses procedimentos são necessários para reduzir a contaminação por microrganismos e a produção de amônia.

Segundo JAENISCH et al. (2004), o vazio sanitário contribui para eliminação de alguns organismos que não são atingidos pela desinfecção, portanto quanto maior for o vazio, menores são as condições favoráveis para que os microrganismos permaneçam viáveis, intensificando o efeito da desinfecção.

Depois de todo o processo de limpeza, e tratamento da cama, inicia-se a limpeza do sistema de bebedouro, que na São Salvador Alimentos é o tipo *nipple*. Esse procedimento é importante para retirar qualquer resíduo contido no sistema, evitando entupimento ou vazão de água inadequada. Utiliza-se um desinfetante que deve permanecer mais ou menos 12 horas dentro da tubulação, que então é lavada com água corrente para retirar toda a solução. São lavadas também as caixas de água que é direcionado para o arco de desinfecção, que está localizado na entrada da unidade e as caixas de distribuição de água destinada para as aves.

Kuana (2009) descreve que as medidas de higiene e profilaxia ambiental das instalações influenciam na economia e no produto final, na produção de alimentos livres de Salmonella, E. Colli e Compytobacter entre outros, reduzindo a difusão de patógenos.

4.2.4. Vacinação

Quando o lote atinge 15 ou 16 dias de vida é feito a vacinação contra Gumboro. Esse manejo é feito pelo técnico da empresa. Antes da aplicação da vacina o granjeiro deve realizar o teste dosador, lavar a caixa de água, separar um balde específico pra vacina, retirar todo o cloro da água e definir a quantidade de água a ser usada na vacina, deve ser feito um período de jejum entre 30 e 60 min, levantando todas as linhas de *nipple* ou bebedouros pendular acima da altura das aves, de maneira que elas não tenham acesso.

O técnico deve acompanhar toda a distribuição da vacina nas linhas para que tenha certeza que a vacina foi eficaz.

Depois de distribuída a vacina nas linhas, as linhas de *nipple* e bebedouros, são abaixadas e então se deve andar pelo aviário para estimular as aves a consumir solução. Certifica-se que a aves fez o consumo se houver manchar corantes na língua. A vacina deve ser consumida em um período de 1h30min há duas horas e só retornar com o cloro após 24 horas.

As matrizes são vacinadas para que os anticorpos possam ser transmitidos para os pintinhos. Os anticorpos servem para proteger os pintos durante os primeiros dias de vida, não protegendo a ave durante todo o ciclo. Desta forma, pode ser necessário vacinar os frangos no incubatório ou em campo, para prevenir certas doenças. A data de vacinação leva em consideração o nível esperado de anticorpos maternos, a enfermidade

em questão e os atuais desafios em campo. O êxito do programa de vacinação de frangos de corte depende da administração correta da vacina (COBB, 2012).

4.2.5. Monitoria sanitária

Foram acompanhadas atividades envolvendo a monitoria sanitária, por meio de necropsias e realização do *swab* de arrasto (que consiste em arrastar uma gaze pelo galpão, colocando o *swab* em contato direto com a cama do aviário). O *swab* é realizado com intuito de monitorar e controlar as enterobactérias da cama, sendo realizado entre 21 a 28 dias de idade das aves para análise microbiológica.

4.3. Acompanhamento das Orientações de Ambiência

A avicultura de corte vem inserindo mais tecnologias e mais pesquisas na área de genética, instalações, nutrição, manejo, sanidade e conforto ambiental. Tais fatores que influenciam diretamente o desenvolvimento e o desempenho de frangos de corte, considerando o bem-estar das aves, proporcionando condições adequadas para expressar sua característica produtiva (NAZARENO et al., 2009). Fatores que são influenciados principalmente pela ambiência ofertada a aves.

A ambiência é de total importância desde a chegada dessas aves até o final do ciclo, e abrange a qualidade do ar, além da temperatura e umidade, sendo que estes últimos mudam de acordo com a idade das aves. Normalmente se trabalha com exaustores, alarme da temperatura, nebulizador e placa evaporativa. O painel de controle deve ser programado, de modo que acionar os equipamentos conforme a idade e época do ano, assegurando a zona de conforto das aves.

No Brasil, assim como nos demais países tropicais, as condições de conforto térmico naturais dificilmente são obtidas, visto que, durante quase todo ano as temperaturas, a intensidade de radiação solar e umidade do ar são muito elevadas. Estes fatores são intensificados no verão, interferindo negativamente na produtividade e na qualidade da criação de frangos de corte, principalmente por causarem aumento da mortalidade, diminuição da ingestão de água e de alimento e conseqüentemente, uma pior conversão alimentar (BROSSI, 2009).

Por serem animais homeotérmicos, quando submetidas a altas temperaturas, as aves apresentam maior dificuldade em manter sua temperatura corporal. Diante disso, hoje um dos principais desafios aos produtores é a ambiência. Esta é de suma importância para a

qualidade do lote, e um manejo que priorize um ambiente dentro da zona de conforto térmico para frangos de corte pode maximizar os resultados produtivos e econômicos do lote (LAVOR *et. al.*, 2008).

Não menos importante que a temperatura, o ar do ambiente avícola desempenha papel fundamental na manutenção da qualidade do ambiente produtivo. Sendo assim, é um item de extrema necessidade e que merece grande atenção quando se fala em produção intensiva. Pois, o ar de má qualidade inibe o consumo de ração, ainda propiciam o aparecimento de doenças respiratórias, atrasando o crescimento e elevando a taxa de mortalidade.

