

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
ÁREA DE PATOLOGIA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO), REALIZADO NA
FERRAZ AVÍCOLA LTDA**

CAIQUE BRITO DE FREITAS

RECIFE

2018



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
ÁREA DE PATOLOGIA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO), REALIZADO NA
FERRAZ AVÍCOLA LTDA**

CAIQUE BRITO DE FREITAS

Trabalho realizado como exigência parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária, sob orientação da Profa. Dra. Mércia Rodrigues Barros.

RECIFE

2018

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais César Freitas e Águeda Brito.

AGRADECIMENTOS.

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e por ter me guiado sempre. Aos meus pais que nunca mediram esforços para que eu pudesse ter uma boa educação.

A minha namorada Paloma por todo o apoio e ajuda durante toda a graduação e pela companhia durante todos os momentos difíceis e pela alegria compartilhada a cada conquista alcançada.

A todos os mestres pelos conhecimentos passados e pela amizade que certamente ficará para toda a vida.

Agradeço a todos os amigos que fiz durante a graduação pelos momentos compartilhados na pitombeira, RU, viagens de aula prática, corredor e etc. Foram muitas alegrias, tristezas e incertezas, mas sabíamos que no final tudo daria certo. E deu. Agradeço em especial ao meu amigo João Araújo por todos os ensinamentos.

Aos meus primos e a minha irmã que durante sete anos morando longe de casa, foram a minha verdadeira família e contribuíram bastante para que eu conseguisse o tão sonhado diploma.

A todos os meus amigos Sanharoenses por compartilharem grandes aventuras vividas na capital e pelos momentos de descontração onde dividíamos a imensa saudade de casa. Vocês são especiais.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Atividades realizadas nos setores de cria/recria e produção da granja de matrizes pesadas.

Quadro 2. Resumo das atividades desempenhadas no incubatório.

Quadro 3. Espaço de comedouro para as aves de acordo com a idade e sexo.

Quadro 4. Programa de alimentação recomendado para as matrizes e adotado de acordo com o grau de uniformidade do lote.

Quadro 5. Programa de iluminação utilizado pela empresa.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Relação das granjas, tamanho e localização.
- Figura 2.** Procedimento de debicagem com uso da lâmina quente.
- Figura 3.** Realização da pesagem.
- Figura 4.** Quadro de pesos e uniformidade.
- Figura 5.** Silos (armazenamento de ração).
- Figura 6.** Calhas utilizadas no fornecimento da ração.
- Figura 7.** Ovos férteis após a coleta.
- Figura 8.** Avaliação do empenamento.
- Figura 9.** Avaliação da pele para determinação do desenvolvimento sexual.
- Figura 10.** Avaliação diária do lote.
- Figura 11.** Corte em gaita realizado no intestino da ave.
- Figura 12.** Verme redondo encontrado no intestino.
- Figura 13.** Lesão ulcerativa na moela.
- Figura 14.** Pulmão em condições normais.
- Figura 15.** Bursa de Fabriciuis (órgão linfóide).
- Figura 16.** Avaliação do coxim plantar em busca de possíveis lesões.
- Figura 17.** Amônia quaternária (procedimentos de higienização).
- Figura 18.** Isca para controle de roedores.
- Figura 19.** Coleta de material biológico com suabe estéril em traqueia de aves
- Figura 20.** Pastilhas utilizadas para limpeza da água.
- Figura 21.** Vacinação realizada na 20^a semana de idade.
- Figura 22.** Vacinação realizada aos sete dias de idade.
- Figura 23.** Recebimento dos ovos.
- Figura 24.** Classificação dos ovos.
- Figura 25.** Higienização da sala de classificação.
- Figura 26.** Sala de nascimento dos pintinhos.
- Figura 27.** Esquema de vacinação subcutânea no pescoço realizada em pintos de um dia.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABPA	Associação Brasileira de Proteína Animal
AVIPE	Associação Avícola de Pernambuco
Cm	Centímetro
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ESO	Estágio Supervisionado Obrigatório
H	Hora
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
OBI	Ovos bons incubáveis
%	Porcentagem

