



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**CURSO DE ZOOTECNIA**

**CLEANE PINHO DA SILVA**

**AVICULTURA DE CORTE NO LITORAL CEARENSE: DA INCUBAÇÃO DE OVOS**  
**AO ABATE DAS AVES**

**FORTALEZA**  
**2015**

**CLEANE PINHO DA SILVA**

**AVICULTURA DE CORTE NO LITORAL CEARENSE: DA INCUBAÇÃO DE OVOS  
AO ABATE DAS AVES**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao  
Departamento de Zootecnia da Universidade  
Federal do Ceará, como requisito parcial para  
obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.  
Orientador: Prof. Dr. Ednardo Rodrigues  
Freitas

**FORTALEZA**

**2015**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca de Ciências e Tecnologia

- 
- S579a Silva, Cleane Pinho da.  
Avicultura de corte no litoral cearense : da incubação de ovos ao abate das aves / Cleane Pinho da Silva. – 2015.  
34 f.
- Monografia (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Zootecnia, Curso de Zootecnia, Fortaleza, 2015.  
Orientação: Prof. Dr. Ednardo Rodrigues freitas.
1. Indústria avícola. 2. Ovos - Incubação. 3. I. Título.

---

CDD 636.08

**CLEANE PINHO DA SILVA**

**AVICULTURA DE CORTE NO LITORAL CEARENSE: DA INCUBAÇÃO DE OVOS  
AO ABATE DAS AVES**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao  
Departamento de Zootecnia da Universidade  
Federal do Ceará, como requisito parcial para  
obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Aprovada em: 22/ 06 / 2015.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Ednardo Rodrigues Freitas (Orientador Pedagógico)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Germano Augusto Jerônimo do Nascimento (Conselheiro)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Raffaella Castro Lima (Conselheira)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

Aos meus pais, Ana Clea e Tertulino.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço em primeiro lugar a Deus por tudo que me tornou possível alcançar, todas as conquistas, experiências e momentos marcantes que vem me acompanhando a cada momento. Sem ele nada seria possível alcançar.

Aos meus pais Ana Clea e Antonio Tertulino que sempre me apoiaram em minha caminhada sem duvidar de minhas escolhas em nenhum momento, mesmo que estas escolhas os preocupem e me levem por caminhos cada vez mais distintos. Confiaram e me deram forças para seguir em frente e lutar pelos meus sonhos.

Aos meus irmãos Silvio Roberto e Samuel por além de me apoiarem, sempre me encorajarem mesmo achando que as coisas poderiam ser difíceis, visando o que é melhor para o meu futuro mesmo que às vezes não gostem muito do resultado.

Aos meus amigos, aqueles que adquiri antes e durante estes anos de universidade e que vem me animando, dando força e coragem nos momentos mais decisivos da minha trajetória não apenas acadêmica mais também pessoal, pois graças as amizades esses anos foram cheios de recordações e momentos que levarei na memória para sempre. Além de várias pessoas especiais das quais me orgulho de haver conhecido e mais ainda de tê-las como amigas.

Aos professores do curso de Zootecnia que ajudaram em meu desenvolvimento profissional e por estarem sempre tão abertos a comunicação para os alunos, onde não menosprezam ou afastam os alunos perante as mais distintas dúvidas e/ou esclarecimentos. Sempre dispostos a dar tudo que tem em prol do desenvolvimento profissional de seus estudantes, estimulando e dando espaço para o crescimento profissional e abrindo caminhos para novas ideias.

A toda a coordenação do curso de Zootecnia, em especial ao secretário José Clecio Bezerra Silva pela ajuda com toda e qualquer dúvida que venha a surgir estando sempre disposto a ajudar os alunos nas mais diversas questões que lhe são de alcance, assim como acompanhamento de toda a documentação necessária sem se aborrecer com as constantes e até repetitivas perguntas que chegam a ser-lhes expostas pelos alunos.

A Granja Regina (Regina Agroindústria S/A) pela oportunidade de realização do estágio, pelos conhecimentos e experiência adquiridos que além de contribuir para meu crescimento profissional também me ajudaram a melhor visualizar a situação prática da atividade realizada.

Ao senhor Alceu S. Ruschel, gerente de produção na divisão de frango de corte da Granja Regina, pela oportunidade de realização do estágio, pelo apoio e orientação.

A todos os funcionários da Granja Regina que foram tão atenciosos e prestativos em me ajudar não apenas nos esclarecimentos de dúvidas, mas pelo apoio e torcida em todos os momentos durante o decorrer do estágio.

Às professoras Maria do Socorro e Elizimar por ajudarem nesta reta final de curso, apoiando e agilizando as documentações necessárias, além de estarem sempre disponíveis para esclarecimentos de duvidas relacionados ao estagio.

À Raffaella Castro Lima pelos conselhos, apoio e ajuda não somente na elaboração desde trabalho mais por toda o aconselhamento durante estes anos em que tive o prazer de convivermos.

Ao professor Germano Augusto Jerônimo do Nascimento por retirar um tempo do seu cronograma para me ajudar neste momento, sendo de grande importância para minha formação e fazendo parte de minha banca avaliadora.

Em especial ao professor Ednardo Rodrigues Freitas, por todo o apoio e orientação não somente neste momento mais no decorrer da graduação, acreditando em mim e me dando oportunidades únicas e engrandecedoras para o decorrer do curso e profissionalmente. Pela paciência e empenho durante os anos de graduação os meus mais sinceros agradecimentos

À Universidade Federal do Ceará pela possibilidade de cursar o que escolhi e por dar todas as oportunidades para o meu crescimento pessoal e profissional, além do PIBIC/CNPq, da CAD e da PROGRAD que me ajudaram financeiramente durante a minha graduação além de proporcionar crescimento pessoal e profissional.

E a todos aqueles que fizeram parte disto tudo e me ajudaram a chegar onde estou.

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.” (José de Alencar).



## **RESUMO**

O estágio foi realizado durante o período de 05 de janeiro a 03 de abril de 2015 na Granja Regina, uma empresa pioneira no setor de avicultura no Nordeste responsável pela produção e comercialização de produtos na área animal. A carga horária de 384 horas empregada no estágio foi utilizada para acompanhar atividades como produção de pintos de um dia no incubatório até o processo de abate dos animais. Com o auxílio dos supervisores técnicos foi possível acompanhar as práticas de manejo desenvolvidas em cada fase de criação, incluindo o manejo do lote, controle sanitário, e utilização adequada das instalações e equipamentos. Durante todo o estágio foi possível confrontar os conhecimentos teóricos adquiridos no curso e a vivência prática do campo.

.