Existem basicamente duas formas de promover artificialmente a movimentação do ar no interior dos aviários e controlar a temperatura e a umidade, que são por pressão negativa (com uso de exaustores) e por pressão positiva (com uso de ventiladores).

Quando as trocas de ar estão sendo feitas de forma inadequada, isso faz com que aumente as concentrações de partículas de dióxido de carbono (CO_2) e amônia (NH_3) no interior das instalações, diminuindo as concentrações de oxigênio (O_2) e favorecendo, assim, a incidência de ascite, que se caracteriza pelo (acúmulo de líquido na cavidade abdominal), (RONCHI, 2004).

O sistema de aquecimento a lenha consome o O_2 no interior das instalações aumentando a concentração do gás CO_2 sendo necessário garantir a ventilação adequada para a renovação de ar. Como o CO_2 é mais denso que o ar e é oriundo principalmente da respiração dos animais e de aquecedores, sua tendência é permanecer no nível das aves, dificultando a atividade respiratória e causando abatimento (RONCHI, 2004).

Os níveis de amônia também devem ser monitorados, por ser um gás que afeta diretamente a produtividade das aves causando prejuízos à saúde. Concentrações acima de 30 ppm, podem levar a, redução de apetite, irritação da mucosa, menor crescimento, maior frequência de problemas respiratório (Aerossaculite), modificação nos tecidos pulmonar, cegueira dentre outros. Portanto a renovação inadequada de ar pode elevar rapidamente as concentrações de gases dentro da instalação, prejudicando a saúde das aves.

4.3.1. Manejo de equipamentos para manutenção da ambiência

Dentro do aviário os equipamentos utilizados para garantir a ambiência são os, exaustores, nebulizadores, placa evaporativa e painel de controle, que são de muita

importância, pois através deles se garante a ventilação, renovação de ar e umidade adequada. Estes seguem os padrões de temperatura adotados pela empresa (Tabela 1).

Tabela 1: Programa de temperatura e umidade conforme a idade das aves.

Idade (Dias)	Temperatura(°C)	Umidade(%)
0 – 3	32 – 33	30 – 50
4 – 7	30 – 32	40 – 60
8 – 14	29 – 30	50 – 60
15 – 21	27 – 28	50 – 60
22 – 28	24 – 26	50 – 65
29 – 35	21 – 23	50 – 70
36 – 42	19 – 21	50 – 70
42 ao abate	17 – 18	50 – 70

Fonte: Manual de procedimento da empresa

Nas fases iniciais do nascimento até aproximadamente duas semanas de vida, a ave é extremamente sensível às temperaturas abaixo de 32°C a 28°C, diminuindo de 2 a 3 graus a medida que se desenvolvem. A temperatura vai variando de acordo com a idade, após não ser mais necessário o uso do aquecedor, toda a tubulação do aviário deve ser retirado, fazendo também a limpeza de dentro do aquecedor retirando toda a cinza.

O manejo de aquecimento é de suma importância nos primeiros dias de vida dos pintinhos, por ser um animal homeotérmico sempre tenta manter sua temperatura interna constante, portanto essa homeostase só será eficiente se estiver submetido a uma temperatura dentro de certos limites, considerando que as aves não se ajustam bem aos extremos. Na fase inicial as aves requerem mais calor, sendo que a temperatura de conforto é de 32° a 35° (ABREU, 2009).

Quando a temperatura se distancia da zona de conforto das as aves, parte da energia ingerida na ração será desviada para manutenção do sistema termorregulador comprometendo o desenvolvimento das aves.

No início do lote o ambiente precisa ser aquecido, porém é necessário garantir a renovação do ar, então, costuma-se trabalhar com ventilação mínima que é a utilização de apenas um exaustor, que irá garantir os níveis de O₂ adequados e mantendo a qualidade do ar. A ventilação mínima não é uma recomendação padrão para todas as unidades, isso pode variar dependendo da densidade e estrutura do aviário. Deve-se estar sempre atento aos exaustores, quanto aos ruídos, barulhos de correias, abertura de

persianas, alinhamento das hélices, reparando sempre que necessário, pois serão utilizados com muita intensidade em todo o ciclo.

Para que a ventilação mínima seja eficiente, o sistema de ventilação tipo túnel feita por exaustores será suficiente. Nesse sistema o ar entra em uma extremidade e sai na outra. Para que o ar percorra todo o galpão é necessário atenção na área de abertura para entrada de ar e a forma que está sendo utilizada os exaustores.

De acordo com o Cobb (2012), o sistema de ventilação mínima pode ser trabalhado em dois estágios. O primeiro estágio é independente da temperatura, ou seja, não deve alterar a temperatura do ambiente. Esse tipo de ventilação funciona melhor se for operado por um *timer* cíclico trabalhando-se com um ciclo de oito a dez minutos, sendo que dentro desse ciclo os exaustores ficam ligados durante dois minutos e desligados seis minutos. Este tempo ligado ou desligado pode ser alterando de acordo com a necessidade das aves, mais não excedendo os dez minutos. No segundo estágio da ventilação mínima a troca de ar deve respeitar um ciclo de cinco minutos operando em função da temperatura, esse ciclo de cinco minutos pode ser trabalhado até com quatro exaustores, o que ajuda a reduzir as diferenças de temperatura em toda a extensão do galpão.