Palavras-chave: Cadeia produtiva. Frango de corte. Produção

## LISTA DE TABELAS

Página

1. Programa de fornecimento de ração nas diferentes idades dos frangos de corte.....	25
2. Programa de luz utilizados nas diferentes fases de desempenho dos frangos de corte.....	26
3. Parâmetros produtivos esperados em um lote de frango de corte.....	27

## SUMARIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2. ATIVIDADES REALIZADAS DURANTE O ESTÁGIO .....</b>	<b>12</b>
<b>3. PERFIL DA EMPRESA .....</b>	<b>13</b>
<b>4. PERFIL DA FÁBRICA DE RAÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>4.1. Controle de qualidade de fábrica de ração .....</b>	<b>14</b>
<b>5. INCUBATORIO .....</b>	<b>14</b>
<b>5.1. Localização .....</b>	<b>14</b>
<b>5.2. Recebimento dos ovos .....</b>	<b>15</b>
<b>5.3. Sala de ovos .....</b>	<b>15</b>
<b>5.4. Sala de Pré-aquecimento .....</b>	<b>15</b>
<b>5.5. Sala de incubação .....</b>	<b>16</b>
<b>5.6. Sala de eclosão .....</b>	<b>16</b>
<b>5.7. Sala de recebimento de pintos .....</b>	<b>16</b>
<b>5.8. Sala de preparação de vacinas .....</b>	<b>17</b>
<b>5.9. Controle sanitário no incubatório .....</b>	<b>17</b>
<b>6. DESCRIÇÃO DE UMA UNIDADE DA GRANJA .....</b>	<b>17</b>
<b>7. SISTEMA DE PRODUÇÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>8. PREPARAÇÃO DA CAMA .....</b>	<b>19</b>
<b>8.1. Cama nova .....</b>	<b>20</b>
<b>8.2. Cama reutilizada .....</b>	<b>20</b>
<b>9. MANEJO DE 1 A 14 DIAS .....</b>	<b>21</b>
<b>9.1. Alojamento .....</b>	<b>21</b>
<b>9.2. Círculo de proteção .....</b>	<b>22</b>
<b>9.3. Manejo de cortinas .....</b>	<b>22</b>
<b>9.3.1. Cortinas externas .....</b>	<b>22</b>
<b>9.3.2. Cortinas internas .....</b>	<b>23</b>
<b>9.4. Aquecimento .....</b>	<b>23</b>
<b>9.5. Fornecimento de Água .....</b>	<b>24</b>
<b>9.6. Fornecimento de ração .....</b>	<b>24</b>
<b>9.7. Programa de luz .....</b>	<b>26</b>
<b>9.8. Programa de uniformidade .....</b>	<b>26</b>

<b>10. MANEJO DE 14 A SAIDA DO LOTE .....</b>	<b>27</b>
<b>10.1. Sistema de resfriamento .....</b>	<b>27</b>
<b>10.2. Saída do lote .....</b>	<b>28</b>
<b>11. LIMPEZA E DESINFECÇÃO DOS GALPÕES E EUIPAMENTOS.....</b>	<b>29</b>
<b>12. BIOSSEGURIDADE .....</b>	<b>30</b>
<b>12.1. Visitas técnicas .....</b>	<b>30</b>
<b>12.2. Entrada de visitantes .....</b>	<b>31</b>
<b>12.3. Controle e registros .....</b>	<b>31</b>
<b>12.4. Granja sentinela .....</b>	<b>31</b>
<b>12.5. Destino das aves mortas .....</b>	<b>32</b>
<b>13. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>33</b>
<b>14. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>34</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

A avicultura consolidou-se como uma das mais importantes e eficientes atividades da agropecuária brasileira, o que levou o Brasil a transformar-se no maior exportador mundial de carne de frango. A produção nacional é de 12,30 milhões de toneladas, sendo o Brasil o 3º maior produtor de frango de corte e o maior exportador de frango. (ABPA, 2015)

Inicialmente concentrada nas regiões Sul e Sudeste, a atividade vem se espalhando pelo território nacional, aproximando-se não só das regiões produtoras de matérias-primas – como é o caso do deslocamento de criatórios e abatedouros para a região Centro-Oeste – mas também das regiões consumidoras, o que explica em parte o seu crescimento na Região Nordeste (Evangelista et al., 2008).

Atualmente o setor está industrializado, sendo responsável por cerca de 30% do Produto Interno Bruto (PIB) agropecuário. Além disso, o Ceará é o segundo Estado em produção de frangos e ovos na região Nordeste e ocupa a 11ª posição no ranking nacional. Num mercado extremamente competitivo, os avicultores vêm seguindo uma tendência de enxugar a quantidade de produtores, mas aumentar a produção perante dados da Associação Cearense de Avicultura (Aceav, 2015).

Um dos principais entraves do setor é o custo de seus insumos para alimentação, sendo responsáveis por cerca de 75 a 80% dos custos totais de produção, pois tecnologicamente, a avicultura cearense tem evoluído tanto quanto ou mais do que a média nacional, estando em desvantagem no mercado nacional devido a distância dos centros de produção, mesmo assim, é um dos estados com maior produção no País (ABPA, 2015).

O objetivo do estágio supervisionado foi aprender, de forma prática, as principais técnicas de manejo de toda a cadeia produtiva do frango de corte e aprimorar os conhecimentos teóricos adquiridos na Universidade, através da experiência prática em campo.

## **2. ATIVIDADES REALIZADAS DURANTE O ESTÁGIO**

O estágio foi realizado no período de 05 de janeiro a 3 de abril de 2015, com carga horaria total correspondente a 384 horas.

Durante esse período foi possível acompanhar todo o sistema de produção, desde a incubação dos ovos, a fabricação da ração que seria fornecida aos animais até a expedição do produto acabado, com ênfase no manejo produtivo do setor de produção de corte.

Através do acompanhamento dos supervisores responsáveis foi possível observar as atividades realizadas nas unidades da granja, como o manejo diário desde a preparação dos galpões para o recebimento das aves, como os processos de preparação da cama nova ou reaproveitada, o desenvolvimento do frango e por fim a destinação do frango para o abate. Levando-se em consideração a sanidade, nutrição e manejo dos animais.

### **3. PERFIL DA EMPRESA**

A Granja Regina é uma empresa do ramo da avicultura que foi fundada em 1958 por Antônio Edmilson Lima. É considerada uma das empresas pioneiras em avicultura do Nordeste, sendo atualmente a maior empresa produtora de frangos e ovos do estado do Ceará. Sua atuação no mercado agropecuário tem sido de importância no domínio da tecnologia de produção no mercado local, contribuindo para o crescimento avícola no estado do Ceará.

Em 1995, iniciou-se o processo de industrialização, com a produção de alimentos processados e, atualmente produz e abate frangos de corte congelados e resfriados, frangos inteiros e em cortes, além de ovos, procurando assim avançar na cadeia produtiva.

O transporte de animais, rações e equipamentos é realizado através de frota própria e fretada. Com isso, a empresa garante que seus produtos sejam entregues de maneira adequada e dentro do prazo estipulado, evitando-se perdas de mercado e produtividade.

### **4. PERFIL DA FÁBRICA DE RAÇÃO**

A Integral Mix é uma empresa 100% brasileira, com sede em Fortaleza, Ceará. Possui duas fábricas, uma em Fortaleza, onde fica a sede, e a outra, em Paulo Afonso na Bahia. Ela fornece ração para todas as filiais da granja, além dos produtos para as diversas áreas animais.

A fábrica de ração é responsável por toda a produção de ração da Granja Regina e produz, semanalmente, cerca de 3.800 toneladas de ração para frangos de corte, além de produzir para fins comerciais ração para cavalos, peixes, camarões, ruminantes, cães e gatos.

A ração produzida é preparada à base de milho grão, farelo de soja, soja integral, soja semi-integral, farinha de carne além dos microingredientes como fosfato bicálcico, calcário calcítico, sal e suplementos mineral e vitamínico. A empresa não utiliza óleo na fabricação das rações, desta forma, o óleo extraído do processamento da soja é vendido no mercado.

#### **4.1. Controle de qualidade de fábrica de ração**

No controle de qualidade as amostras retiradas dos caminhões de entrega e das peletizadoras passam por algumas análises para verificação das características e resistência da ração, assim como a qualidade da matéria-prima que está chegando à fábrica, assim a fábrica mantém o total controle sobre a matéria prima recebida e o produto final.

As análises para liberação dos carregamentos dos grãos que chegam à fábrica são de vital importância para que a qualidade da matéria prima seja comprovada e devido a este fato, todo o procedimento deve ser realizado em até 2 horas após a chegada dos caminhões, para que seja liberado o material para fabricação. Estas amostras dos caminhões juntamente com as das peletizadoras são armazenadas em uma sala com temperatura ambiente por um período de 2 meses como contra prova.

### **5. INCUBATÓRIO**

O incubatório é o local onde ocorre o processamento e incubação dos ovos férteis, logo é necessário que sejam seguidos os manejos sanitários para garantir uma maior eclodibilidade e evitar contaminações.

A granja tem preferência por comprar e incubar ovos férteis em vez de comprar pintos de 1 dia como outras granjas, diminuindo assim os custos operacionais e problemas com transportes das aves, como o estresse, desidratação e morte.

As linhagens utilizadas são a Cobb e a Ag Ross, sendo a linhagem Ross Ap 95 considerada uma das melhores pelos incubatórios da granja. Os principais fornecedores são os matrizeiros Feraz, Alvorada e a própria Granja Regina.

#### **5.1. Localização**

A Granja Regina possui dois incubatórios. Um localizado em Aquiraz/CE e outro em Maranguape/CE, que juntos tem capacidade de produzir cerca de 800 mil pintos por semana.

Durante o estágio foram acompanhadas as atividades desenvolvidas no incubatório de Aquiraz, que é dividido em: sala de ovos, sala de pré-aquecimento, sala de incubadora, sala de nascedouros, sala de vacinação dos pintos e expedição.

## **5.2. Recebimento dos ovos**

Os ovos são entregues no incubatório todas as segundas, terças, quintas e sextas feiras, onde passam por um controle sanitário para evitar contaminação.

A plataforma de recebimento é a área destinada ao recebimento das caixas de bandejas de ovos que serão destinados à incubação.

No momento da seleção é onde os ovos quebrados e trincados são eliminados e os demais seguem para serem classificados pelo tamanho, com a seguinte ordem de classificação: Tipo 1- ovos com peso de 54g; Tipo 2- ovos com peso de 50g e Tipo 3- ovos com peso de 46g.

Após a classificação dos ovos, os mesmos são empilhados em bandejas e colocados nos carrinhos das incubadoras onde aguardarão por um período que não deve ultrapassar 3 dias para serem incubados.

## **5.3. Sala de ovos**

É o local onde são recebidos os ovos férteis das linhagens Ag Ross e Cobb. A temperatura desta sala deve ficar entre 19 e 21,5°C.

Os ovos após serem descarregados são selecionados de acordo com o tamanho e qualidade, após esse processo os ovos são levados para sala de armazenamento esperando a hora de serem incubados.

## **5.4. Sala de pré-aquecimento**

Área onde estão localizados os ovos aguardando para serem incubados. A temperatura nesta sala fica em 28 a 32°C.

Antes de serem levados à sala de incubação os ovos são levados para uma sala de pré-aquecimento onde de maneira adequada podem chegar à temperatura adequada para ser levada para incubação sem perdas na eclodibilidade dos ovos.



### **5.5. Sala de incubação**

É o local onde ficam as incubadoras onde os ovos permaneceram por um período de 19 dias. A temperatura dentro das incubadoras fica em 37,5°C e umidade relativa de 65%.

Os carros de incubação possuem corredeiras inclináveis com ângulo de inclinação de 45° em relação ao eixo horizontal, onde essa inclinação será fundamental para a viragem dos ovos, que será de vital importância para o bom desempenho embrionário.

A viragem ocorre de hora em hora, onde a não realização dessa função automática implica em disparo de alarmes, além de observações e acompanhamento de todas as fases e temperaturas nas salas a cada hora.

### **5.6. Sala de eclosão**

Local onde estão os nascedouros com temperatura de 36,5°C e 68% de umidade relativa, permanecendo neste ambiente por 2 dias para completar o ciclo de 21 dias. Após decorridos 2 dias os pintos nascidos são selecionados em função do aspecto visual, tamanho e presença de defeitos e logo após são transferidos para as caixas de transporte.

### **5.7. Sala de retirada de pintos**

Local onde é realizada a seleção, classificação, vacinação, pesagem e expedição dos pintos para o transporte até a granja, que é feito por meio de caminhões climatizados específicos.

A seleção dos pintos é realizada quanto ao aspecto visual e classificados em pintos de 1° e 2° qualidade. Os pintos considerados de 1° são mais pesados e vivazes e os de 2° são os mais leves.

A sexagem é realizada dependendo da finalidade da granja, que poderá exigir pintos sexados ou não (lotes mistos) e a vacinação consiste na injeção subcutânea de vacina contra Bolba, Marek e Gumboro e em spray contra New castle e Bronquite infecciosa.

Para se manter o controle dos processos que estão ocorrendo é realizada uma check list, onde são acompanhados dados como número de pintos por bandeja, número de aves com erro de vacina etc.

Após esses processos as caixas são organizadas para o transporte em caminhões específicos e distribuídos para as granjas. Antes de sair do incubatório os pintos recebem uma

ficha de controle zootécnico contendo informações necessárias como quantidade de pintos, peso médio, idade da matriz, tipo de pinto, data de nascimento e peso esperado aos 7 dias.

### **5.8. Sala de preparação de vacinas**

Local específico destinado apenas ao armazenamento e preparo das vacinas utilizadas pelo incubatório.