A utilização do nebulizador vai depender muito da umidade dentro do aviário, e de determinada época do ano, normalmente é utilizado no período mais seco, devido à necessidade maior de manter umidade dentro do galpão. A utilização desse equipamento não é muito comum nos primeiros dias de vida do lote, sendo mais freqüente a partir do 14º dia de idade, até a saída do lote.

O sistema de nebulização para estar funcionando adequadamente em toda a extensão do galpão deve receber manutenção, observando se não há vazamentos, a limpeza do filtro, para que não ocorra entupimento dos bicos e verificar o funcionamento do manômetro e pressão da bomba de nebulização, com o objetivo de manter uma boa ambiência.

A placa evaporativa favorece a entrada de ar mais fresco. Em seu funcionamento as colméias (onde ocorre a entrada de ar) devem estar uniformemente molhadas, sem presença de pontos secos. Este tipo de manejo onde toda a placa é molhada é utilizado no momento que as aves atingem seus 28 dias de idade. Sua utilização ajuda a manter a temperatura desejável para as aves. Já na fase inicial do lote, a placa pode ser utilizada, mais as colméias não são molhadas totalmente para que não ocorra resfriamento muito rápido dentro do aviário.

A placa evaporativa funciona da seguinte maneira o ar passa pela colméia, é quebrado em partículas menores o chamado de energia cinética, sendo que a energia

dessa molécula é proporcional a sua temperatura, conforme as moléculas escapam, sua temperatura é reduzida, diminuindo então a energia que é liberada durante a evaporação, e isso faz com que reduza a temperatura do ar (COBB, 2012).

Quando a umidade está baixa a evaporação será mais eficaz, em contrapartida quando a umidade estiver alta, as placa evaporativa deve ser acionada por certo período. De acordo com que a umidade for diminuindo podem ser usadas com mais freqüências e por um período mais longo (COBB, 2012).

Após a saída do lote essa placa também deve ser higienizada com água, cuidadosamente para que não danifique o equipamento.

Todos os aviários possuem um painel de controle automático, que auxilia a manutenção da ambiência ideal para o lote. Os painéis em geral possuem diversas funções, como: programar a temperatura desejada; programar a ventilação mínima e ventilação forçada através de ventiladores ou exaustores; programar a entrada da campânula, nebulizador e placa evaporativa.

A junção desses equipamentos vai favorecer uma boa ambiência para as aves, principalmente quando atingirem 28 dias de idade até o abate, que necessitará de temperaturas mais baixas. Portanto é de grande importância a orientação do técnico para com os granjeiros no momento da utilização dos mesmos.

4.4. Procedimentos Durante o Lote

4.4.1. Procedimentos de visitas

A assistência aos aviários é realizada por meio de visitas semanais, cujo cronograma é montado com antecedência, de forma a garantir que todas as unidades sejam visitadas. A ordem de visitas a ser realizada pelo técnico responsável obedece à idade das aves e o status sanitário do lote, de forma que os lotes mais jovens são visitados primeiro, e os lotes sem problemas sanitários antes dos lotes com problemas.

O técnico ou visitante, ao chegar à propriedade deve calçar botas plásticas descartáveis, para evitar a disseminação de agentes contaminantes. Durante a rotina de visitas, o técnico responsável pelo aviário checa as informações da ficha de acompanhamento do lote, em que se encontra o peso do lote, consumo de ração e água, mortalidade, taxa de crescimento e conversão alimentar.

O peso e a conversão alimentar parcial do lote são acompanhados semanalmente pelo produtor e técnico para avaliar o desempenho do lote. Os pesos são passados semanalmente ao administrativo do fomento. Onde com base na observação do lote, o

técnico preenche o *check-list* da ficha do lote, para que o produtor faça as correções de manejo necessárias dentro do prazo estipulado.

Em casos de mortalidade elevada e de forma desconhecida, o responsável pela unidade deve comunicar ao técnico, que dará prioridade de visita, de forma a identificar o problema, bem como a causa e a solução.

4.4.2. Realização do manejo inicial

Na criação de frango de corte, o manejo inicial é dividido em etapas, conforme as atividades realizadas, em manejo pré alojamento, alojamento e pós alojamento. Essa fase é muito importante para o desenvolvimento das aves, e segundo COBB (2012), os primeiros 14 dias de vida da ave definem os precedentes, para o bom desempenho. Todos os esforços durante a fase inicial serão recompensados no desempenho final do plantel.

Durante o estágio foram acompanhados alguns alojamentos, e foi possível participar de todos os manejos que envolvem essa etapa da criação. A data e horário do alojamento são programados pela empresa, e informados ao granjeiro pelo técnico.

Manejo de pré alojamento

O pré-alojamento consiste na verificação, pelo extensionista, das condições necessárias ao alojamento, pois é imprescindível que no momento da chegada das aves o aviário esteja preparado, com o ambiente aquecido e os comedouros e bebedouros instalados e abastecidos.