### **5.9. Controle sanitário no incubatório**

Para evitar contaminação é seguido normas de controle sanitário em toda a área do incubatório. Para manter um melhor sistema de controle, além de limpezas diárias, os dias de quarta e sábado são direcionados somente para limpeza das instalações e equipamentos.

Todos os caminhões antes de entrarem na área do incubatório passam por uma desinfecção através de rodolúvios, além de todas as bandejas passarem por limpeza e desinfecção antes e após a retirada dos ovos.

A movimentação do pessoal só é permitida com indumentária do próprio incubatório e após a passagem dos mesmos por área higienizada para banhos, onde tomaram banho, vestiram a indumentária e adentraram ao ambiente interno do incubatório.

## **6. DESCRIÇÃO DE UMA UNIDADE DA GRANJA**

A Granja Regina possui unidades distribuídas pelo Nordeste, onde algumas unidades foram visitadas durante a realização do estágio supervisionado. Destas unidades foi escolhida a estrutura da unidade Dourado em Horizonte/Ce para descrição por ser a maior unidade de produção de corte da granja e apresentar boas condições estruturais, ambiência e equipamentos facilitando a visualização do cenário da avicultura moderna.

A Dourado é dividida em três unidades: São Paulo, São Pedro e São João, cada uma com seu respectivo responsável. Cada uma das unidades possui 23 galpões fazendo um total de 69 galpões em atividade com capacidade mínima de 10.000 aves/galpão e máxima de 12.000 aves/galpão se considerarmos um lote de machos, num total as três tem capacidade para alojar mais de 690.000 aves.

O dimensionamento dos galpões está em torno de 10m de largura e 120m de comprimento, possuindo 3m de pé direito que favorece a ventilação interna do galpão, 1 m de

beiral evitando a entrada direta de raios solares e em épocas de chuvas não molhe o interior dos galpões.

Os galpões estão dispostos no sentido leste-oeste, fazendo com que o sol passe longitudinalmente pela instalação no decorrer do dia, evitando-se a incidência direta dos raios solares no interior das instalações contribuindo para o conforto térmico das aves. Algumas unidades ainda possuem galpões no sentido norte-sul devido a serem terrenos arrendados e os proprietários na hora da construção valorizou o aproveitamento do terreno e não o conforto interno do galpão.

O telhado é predominantemente de telha de barro que favorece um maior conforto térmico do que quando comparado a telha de amianto existente em algumas unidades da granja, com presença do lanternim que propiciará o efeito sifão, havendo a retirada de calor e gases de dentro do galpão. Mais um efeito negativo deste tipo de instalação estar em dificultar que a instalação fique fechada e mantenha a temperatura alta na fase inicial de vida das aves.

Para manter um microclima no interior das instalações a unidade conta com nebulizadores e ventiladores em todos os galpões, adequando a temperatura ao conforto das aves e facilitando a renovação de ar no interior dos galpões diminuindo a incidência de problemas respiratórios.

A densidade nesta como nas demais unidades era em função do tipo de criação, logo para aves fêmeas era 12 a 13 aves/m<sup>2</sup>, para machos de 10 a 12 aves/m<sup>2</sup> e para lotes mistos (macho + fêmea) era de 12 aves/m<sup>2</sup> considerando que as aves ficam em média 42 dias nas instalações, sendo que fêmeas criadas com finalidade para carcaça eram retiradas em média com 33 dias pesando em média 1.700 Kg.

A unidade possui aproximadamente 80% dos galpões com comedouros automáticos do tipo tuboflex, sendo prato para 39 frangos e 20% com comedouros manuais tipo tubular com prato para em média 42 frangos. Os bebedouros são do tipo pendular com capacidade para 75 frangos. Cada galpão possui: um silo de distribuição de ração podendo ser de metal ou o silo bag nos galpões manuais, uma caixa d'água para ser direcionada para os bebedouros e uma caixa d'água de distribuição do nebulizador.

## **7. SISTEMA DE PRODUÇÃO**

No Brasil são adotados três tipos de sistema de produção, cada um com suas propriedades e características. Estes são: sistema integrado, sistema cooperativo e sistema independente.

No Nordeste o sistema em vigor é o independente onde nesse tipo de sistema, não existe a presença de uma empresa maior, como no caso do sistema de integração. O avicultor é o único responsável pelo processo de produção do frango de corte, de forma que toda e qualquer decisão é de decisão pessoal.

Por isso esse sistema é considerado arriscado por muitos produtores avícolas. Isso porque o avicultor decide sozinho todas as questões que envolvem a produção, arcando com os lucros e, conseqüentemente, com possíveis prejuízos, sendo responsável por todo o ciclo produtivo.

A granja opta por trabalhar com granjas próprias e arrendadas, dando maior flexibilidade e controle da produção.

## **8. PREPARAÇÃO DA CAMA**

Para que um material seja utilizado como cama deve ser capaz de reduzir o atrito e impacto da ave com o piso, servindo como fonte de proteção contra lesões. Sendo necessário que o piso do galpão seja coberto, propiciando conforto e bem-estar aos pintos, pois isso pode interferir nas condições sanitárias e no bom desempenho do lote.

O material utilizado pela empresa como cama é a maravalha e a casca de arroz, sendo a maravalha mais usada devido a melhor qualidade da cama, principalmente no período chuvoso. Em período seco a casca de arroz é considerada um bom material pela empresa, exceto sua utilização como material de cobertura dos círculos de proteção ou pinteiro.

A cama que é utilizada no galpão pode ser nova ou reutilizada, sendo que a cama reutilizada atualmente só é utilizada até 4 vezes, tendo em vista que a granja já está agregando novas práticas visando um melhor e maior aproveitamento deste material, para isso é utilizado processos como a calagem da cama nova e reaproveitada, que visa através da utilização do cal virgem sobre a cama diminuir o pH do ambiente, reduzindo assim a microbiota existente que possa trazer prejuízos a produção. E a granja está visando a possibilidade de no próximo ano a granja já utilizar o processo de fermentação da cama juntamente com a calagem.

### **8.1. Cama Nova**

Para a utilização da cama nova primeiramente o material passa por uma retirada das impurezas, como plásticos, pedaços de madeiras ou partículas impróprias que possam ser maléficos para as aves.

Após espalhar o material pelo galpão a cama passar por um processo de desinfecção para combater microrganismos nocivos para a produção. A cama é pulverizada com desinfetante através de uma bomba costal, geralmente o desinfetante usado na pulverização é a base de iodo. Esse material é colocado na cama e fica por três dias em ação em galpão fechado para possibilitar uma maior eficiência do produto.

Nos círculos de proteção é sempre utilizado cama nova, priorizando-se a maravalha em vez da casca de arroz, devido suas características mais favoráveis.

### **8.2. Cama Reutilizada**

Para a reutilização da cama é necessário tomar certos cuidados, entre eles verificar se o lote anterior apresentou algum problema sanitário e se a cama tem condições físicas para ser reutilizada. Caso o lote anterior tenha apresentado problemas sanitários, evita-se a reutilização da cama para o próximo lote.

Após a retirada de todos os equipamentos para limpeza e desinfecção, deve-se abrir toda a instalação para arejamento, retirar as partes úmidas, realizar a queima das penas utilizando lança chamas e realizar o revolvimento da cama. Atualmente a empresa não utiliza a queima das penas, mas tem planos para que volte a ser utilizada esta prática o mais rápido possível.

Atualmente a granja reutiliza a cama até o 4º lote. A reutilização da cama vai depender de vários fatores, entre eles o clima, já que dependendo do período a cama pode tender a ficar mais úmida e consequentemente reduzir sua vida útil.

Após a saída do lote a cama é descompactada com o auxílio de uma máquina descompactadora que possibilita o revolvimento da mesma, e após o revolvimento o galpão é fechado e pulverizado com solução desinfetante, que serve como medida profilática em combate aos microrganismos patogênicos. Depois da pulverização a cama reutilizada para que haja a ação do desinfetante o galpão permanece por três dias fechado.

As vantagens da cama reutilizada é que diminui os custos com a obtenção de cama nova, possui temperatura maior para os pintos e propicia um ambiente com microbiota já comum as aves.

## **9. MANEJO DE 1 A 14 DIAS**

### **9.1. Alojamento**

É necessário que o galpão seja preparado visando-se a redução do estresse térmico, para que venham a apresentar a eficiência produtiva esperada pelo produtor. Para isso é necessário que a instalação seja limpa, com boa ventilação, confortável, tendo o controle efetivo de temperatura, umidade e ventilação.

É importante que antes da chegada dos pintos seja observado se todos os equipamentos estão funcionando. A cama deve está distribuída evitando-se acúmulo de por próximo as aves que poderia gerar problemas respiratórios.

É aconselhado que aproximadamente 3 horas antes da chegada dos pintos a granja seja preparado todos os equipamentos necessários para a recepção dos pintos. Assim a ração deve ser colocada nos comedouros e a água fornecida, para que quando os pintos cheguem possam beber e comer evitando problemas com desidratação.

As campânulas são acessas 1 hora antes da chegada dos pintos dependendo do clima na hora da chegada e as cortinas devem estar fechadas para manter uma temperatura adequada nos pinteiros.

Os pintos são transportados do incubatório para a granja em caixas plásticas com capacidade para 100 pintos de um dia de idade em caminhão climatizado. Ao chegarem a granja os pintos são colocados nos círculos de proteção seguindo as especificações do incubatório. Onde essas especificações ficam contidas em uma ficha entregue ao encarregado contendo informações como: idade da matriz, quantidade de pintos, peso médio, vacinas, linhagem (Ross e/ou Cobb) e o tipo de pinto (tipo 1; 2 e 3 e pinto de segunda).

Após a distribuição dos pintos é acompanhado a movimentação dos mesmos dentro do galpão pelo menos na primeira hora após a chegada para garantir um melhor conforto e adaptação das aves ao ambiente.

## **9.2. Círculo de Proteção**

O círculo de proteção ou pinteiro é feito a partir de folhas de compensado (Eucatex) ou folhas de metal com objetivo de limitar a área de acesso dos pintos, mantendo assim os mesmos próximos da fonte de aquecimento, comida e água, facilitando assim o manejo e observação das aves pelo galponista.

No interior dos galpões é colocado de 3 a 4 pinteiros dependendo da distribuição do encarregado e do tamanho do galpão, no mesmo círculo são colocados os pintos com mesma classificação, peso e idade.

A partir do 3º dia é iniciada a abertura do círculo de proteção, com um aumento gradativo de 1m por dia onde aproximadamente no 14º dia as aves ocuparão todo o galpão. Onde esse aumento gradual é ajustado ao tamanho do lote e o comportamento das aves.

## **9.3. Manejo de Cortinas**

As cortinas utilizadas nas granjas são lonas plásticas nas cores azul ou amarela, possuem um mecanismo de manivelas que facilitam o levantar e baixar das cortinas no decorrer dos dias em torno de todo o galpão.

Na chegada das aves (1º dia de idade) as cortinas devem permanecer fechadas, isso evita a passagem de ar diretamente sobre as aves que poderá prejudicar o desempenho das mesmas e manter o aquecimento no interior do galpão. Sendo o principal objetivo das cortinas durante todo o ciclo de produção o impedimento das incidências de ventos fortes, chuva, sol e controlar a temperatura no interior das instalações.

Existem dois tipos de cortinas utilizadas na produção de frango de corte que são as cortinas externas e internas.

### **9.3.1. Cortinas Externas**

As cortinas externas eram reguladas de acordo com a temperatura interna do galpão, comportamento das aves, presença de níveis altos de amônia no interior das instalações e incidência de radiação solar. Nos primeiros dias as cortinas externas ficam totalmente ou parcialmente fechadas para garantir o conforto térmico das aves, sendo completamente fechadas a noite, permanecendo fechadas neste horário até aproximadamente o 10º dia.

Do 14º dia até a saída do lote as cortinas permanecerão completamente abaixadas, permitindo uma melhor renovação do ar no interior das instalações, sendo levantadas até metade do pé direito em casos de chuvas com ventos, entrada de raios solares dentro do galpão, ventos muito fortes e noites muito frias com incidência de ventos, visando a proteção das aves.

### **9.3.2. Cortinas Internas**

As cortinas internas são muito utilizadas nos primeiros dias de vida dos pintos para manter a temperatura no círculo de proteção adequada, sua utilização pode ir até no máximo o 7º dia, dependendo do comportamento dos pintos e o clima da região, após este período as cortinas internas são removidas completamente.

Estas cortinas são colocadas em torno do círculo de proteção formando um casulo e de acordo com a temperatura elas são erguidas ou abaixadas, sempre tentando manter a temperatura ideal para os pintos.

## **9.4. Aquecimento**

No nascimento os pintos não tem o sistema termorregulador desenvolvido, então é necessário o fornecimento de uma fonte de calor para que os mesmos encontrem-se na zona de conforto térmico, já que a temperatura ideal é de 32°C de 0 a 7 dias e assim, possam se desenvolver adequadamente. Para se garantir o aquecimento dos pintos, é colocada uma campânula para aquecer 1000 pintos, sendo a proporção de queima de lenha de aproximadamente 1m<sup>3</sup> (um metro cubico).

A campânula utilizada é a lenha, feita de tambor metálico de 200 litros localizadas nos centros dos círculos de proteção. As campânulas são acessas uma hora antes da chegada dos pintos e reguladas constantemente, mantendo se em funcionamento até o 8º dia de idade das aves, sendo acessas as 17 horas e apagadas as 7 horas da manhã, dependendo do dia elas podem ficar acessas por um período mais longo.