Antes da entrada do lote o técnico verifica se o aviário foi preparado de forma adequada. Verifica-se o funcionamento do aquecedor, pois no momento do alojamento a temperatura ambiente deve ser de 32°C. Nos aviários visitados o aquecimento é realizado com lenha, e o técnico verifica se a quantidade presente dentro do equipamento é suficiente para garantir a temperatura adequada em toda a área do pinteiro, e se os canos de aquecimentos estão bem distribuídos, se as cinzas foram retiradas, se as borboletas reguladas, se a chaminé não está obstruída, se a tampa do cinzeiro está bem vedada e se não há cama embaixo do cinzeiro. Também é preciso checar a montagem círculo ao redor do aquecedor, de forma a evitar o acesso dos pintinhos.

Deve-se ainda observar se os comedouros automáticos estão com ração até a borda e os pratos parcialmente submersos na cama, de forma a facilitar o acesso dos

pintainhos. Na empresa adota-se o uso da linha de incentivo, que consiste no espaço entre os comedouros automáticos, que é forrado com papel para o fornecimento de uma pequena quantidade de ração, por até 48 horas após o alojamento. Trata-se de um procedimento importante para estimular o consumo de ração na primeira semana de vida, garantindo assim um bom desenvolvimento das aves. No momento do alojamento as linhas devem estar preparadas e com ração, bem como os comedouros tubulares infantis distribuídos de maneira uniforme em toda a extensão do pinteiro.

Observa-se o funcionamento dos bebedouros, e se estão abastecidos e sem vazamentos, se todas as lâmpadas estão funcionando, principalmente as que estão dentro do pinteiro, e a qualidade da lenha, que não pode estar verde nem molhada.

O técnico verifica ainda a montagem do pinteiro e das cortinas transversais que variam de acordo com a estação do ano. Normalmente são utilizadas cinco cortinas, sendo que três ficam na entrada de ar e duas na saída de ar, permanecendo no aviário até todo o pinteiro ser aberto.

Após todas as verificações o técnico preenche o formulário de *check-list* pré alojamento, onde estarão listadas todas as atividades conformes e não conformes.

Manejo de alojamento

Essa etapa do manejo consiste no momento em que as aves chegam no aviário e são alojadas. Na São Salvador Alimentos todo manejo de alojamento é acompanhado pelo extensionista, que deve checar os documentos que acompanham o lote, as condições do galpão e equipamentos, a qualidade das aves, e orientar o granjeiro quanto aos cuidados com as aves.

Entre os documentos que são conferidos tem-se a Nota Fiscal, em que consta a quantidade de aves, a identificação da unidade onde as aves serão alojadas e o sexo; a GTA (Guia de Trânsito Animal), que é emitida pela SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA – DAS, documento obrigatório para movimentação de aves, ovos férteis e aves de um dia para qualquer finalidade; a Ficha de acompanhamento do lote, onde o responsável pelo alojamento deve anotar o horário de chegada do caminhão, a temperatura de chegada do caminhão, temperatura de saída do caminhão e horário do término do alojamento.

Durante o descarregamento das caixas, que são distribuídas em toda a extensão do aviário e ao longo da linha de incentivo, ocorre a conferência da quantidade de aves, escolhendo-se cerca de dez caixas. As aves são distribuídas após a conferência,

pesagem e observação dos aspectos gerais, e as informações anotadas na Ficha de acompanhamento do lote.

O técnico registra a temperatura do caminhão o peso das aves, o comportamento, o aspecto do umbigo, pernas, penugem e desuniformidade.

Manejo pós alojamento

O pós alojamento consiste em uma visita, feita pelo extensionista, que ocorre até seis horas após o alojamento. Nessa visita observa-se a temperatura ambiente, que deve estar em torno de 32 a 33°C, o comportamento das aves, a presença de ração na linha de incentivo, a vazão da água e faz-se o teste do papinho. Espera-se como comportamento normal as atividades de comer, beber, brincar/correr e dormir.

A vazão da água na primeira semana deve ser de 50 ml/segundo, pois se a pressão estiver alta a ave não conseguirá ingerir água suficiente, além de aumentar a umidade da cama.

O teste do papinho é uma maneira de observar o consumo de água e ração na primeira semana de vida. Para realizá-lo escolhe-se aleatoriamente 40 pintinhos, que são tocados na região do papo. Os critérios de classificação são quanto a presença somente de ração, de ração e água, somente água ou vazio. Os resultados são dados em percentagem.

Após todas as verificações, são anotadas as conformidades e não conformidades no *check-list*, e se for o caso, o granjeiro recebe orientações para corrigir as não conformidades.

Abertura de espaço

O espaço inicial e as aberturas são proporcionais ao número de aves alojadas para que o ambiente seja confortável e permita o acesso de todas as aves aos comedouros e bebedouros. Para se definir a quantidade de aves a ser alojada deve-se considerar a idade de abate, sendo 36 kg /m² a densidade máxima adotada pela empresa o que corresponde a 50 pintainhos por m², no alojamento. Na empresa os aviários são divididos em quatro boxes de mesmo tamanho, de forma a evitar densidades diferentes em locais específicos do aviário.

A abertura de espaço segue conforme a idade, tamanho do aviário e a época do ano. Quando o técnico faz a visita de pré alojamento, o granjeiro na montagem do pinteiro deve dividir esses boxes em tamanhos iguais. Quando iniciar a abertura do pinteiro são

retiradas duas divisórias para fora da área do pinteiro, mas elas permanecem dentro do aviário. O pinteiro então fica apenas com uma divisória central formando então dois boxes. Na retirada das divisórias é importante observar a distribuição dos comedouros infantis em toda a área do pinteiro de forma que fiquem uniformes.

A indicação da empresa é que a área do pinteiro seja aumentada na parte da manhã e meio dia para que a ave se adapte com o novo ambiente. Quando todo o aviário for liberado coloca-se novamente as divisórias para dividir o aviário em partes iguais.

A abertura de espaço é feita aos poucos e deve ter início a partir do terceiro dia de vida da ave, respeitando o comportamento e crescimento das aves, e deve ser concluída de sete a oito dias no verão e no inverno de dez a doze dias de vida. A medida que for expandindo deve alterar o espaçamento entre comedouros e bebedouros para que fiquem espalhados em toda a extensão do pinteiro (AVILA et al.,1992).

4.4.3. Manejo da fase de crescimento até a fase final

Manejo de ração

No manejo de ração observa-se a quantidade a qualidade da ração na linha de incentivo, que deve estar limpa e sem excretas. O granjeiro é orientado a fazer a limpeza no mínimo duas vezes por dia.

Os comedouros infantis utilizados são do modelo tubular, que devem ser abastecidos manualmente, evitando-se o desperdício. É importante informar o granjeiro sobre a importância do consumo adequado da ração pré inicial, que o faça utilizar o máximo dessa ração sem desperdício. A retirada dos tubulares infantis é feita de forma gradativa, retirando-se 30% destes no décimo dia, 50% no 11º dia e o restante no 12º dia.

Os comedouros tuboflex, que são automáticos, permanecem afundados na cama nos primeiros dias para facilitar o acesso do pintinho a ração. Conforme a idade dos pintinhos esses comedouros vão sendo suspensos, pois as aves não devem se alimentar sentadas e nem devem ter dificuldade em alcançar a ração, o correto é que o comedouro esteja sempre na altura do papo ou na borda da asa das aves.

A quantidade de ração no comedouro também deve ser regulada, seguindo de acordo com a quantidade estabelecida pela empresa (Tabela 2). A ração deve sempre estar limpa sem matéria orgânica, ou seja, não deve conter cama dentro dos comedouros e em quantidade adequada para evitar desperdício.

Segundo Avila et al. (2007), as linhas de incentivo assim como os comedouros tubulares devem ser abastecidas com pequena quantidade de ração de tal forma que o consumo possa ser a vontade. Recomenda-se a regulagem dos equipamentos a partir do

segundo dia de vida das aves, evitando desperdício, porém garantindo o acesso livre para as aves.

Tabela 2: Quantidade de ração e altura dos comedouros.

Idade (Dias)	Quantidade de ração	Altura do comedouro
0 – 3	Ração deve estar rente a borda do pratinho	Pratinho enterrados na cama até a borda
4 – 12	75%	Pratinho enterrado na cama até a borda
13 – 21	50%	Rente a borda da asa ou papo
22 até o abate	30%	Rente a borda da asa ou papo

Fonte: Manual de procedimento da empresa.

Manejo de água

O fornecimento de água pode afetar diretamente no consumo de ração, pois antes mesmo de se alimentarem, tem o hábito de consumir água primeiro. Portanto, na redução do consumo de água seja por qualidade ou por disponibilidade, a ave reduz o consumo de alimento e isso resulta na perda de peso e um desempenho zootécnico ruim (KRABBE & ROMANI, 2013).

Nas Granjas visitadas, os tipos de bebedouros variavam entre bebedouro pendular ou *nipple*. O bebedouro pendular era verificado diariamente para que evite ao máximo afogamento. Deve-se, portanto, verificar a vazão de água e altura do bebedouro pendular, que nos primeiros dias de alojamento deve estar próximo a cama. Os bebedouros devem estar sempre limpos, sendo que no decorrer dos 15 dias, os bebedouros devem ser lavados duas vezes por dia e depois dos 15 dias, uma vez por dia com o objetivo de manter sempre limpos. A cada visita também é observada a vazão da água e a qualidade da água, se está limpa ou não.

Segundo Fairchild & Czarick (2007), o manejo afeta diretamente no consumo de água, fatores como altura e limpeza do *nipple* ou bebedouro pendular, distribuição e localização dos bebedouros e pressão da água.

A altura do bebedouro *nipple* vai depender da idade. De zero a dois dias, devem estar na altura dos olhos, de três dias até o abate, regular para que fique em uma angulação da cabeça aproximada a 45° graus. A vazão de água de zero a sete dias deve ser de 50 a 60 ml/min, de oito a quatorze dias de 70 a 80ml/min, de quinze a vinte e um dias 90 a 100 ml/min, de vinte e dois a vinte e oito dias 110 a 120 ml/min, de vinte e nove a trinta e cinco dias 130 a 140 ml/min, trinta e seis até o abate 150 a 160 ml/min. Essa

vazão é medida em um recipiente durante um min e então verifica-se quantos ml equivale.

A quantidade de água dos bebedouros pendulares vai depender da idade dos frangos. A vazão de água deve ser medida frequentemente garantindo o consumo de água na primeira semana de vida. Os bebedouros devem estar cheios, atingindo 90% de sua capacidade. A quantidade de água nesse tipo de bebedouro vai diminuindo para os frangos mais velhos para evitar o desperdício. É indicado que até os 21 dias de idade a quantidade de água deve ser ajustada, correspondendo a 1/3 da capacidade dos bebedouros (BARBOSA et al., 2014).