Durante o período noturno o galponista responsável observa o comportamento das aves e regula o fornecimento de lenha controlando a temperatura. Em períodos chuvosos as campânulas são bastante manejadas para se evitar o amontoamento dos pintos nas extremidades dos galpões e próximos as campânulas.



## **9.5. Fornecimento de Água**

Durante todo o ciclo produtivo são tomadas medidas para garantir o fornecimento de água de qualidade e com fácil acesso, pois a água é de grande importância para o desenvolvimento das aves, por manter a temperatura corporal.

Diariamente são colocadas pastilhas de cloro na água de bebida devido o poder antibactericida e antifúngico do produto quando dissolvido em água. A pastilha é colocada periodicamente nas caixas d'água, onde regularmente é realizada a medição de cloro que deve apresentar em média 3 ppm de cloro.

A presença de cloro na água de bebida além de garantir que a ave consuma a quantidade mínima de cloro que necessita, também mantém os bebedouros livres de contaminantes prevenindo assim a formação de muco no interior dos bebedouros.

A água vem das cisternas para as caixas d'água localizadas no interior das instalações que distribui água para os bebedouros. São utilizados bebedouros do tipo pendular com proporção de 1:75 (um bebedouro para 75 frangos).

A utilização de medicamentos e vitaminas, quando necessários, são adicionados na água de bebida, administrados de acordo com indicações do fabricante do produto e acompanhamento do sanitarista responsável.

Os bebedouros são ajustados e observados regularmente pelo galponista de maneira que a altura e vasão estejam corretas para as aves, pois se a vasão estiver errada o bebedouro poderá vazar ou poderá não liberar a água para consumo; se estiver baixo o bebedouro as aves vão ficar deitadas e se tiver muito alto diminuirá o consumo das aves.

O manejo de bebedouro é realizado no período da manhã e tarde até o 30º dia, após esta data a limpeza é realizada apenas no período da manhã para evitar maiores estresses para os frangos além de já estarem maiores dificultando a transição dentro do galpão.

## **9.6. Fornecimento de Ração**

A alimentação constitui fator de grande importância econômica, pois é responsável pelo desempenho das aves (resposta ao potencial genético) e representa o maior custo da atividade avícola. É muito importante verificar a qualidade dos alimentos que irão compor uma ração. (Albino e Tavernati, 2012).

A alimentação das aves é composta por cinco tipos de ração ajustadas de acordo com a fase de criação, onde os tipos de ração utilizadas em cada fase estão de acordo com os intervalos de idade (Tabela 1).

Tabela 1: Programa de fornecimento de ração nas diferentes idades dos frangos de corte.

<b>Idade (dias)</b>	<b>Tipo de ração</b>
1 a 9	Pré inicial
10 a 17	Inicial
18 a 27	Engorda 1
28 a 34	Engorda 2
35 a 43	Final

Fonte: Granja Regina (2015)

As rações são formuladas por profissionais especializados visando manter as necessidades nutricionais para cada fase e fabricadas na fábrica de ração da Granja Regina, onde após a preparação eram transportadas para as unidades em caminhões da empresa específicos para transporte de ração.

Toda a ração é peletizada, sendo a pré inicial triturada para facilitar o consumo pelos pintos. Nos primeiros dias a ração é fornecida em comedouros infantis tipo tubular ou em adaptações, exemplo: bebedouros tipo pendular com ração ou saco de rafia estendido com ração no piso do galpão, para facilitar o acesso dos pintos a ração. Em sistemas automáticos o tuboflex é colocado quase tocando o chão e comedouros extra no decorrer do círculo para garantir o consumo dos pintos e melhorar a conversão.

Os galpões com sistema automático possuem duas fileiras de comedouros tipo tuboflex com proporção de 1:39 (um comedouro para 39 frangos), sendo o abastecimento de ração controlado por prato de controle unificado que liga e desliga o sistema de acordo com o consumo das aves, levando em consideração o nível de ração existente no prato.

Os galpões com comedouros manuais do tipo tubular apresentam o fornecimento de ração manual, com 4 fileiras de comedouros mantendo uma proporção de 1:42 (um comedouro para 42 frangos) para a regulagem do nível da ração. O responsável pelo fornecimento é o galponista que retira a ração do silo e coloca nos comedouros, evitando o desperdício de ração. Além de verificar o nível de ração, os galponistas estimulam o consumo das aves. Para isso eles regulam a altura dos comedouros, ajustam o nível da lamina de ração nos pratos e verificam o nível de ração nos silos, evitando a falta ou desperdício de ração. O

fato de ajustar a altura dos comedouros é para evitar que o frango se alimente deitado, o que poderá gerar perdas na carcaça na chegada ao abatedouro devido a formação de calos de peito, prejudicando assim a comercialização.

### 9.7. Programa de Luz

O programa de luz tem como finalidade estimular o consumo de ração, melhorar o desempenho, reduzir problemas sanitários e adaptar as aves ao ambiente nos primeiros dias, sendo a luz de importância para as funções fisiológicas das aves.

Os programas de luz a serem estabelecidos são um fator fundamental para o bom desempenho dos frangos e do bem-estar do lote. Eles são elaborados considerando-se as alterações que ocorrem em idades pré-determinadas e o programa pode continuar ou não, dependendo do comportamento do mercado.

Neste caso o programa de luz é utilizado visando o fornecimento de luz artificial no período noturno para estimular o consumo das aves melhorando o ganho de peso. E para isso é seguido à risca os horários estipulados pelo responsável (Tabela 2).

Tabela 2: Programa de luz utilizado nas diferentes fases de desempenho dos frangos de corte.

<b>Idade (dias)</b>	<b>Luz natural + Luz artificial</b>
1 a 11	24 h
12 a 18	20 h
19 a 25	22 h
26 a 32	23 h
33 a 42	19 h

Fonte: Granja Regina (2015)

### 9.8. Programa de Uniformidade

A uniformidade indica a variabilidade do tamanho das aves dentro de um lote. Para se manter o controle é realizado uma separação da área interna dos galpões, evitando a concentração dos frangos em uma só parte num certo período do dia, o que geraria lesões nas aves.

Uma outra medida é a pesagem de amostras das aves por galpão, que é realizados no 7°, 21°, 28°, 35° e 40° dia de idade para detectar algum problema que viesse a ocorrer. A

partir do 3º dia de idade é realizado o descarte de aves com peso muito baixo, com contusões que não permitissem desempenho normal e com sintomas claros de ascite ou debilitadas, com o objetivo de se manter a uniformidade do lote. Essa pratica é regular até o 38º dia, quando a partir deste momento somente as aves mortas e com ascite são retiradas do galpão.

Para garantir a qualidade das técnicas utilizadas para avaliar o desempenho produtivo do lote são observados parâmetros registrados pela granja (Tabela3).

Tabela 3: Parâmetros produtivos esperados em um lote de frango de corte.

	<b>Fêmea</b>	<b>Fêmea</b>	<b>Macho</b>	<b>Misto</b>
<b>Idade (dia)</b>	33	42	42	43
<b>GPD (g/ave)</b>	56	63	74	66
<b>CA</b>	1.68	1.70	1.60	1.64
<b>Peso Final (g)</b>	1700	2600	+ 3000	+ 3000
<b>IEP</b>	350	320	>400	370

Fonte: Granja Regina (2015), GPD: ganho de peso diário; CA: conversão alimentar; IEP: índice de eficiência produtiva.

## 10. MANEJO DE 14 DIAS À SAÍDA DO LOTE

Devido ao maior empenamento de aves adultas, a troca de calor com o ambiente fica cada vez mais difícil sem a ajuda de certos equipamentos entre eles os ventiladores, além de a medida que as aves crescem o espaçamento dentro dos galpões se tornam cada vez menor dificultando a troca de calor e a renovação do ar.

### 10.1. Sistema de Resfriamento

Para tentar diminuir a umidade interna das instalações, são usadas técnicas de manejo que favorecem a circulação dentro dos galpões diminuindo problemas relacionados à umidade. Dentre essas práticas estão o manejo de ventiladores, manejo de nebulizadores, práticas de roçagem de mato, manejo de cortinas etc.

A prática de desligar os ventiladores durante alguns minutos do dia estimula as aves a se levantarem e consumirem, com isso garante que as aves ganhem o peso esperado para linhagem, para isso é acompanhado o manejo dos ventiladores durante o decorrer do dia.

A partir do 11º dia de idade os ventiladores são desligados no máximo por 5 minutos nos períodos mais frios do dia, sendo mantidos ligados durante todo o período de produção. A proporção de ventiladores é de 1:1.000 (um ventilador para 1.000 frangos).

Os nebulizadores são manejados em períodos muito quente a partir das 11h por 10 a 15 minutos, com as cortinas abertas e ventiladores ligados, para que haja uma renovação do ar dentro do galpão e diminuição da temperatura. Esse processo é realizado a cada uma hora, sendo que em períodos muito quentes essa pratica pode ser repetida a cada 30 minutos. A utilização dos nebulizadores é associada ao uso de ventiladores para forçar a circulação de ar dentro do galpão, tornando o ambiente mais aceitável para as aves, diminuindo problemas respiratórios e estabilizando os níveis de amônia dentro das instalações.

A utilização de nebulizadores não é indicada em períodos chuvosos devido a alta umidade e sua utilização só prejudicaria as aves. Contudo, pode ser utilizado apenas como manejo sanitário para renovação de ar no interior do galpão por período curto de tempo.

## **10.2. Saída do Lote**

A retirada das aves depende de vários fatores entre eles: a idade dos frangos, o sexo, a finalidade da produção, a sanidade, qualidade das aves, mercado e transporte da granja.

A preparação para a retirada das aves inicia em torno de seis a oito horas antes da apanha, quando é retirada a ração mantendo-se apenas a dieta hídrica para evitar desidratação e facilitar o esvaziamento do trato gastrintestinal, o que evita perdas da carcaça por contaminação pelo conteúdo gastrintestinal.

É realizada uma inspeção antes da saída de cada lote para verificar o estado das aves e para realizar a distribuição das equipes responsáveis pela apanha, além do número de caminhões necessários.

Na apanha a pesagem das aves será realizada de acordo com a finalidade de comercialização do lote, ou seja, se será para venda (frango vivo) ou para abatedouro (carcaça – processados), os lotes para abatedouro a pesagem é realizada na balança do abatedouro onde o caminhão é pesado antes e depois de pegar as aves, já na apanha para venda os frangos são pesados na granja onde as aves são colocadas em sacolas próprias, pesadas e colocadas em caixas de transporte na ordem do pedido dos clientes.

O processo de apanha é realizado manualmente, onde as aves são aglomeradas em alguma área do galpão, facilitando a apanha. A pega é realizada pelo pescoço e dependendo do pedido eram colocados de 6 a 8 aves por sacola de pesagem e pesadas. Onde os pesos são

acompanhados para serem os que estão na lista de pedidos dos clientes, se o peso estiver fora do esperado as aves são substituídas para alcançar o peso adequado do pedido.

Depois de pesados os frangos são colocados em caixas e empilhados nos caminhões, sendo que um responsável molha as aves até o momento de saída da granja para reduzir a temperatura interna, isso diminui as perdas por morte súbita durante o transporte das aves. Atualmente a mortalidade durante o transporte pela empresa não ultrapassa 0,50%.

Ao final do carregamento das caixas, as aves são molhadas pela última vez e as caixas eram amarradas com cabos de aço e cordas ao caminhão para evitar que caíssem durante o transporte.

## **11. LIMPEZA E DESINFECÇÃO DOS GALPOES E EQUIPAMENTOS**

Segundo Santos et al. (2011), a desinfecção é necessária por razões sanitárias e zootécnicas, uma vez que o ambiente representa alto risco sanitário no final de cada criação. A realização das práticas de limpeza e desinfecção é fundamental para a prevenção dos problemas sanitário, garantindo a qualidade do produto. Para isso é necessário a visualização das definições corretas de tais termos.

A limpeza consiste na eliminação da sujeira para a boa atuação do desinfetante e a desinfecção é uma prática que deve suceder a limpeza e tem por definição como o ato de destruir os agentes infecciosos situados fora do organismo animal, com aplicação de desinfetantes. (Santos et al., 2011)

Sendo bem realizada a limpeza completa pode eliminar de 70 a 90% dos agentes infecciosos do ambiente, por isso é necessário que as instalações e equipamentos sejam limpos e desinfetados na saída de cada lote.

Assim após a saída de cada lote, é realizada uma limpeza a seco com pás e vassouras retirando toda a cama para ser vendida ou no caso de reaproveitamento é realizada a viragem da cama e o tratamento da mesma. Logo após a limpeza a seco é realizada uma limpeza úmida com jatos d'água para facilitar a remoção da matéria orgânica. Após uma lavagem com água e sabão e aplicada a desinfecção do ambiente, onde é aplicado uma solução desinfetante de largo espectro em toda superfície do galpão.

Após a desinfecção o galpão é fechado e permanece por um período de 24 h sem acesso de pessoal. Passado esse período é aplicado um produto para combater insetos, principalmente o cascudinho. Em caso de reaproveitamento é aplicado um produto antifúngico sobre a cama por pulverização.

É realizado então um vazio sanitário, que terá como duração um período que vai de acordo com a comercialização do frango, sendo um período de 7 dias, podendo variar em mais ou menos dias dependendo do mercado.

Após a remoção das aves os equipamentos como bebedouros, comedouros, lonas, silos etc, eram lavados com esponja com sabão e desinfetados e deixados para secar naturalmente para ser usado posteriormente na chegada do lote. Além de esvaziar as caixas d'água e escova-las para retirar todo resíduo de matéria orgânica que possa ter sido depositado em seu interior.