Na criação de frango de corte trabalha-se com a cloração da água dos bebedouros e da nebulização. Normalmente nas visitas os técnicos fazem a medição de cloro e do pH da água, com o uso de kits para dosagem do mesmo. Os níveis de cloro devem variar de 3 a 5 ppm, enquanto o pH deve ser de 6.8 a 7.2. A retirada do cloro só é feita com indicação do técnico em caso de vacinação ou administração de algum tipo de medicamento via água de bebida, com retorno após 24 horas.

O granjeiro deve anotar diariamente na Ficha de acompanhamento do lote o consumo de água, os níveis de pH e cloro. Essas informações são passadas ao técnico no momento das visitas, que ocorrem aos sete, 14, 21, 28, 35, 42 dias.

O cloro na água serve como um meio de desinfecção na eliminação de enterobactérias, mais não é tão eficiente para protozoários e enterovírus. Além disso, algumas substâncias também inibem a ação do cloro como nitrito, ferro, hidrogênio, amônia e matéria orgânica. É importante ressaltar que quanto maior nível de pH da água maior a necessidade de cloração, mas em contrapartida, deve-se ficar atento na densidade da cloração, pois pode alterar o sabor da água e comprometer o consumo das aves (PENZ, 2003).

Manejo da cama

O manejo de cama é feito sempre com a orientação do técnico, sendo o primeiro manejo realizado no momento da retirada da linha de incentivo, em que a cama deve ser revolvida, evitando a formação de cascões. Os manejos seguintes devem ser feitos sempre que necessário, evitando ao máximo pontos úmidos na cama, o que leva a formação de cascões. A cama deve ser revolvida com cuidado evitando o estresse das aves, risco de dermatose, que desfavorecem a aves no abatedouro.

Segundo Abreu (2009), a cama deve estar espalhada em toda a extensão do galpão de forma homogênea, atingindo uma altura de 10 cm. O material utilizado como cama

pode variar, sendo importante preconizar o conforto das aves, a limpeza, a quantidade de poeira e disponibilidade. Qualquer que seja o material escolhido deve-se garantir que não esteja contaminado.

Manejo de luz

O programa de luz é um fator fundamental para o bom desempenho dos frangos e do bem-estar do lote. Os programas de luz são elaborados prevendo alterações que ocorrem em idades pré-determinadas e variam de acordo com a meta de peso final definida pelo mercado.

Na São Salvador Alimentos o programa de luz consiste em fornecer 24 horas ininterruptas de luz no dia do alojamento; do segundo ao sétimo dia de idade uma hora de escuro, de 00:00 a 01:00; e dos sete aos vinte e um dias de idade cinco horas de escuro, de 00:00 a 05:00. A partir de vinte e um dias de idade é feita a redução da quantidade de luz, reduzindo uma hora de luz até chegar aos quarenta e dois dias de idade as aves permaneçam apenas uma hora no escuro.

Essa programação de luz é feita nos aviários do tipo *DarkHouse*, que são aviários forrados com lona preta. Já para os aviários que não são do tipo *DarkHouse*, apaga-se as luzes durante o dia a partir do décimo dia de vida.

Um programa de luz empregado incorretamente pode prejudicar o ganho médio diário (GMD) e comprometer o desempenho de todo o lote. É também muito importante observar cuidadosamente o desempenho do lote, a densidade nutricional e o consumo alimentar ao elaborar o programa de luz (COOB, 2012).

Pesagem das aves

A pesagem das aves é feita semanalmente, entre o quarto e sétimo dia de idade, sempre no mesmo horário em que foram alojadas, e a partir de 14 dias de idade a aves devem ser necessariamente pesadas no período da manhã. Para a realização da pesagem, utilizam-se divisórias para cercar as aves que serão pesadas. A quantidade de aves a serem pesadas depende da idade, e a quantidade de pontos dentro do aviário depende do tamanho do mesmo. Na São Salvador Alimentos são pesadas 120, 100, 80, 60, 50, 40, 35, aos 4, 7, 14, 21, 28, 35 e 42 dias de idade, respectivamente. Nos aviários menores ou iguais a 125 metros a amostragem é feita em seis pontos, e nos aviários maiores do que 125 utilizam-se oito pontos.

Ao pesar as aves calcula-se a média do peso em cada ponto e anota-se na ficha de acompanhamento do lote que é entregue ao técnico semanalmente. Até os sete dias de idade é feito o cálculo da taxa de crescimento dividindo-se o peso aos quatro ou sete dias pelo peso inicial. A taxa de crescimento aos quatro dias deve estar entre 2.5 a 2.6, e a aos sete dias acima de 4.0 a 4.5.

4.4.4. Manejo pré abate

A data e o horário do carregamento e da apanha das aves são informados pelo técnico, por meio do aviso de pega, que compreende a uma visita pelo técnico, que ocorre em média três dias antes da data programada para o abate. Nesse momento o granjeiro é informado sobre o horário da apanha, é orientado a administrar ácido orgânico na água, a desligar o sistema de arração 14 horas antes do horário programado para o início da apanha e suspender o comedouro seis horas antes para a realização do jejum alimentar. O uso do ácido orgânico é recomendado para limpar o intestino das aves, sendo indicado o consumo em até 72 horas antes da apanha.

Assim que levantar as linhas de comedouro, deve-se movimentar as aves para estimular o consumo de água, verificar a presença e retirar as aves mortas duas horas antes da apanha. As divisórias e as linhas de bebedouros devem ser retiradas e levantadas 10 minutos antes do início do carregamento, respectivamente.

O jejum pré-abate inicia antes do carregamento das aves e consiste na retirada da ração, porém mantendo o fornecimento de água. Segundo Mendes (2001), adota-se o jejum com a finalidade diminuir a contaminação no abatedouro, esvaziando o sistema digestor, melhorando a eficiência produtiva, pois não haveria tempo para que o alimento consumido fosse metabolizado e transformado em carne. Deste modo as orientações transmitidas pelo técnico são de extrema importância, para não resultar em conteúdo intestinal no abatedouro, o que determina alta condenação de carcaça.

Apanha das aves

A captura das aves consiste na captura e acomodação das aves em caixas para então serem levadas até o abatedouro (RIBEIRO, 2008). Essa etapa do manejo é a que mais gera estresse e injúrias físicas às aves, acarretando uma maior perda (CASTILLO & RUIZ, 2010).

Segundo Cony (2000), existem três formas de captura, pelas pernas, dorso e pescoço. A captura pelas pernas é a que mais causa lesão na carcaça e também o

menos eficiente. A captura pelo dorso é a mais utilizada, facilitando a introdução das aves na caixa. E a captura pelo pescoço, favorece arranhões no dorso e coxas ao introduzir as aves nas caixas, este método também aumenta a mortalidade no transporte, pois a apanha pelo pescoço pode provocar asfixia.

Na São Salvador Alimentos a captura e transporte são terceirizados, sendo adotada a captura pelo dorso. Todo o procedimento deve ser acompanhado pelo granjeiro, e há um encarregado da equipe de apanha, que deve conferir na nota fiscal a unidade, núcleo, aviário e quantidade de aves a serem carregadas.

As caixas são colocadas em fileiras dentro do aviário formando pequenos boxes para contenção das aves, o encarregado vai estipular a quantidade de aves por caixa, conforme o peso das aves. As caixas são fechadas e colocadas em pilhas de três e transportadas para o caminhão. O encarregado da apanha preenche o controle de apanha das aves que deve ser conferido pelo granjeiro e então assinado. A ficha de acompanhamento do lote e controle de apanha das aves devem ser preenchidos antes da saída do caminhão.

Segundo UBPA (2008), a quantidade de aves por caixa deve ser determinada de acordo com o peso das aves, condições climáticas e tamanho da caixa. É importante ressaltar que as aves devem ter espaço para deitar sem ocorrer aglomeração de uma ave sobre a outra. As caixas devem ser conservadas e limpas, sendo necessário que a empresa observe o seu estado de conservação, substituindo as que estiverem danificadas, pois podem provocar lesões nas aves.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio realizado na São Salvador Alimentos proporcionou um grande aprendizado. A oportunidade de vivenciar o dia a dia de uma empresa possibilitou a consolidação do conhecimento transmitido em sala de aula. As visitas à campo proporcionaram uma maior noção de como é feito todo o manejo do frango de corte, e o mais importante, que estamos lidando com vida. O cuidado com as aves consiste em um desafio, pois exige o constante acompanhamento e aperfeiçoamento das pessoas envolvidas.

A realização do estágio curricular obrigatório foi bastante proveitosa, pois além de trazer mais conhecimento técnico, será de grande importância tanto na vida pessoal como na profissional.

REFERÊNCIAS

- ABREU, V.M.N. Manejo inicial e seus reflexos no desempenho do frango. **Embrapa Suínos e Aves**, 2009.
- AVILA, V. S.; BELLAVER, C.; PAIVA, D. P.; JAENISCH, F. R. F.; MAZZUCO, H.; TREVISOL, I. M.; PALHARES, J. C. P.; ABREU, P. G.; ROSA, P. S. **Boas práticas de produção de frangos de corte**. Concórdia, SC Set. 2007.
- ÁVILA, V.S.; JAENISCH, F. R. F.; PIENIS, L.C.; LEDUR, M.C. ALBINO, L. F: T.; OLIVEIRA, P: A: V: Produção e manejo de frangos de corte. Documentos Número 28. **Embrapa Suínos e Aves**. 1992.
- BARBOSA, T.M.; SILVA, F.L.; RODRIZ, C.G.Q.; OLIVEIRA, R.A.; et al. A importância da água na avicultura. **PUBVET**, Londrina, V. 8, N. 19, Ed. 268, Art. 1785, Out. 2014.
- BROSSI, C.; CASTILLO, C.; JOSEFINA, C.; et al. Estresse térmico durante o pré-abate em frangos de corte. **Ciência Rural**, 2009; Santa Maria, v. 39, n. 4, p.1296-1305.
- CASTILLO, C.J.C.; RUIZ, N.J. Manejo pré-abate, operações de abate e qualidade de carne de aves. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2010, Santos SP. **Anais...**São Paulo: FACTA 2010. p.171-190.
- COBB. **Manual de Manejo de Frangos de Corte Cobb**. Cobb-Vantress Brasil Ltda: Guapiaçu, 2012.
- CONY, V.A. Manejo do carregamento, abate e processamento: como evitar perdas? In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2000, Campinas SP. **Anais...**Campinas: FACTA, 2000. p.203-212.
- FAIRCHILD, B.; CZARICK, M. O consumo de água utilizado como uma ferramenta de manejo. **Aviagen Brasil**. v.18, n.9, Março, 2007.
- GAZONI, F.L.; FLORES, F.; BAMPI, R.A.; SILVEIRA, F.; BOUFLEUR, R.; LOVATO, M . Avaliação da resistência do cascudinho (*Alphitobius diaperinus*) (Panzer) (Coleoptera: Tenebrionidae) a diferentes temperaturas. **Arquivos do Instituto Biológico**. São Paulo , v. 79, n. 1, p. 69-74, Mar. 2012 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180816572012000100010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 20 Nov. 2018.
- JAENISCH, F.R.F.; COLDEBELLA, A.; MACHADO, H.G.P.; ABREU,P.G.; ABREU, V.M.N.; SANTIAGO, V. Importância da higienização na produção avícola. **Comunicado técnico 363**. MAPA. Embrapa suínos e aves: Concórdia, SC. 2004.
- JAENISCH, F.R.F. Procedimentos de biossegurança na criação de frangos no sistema agroecológico. **Comunicado técnico 258**. Embrapa Suínos e Aves. p. 1–5. Nov.2000.
- KRABBE, E; ROMANI, A. Importância da qualidade e do manejo da água na produção de frangos de corte. In: XIV Simpósio Brasil Sul de Avicultura e V Brasil Sul Poultry Fair - Chapecó, SC. **Anais...** p.113-121, 2013.
- KUANA, S.L. Limpeza e desinfecção de instalações avícolas. In: BERCHIERI JÚNIOR, A. et al. **Doenças das Aves**. 2ed. Campinas: FACTA, 2009.