## **12. BIOSSEGURIDADE**

Segundo Jaenisch (2003), a biossegurança é composta por um conjunto de medidas e procedimentos de cuidados com a saúde do plantel aplicados em todas as etapas da criação, em interação com os diversos setores que compõem o sistema produtivo. Tendo como objetivo a diminuição do risco de infecções, aumentando o controle de higiene nos plantéis, minimizando a contaminação do ecossistema e resguardando a saúde do consumidor final do produto em um sistema chamado de programa de biossegurança.

Na produção alguns problemas sanitários são decorrentes da falta de certas práticas de manejo, assim como limpeza de equipamentos, localização das granjas, mesma idade de criação vazio sanitário etc.

### **12.1. Visitas Técnicas**

As visitas técnicas são realizadas pelos supervisores de campo durante todo período de produção do frango, compreendendo do período de limpeza e preparação das instalações até a saída do lote para comercialização. A visita tem como principal objetivo observar o desempenho do lote e otimizar a produção, sendo responsáveis diretos pela coleta de dados para o sistema da granja.

Durante essas visitas são observados o manejo, altura dos equipamentos, reações dos pintos recém-alojados, desempenho do lote, atividades dos funcionários, condição das aves e coleta de dados necessários, além de resolver problemas que venham a ocorrer relacionados ou não as aves.

Uma medida preventiva adotada pelos supervisores é o sacrifício e necropsia de algumas aves para que seja observada a qualidade do fígado, pulmões, traqueia e Bursa, além

de todo sistema digestivo para se observar se há presença de coccidioses ou outro tipo de endoparasitas.

### **12.2. Entrada de Visitantes**

Para evitar contaminação cruzada as visitas às granjas são realizadas primeiro nos lotes com idades mais novas e posteriormente com idades mais velhas, considerando que aves mais jovens possuem maior susceptibilidade a contaminação. Os lotes com problemas sanitários serão os últimos a serem visitados para evitar o contágio.

Durante a visita são utilizadas botas plásticas descartáveis, para que os calçados não sirvam como fonte de contaminação. Na saída das granjas as botas são retiradas e incineradas.

A entrada e saída de veículos só é permitida após a passagem do mesmo pelo rodolúvio, que consiste em uma área onde os pneus do veículo será mergulhado em solução desinfetante além de um arco de metal em torno do veículo pulverizando o mesmo com solução desinfetante, para que haja a descontaminação de toda a área do veículo, onde todos os veículos que adentrarem a área interna da granja devem passar por esse processo.

### **12.3. Controle e Registros**

Todas as granjas possuem um escritório que ficara responsável pelo armazenamento dos produtos e dados que a granja necessita.

Para manter o controle sob a produção, cada galpão tem uma ficha técnica que contém dados como o nome do galponista responsável pelo manejo, o número de comedouros e bebedouros, a quantidade de aves, idade da matriz, os pesos das aves nas idades 7°, 21°, 28°, 35° e 40° dia, número de aves mortas e eliminadas no decorrer dos dias.

Todos os dias o encarregado faz a passagem destes dados para ficha controle que está no escritório da granja, sendo assim mantido o controle de entradas e saídas de aves e produtos na produção, além de serem encaminhados para o banco de dados da empresa.

### **12.4. Granja Sentinela**

É uma granja que permanece em estado de vigilância devido à presença frequente de problemas sanitários. Ao final de cada lote é realizada a coleta de sangue de 20 aves para que



sejam realizados exames para verificação do estado sanitário do lote. As amostras de sangue ficam em repouso por um período médio de 2 horas para que haja a separação do plasma que será utilizado para análises em laboratórios.

Uma das finalidades destas granjas é manter a observação de rotina para se evitar novas contaminações e/ou identificar o tipo de enfermidade.

### **12.5. Destino das Aves Mortas**

Como medida de controle, diariamente o responsável pelo galpão passa recolhendo as aves mortas e dando as finalidades necessárias.

Se considerar uma produção em alta escala a mortalidade é comum, por isso a granja deve destinar alguma finalidade para as aves mortas e eliminadas. A compostagem é uma boa saída, pois além de atender as normas de biosseguridade, produz um adubo de alta qualidade que é vendido pela própria empresa.

Em cada granja tem uma composteira que consiste na colocação de esterco (cama nova, reutilizada ou úmida) no piso da estrutura e depois coloca as aves mortas e molhar com uma mangueira, coloca um produto biodegradante e recobre com o esterco, após um período de 120 dias este material está pronto para ser vendido como composto.

### **13. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A realização do estágio tornou possível a visualização da situação atual das práticas de manejo da avicultura de corte utilizados em campo, assim como as dificuldades encontradas pela área. Aperfeiçoando os conhecimentos antes teóricos e adquirindo novos aprendizados que serão de vital importância para o desenvolvimento técnico e profissional, visando que os ensinamentos práticos são fundamentais para a formação do profissional Zootecnista, principalmente na avicultura que é um mercado em extensão.

## REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA). Relatório anual 2014. Disponível em: <<http://www.ubabef.com.br/files/publicacoes/8ca705e70f0cb110ae3aed67d29c8842.pdf>> acesso em 26/04/2015.

ALBINO, LFT e TAVERNARI, F.C. **Produção e Manejo de Frango de Corte**. Serie didática. Editora UFV, 2 ed. 2012.

AVICULTURA INDUSTRIAL [2015]. **Avicultura nordestina**. Disponível em: <[http://www.aviculturaindustrial.com.br/noticia/avicultura-nordestina/20041028114604\\_10427](http://www.aviculturaindustrial.com.br/noticia/avicultura-nordestina/20041028114604_10427)> acesso em 24/04/2015.

COOB-VANTRESS. **O manual de manejo de frango de corte**. Disponível em: <<http://wp.ufpel.edu.br/avicultura/files/2012/04/Cobb-Manual-Frango-Corte-BR.pdf>> acesso em: 15/04/2015.

EVANGELISTA, F.R.; FILHO, A.N. e OLIVEIRA, A.A.P. **A avicultura industrial de corte no Nordeste: aspectos econômicos e organizacionais**. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/9/434.pdf>> acesso em 18/04/2015.

Granja Regina. **Produção de frango de corte**. Fundada em 1958.

JAENISCH, F.R.F. **Programa de biosseguridade**. Produção frangos de corte. Embrapa 2003. Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br/SP/aves/Biosseguridade.html>> acesso em: 15/04/2015.

MORENG, R.E. e AVENS, J.S. **Ciência e produção de aves**. Livraria Roca Ltda. 1990.

SANTOS, B.M.; PINTO, J.S. e FARIAS, J.E. **Terapêutica e desinfecção em avicultura**. Serie didática. Editora UFV. 2011.