LAVOR, C. T. B.; FERNANDES, A. A. O.; SOUZA, F. M.; Efeito de materiais isolantes térmicos em aviários no desempenho de frango de corte. **Revista Ciências Agrônomicas**, Fortaleza, v. 39, n. 02, p. 308-316, 2008.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Estatísticas do Agronegócio Brasileiro**, 2014. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/aves>>. Acesso em: 20 Nov.2018.

MENDES, A.A. Jejum pré-abate em frangos de corte. In: **Revista Brasileira de Ciência Avícola**, v.3, p.199-209, 2001.

MENDES, A.A.; NAAS, I.A.; MACARI, M. **Produção de Frango de Corte**. 1º. ed. FACTA-Fundação APINCO de Ciência e Tecnologia Avícola. p.107-115. Campinas: SP, 2004.

NAZARENO, C.A. Avaliação do conforto térmico e desempenho de frangos de corte sob regime de criação diferenciado. In: **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. v.13, n.6, p.802-808, 2009. Disponível: <<http://www.scielo.br/pdf/rbeaa/v13n6/v13n6a20.pdf>>. Acesso em 20 Nov. 2018.

PENZ, Jr., A.M. Importância da água na produção de frangos de corte. IV SIMPÓSIO BRASIL SUL DE AVICULTURA -Chapecó, SC – Brasil. **Anais...** p.112-131, 2003.

POTENZA M. R.; Edna C. Tucci E. C. **Controle de pragas na avicultura**.XV Simpósio Brasil Sul de Avicultura e VI Brasil Sul Poultry Fair: Chapecó, 2014

DAI PRA, M.A.; CORRÊA.; ROLL, V.F.; XAVIER, E.G.; NICHELLE, D.C.; LOURENÇO, F.F.; JERRI, T.Z.; ROLL, A.P . Uso de cal virgem para o controle de Salmonella spp. e Clostridium spp. em camas de aviário. **Ciência.Rural**, Santa Maria , v. 39, n. 4, p. 1189-1194, Jul. 2009 . Disponível em:<<http://www.scielo.br/scielo.php?>>. Acesso em: 20 Nov. 2018.

RIBEIRO, C.S. **Bem-animal como pré-requisito de qualidade na produção de frangos de corte**. 2008. 47f. Monografia (Especialização em Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal) - Universidade Castelo Branco, RJ. Disponível em: <http://www.qualittas.co.br/artigos/artigos.php?artigo_id=538>. Acesso em: 20 nov. 2018.

RONCHI, C. Principais práticas de manejo para aves recém nascidas. **Revista Aeworld**, ano 1, n.6, p.26-30, 2004.

SSA – **São Salvador Alimentos**. Disponível em: <<http://www.ssa-br.com>>. Acesso em: 20 nov. 2018

UNIÃO BRASILEIRA DE PROTEINA ANIMAL – UBPA - Volume exportado de carne de frango mantém alta em 2008. **Revista Brasileira de Ciência Avícola**, 2008. Disponível em: <<http://www.ubabef.com.br/noticias/1054?m=62>>. Acesso em: 20 Nov. 2018.

VIEIRA, G.A.; CAFÉ, M.B. Higienização em granjas avícolas: principais etapas do processo. Limpeza e desinfecção. In: **Revista Avisite**, nº4, Nov.2015. Disponível em: <www.avisite.com.br/EncarteEspecialLimpezaDesinfeccao>. Acesso em: 20 Nov. 2018

VIOLA, E. S.; VIOLA, T. H.; LIMA, G. J.M.M; AVILA, V. S. Água na avicultura: importância, qualidade e exigências. Em: Manejo Ambiental na Avicultura. Disponível em:

<cnpsa.embrapa.br/sgc/sgc_publicacoes/publicacao_s3v74t2l.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018. EMBRAPA. **Série documentos 149**, 2011.