SUMÁRIO

1. Introdução.....	1
2. Descrição das atividades de estágio.....	2
3. Linhagens	3
4. Sistema de manejo na fase de cria.....	4
4.1 Ambiência na fase de cria.....	4
4.2 Debricagem.....	5
4.3 Pesagem e distribuição.....	5
4.4 Quantidade de calhas	6
5. Sistema de manejo na fase recria	6
5.1 Densidade.....	6
5.2 Seleção, pesagem e uniformidade.....	7
5.3 Fabricação e transporte da ração	7
5.4 Programas de alimentação.....	7
6. Sistema de manejo na fase de produção	8
6.1 Galpão de produção	8
6.2 Densidade	9
6.3 Manejo Alimentar.....	9
6.4 Manejo do ninho.....	9
6.5 Iluminação e fotoperíodo.....	10
6.6 Manejo do ovo fértil	11
6.7 Manejo da cama.....	11
6.8 Avaliação das aves.....	12
6.9 Realização de necropsia.....	12

7. Biosseguridade da granja	13
7.1 Controle de roedores.....	13
7.2 Limpeza do aviário.....	14
7.3 Programa de vacinação.....	14
7.4 Monitoramento do <i>status</i> sanitário das aves.....	15
8. Incubatório (Localização e estrutura)	16
8.1 Manejo do incubatório.....	16
9. Conclusão.....	18
10. Referências.....	19
11. Ilustrações.....	20
12. Anexo.....	27

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), a avicultura brasileira está alcançando patamares de eficiência que a transformaram em referência mundial. Devido a extensos campos de grãos, terras férteis e um clima favorável aliado a dezenas de agroindústrias e excelentes polos de produção de ovos, o Brasil vem se destacando cada vez mais no setor avícola (ABPA, 2017).

Dados da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) mostram que, atualmente, o Brasil ocupa a 2ª posição do ranking na produção mundial, com 12,90 milhões de toneladas produzidas e a 1ª posição do ranking de exportação mundial, com 4,382 milhões de toneladas exportadas. Sendo assim, o mercado interno é responsável pelo consumo de 66% da produção nacional, e os outros 34% são destinados à exportação (EMBRAPA, 2016).

O Estado de Pernambuco destaca-se em relação ao cenário nacional e mundial, ocupando a posição de maior produtor de ovos e frangos do Nordeste e oitava posição do ranking nacional de produção de frangos.

Segundo a Associação Avícola de Pernambuco (AVIPE), o segmento gera 150 mil empregos diretos e indiretos no Estado e uma movimentação de 3,4 bilhões de reais por ano. A avicultura pernambucana tem a capacidade de abate de 14 milhões de frangos/mês, com uma produção de 10 milhões de ovos/dia e 15 milhões de frangos por mês (AVIPE, 2017).

2. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO

O estágio supervisionado obrigatório (ESO) foi realizado na empresa Ferraz Avícola, que tem sua sede localizada na BR 232 km, 186 Alto Limpo s/n Belo Jardim-PE, onde a principal atividade é a produção de ovos férteis, pintos de um dia de e idade frango de corte. O estágio foi realizado no período de 02/10/2017 a 19/12/2017, com carga horária total de 420 horas, sob a supervisão do gerente de produção Jonildo Carlos Resende Leite, na cidade de São José do Egito-PE.

A Ferraz Avícola é uma empresa que atua no seguimento da criação de matrizes pesadas, possuindo unidades nos municípios de Belo Jardim, Ibimirim, Sanharó e São José do Egito. Os incubatórios são localizados nos municípios de Moreno e São José do Egito, sendo o estágio realizado em São José do Egito. A empresa possui abatedouro próprio em Alagoas e o abate também é realizado em abatedouros terceirizados no município de Belo Jardim.

No município de São José do Egito, a empresa possui a unidade Granja Verão com capacidade total de alojamento para 101.125 aves e a unidade Crioulas com capacidade total de alojamento para 37.200, onde são divididas em galpões e núcleos (Figura 1), com a finalidade de cria/recria e produção. Existe também uma criação de galinhas caipiras em um galpão dividido em seis boxes.

A construção do aviário segue a orientação leste-oeste, o que faz com que a incidência solar não atinja diretamente os galpões. O galpão foi construído em um local mais elevado, o que acarreta em uma melhor ventilação e evita um acúmulo de água desnecessário na cama.

Os bebedouros são dos tipos pendular e *nipple*, predominando o tipo pendular.

Quadro 1. Atividades realizadas nos setores de cria/recria e produção.

EMPRESA	SETOR	ATIVIDADES
Ferraz Avícola: Granja Verão e Crioulas	Cria/recria e Produção	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo e ambiência - Debicagem - Pesagem - Cálculo de densidade - Seleção/uniformidade - Vacina - Limpeza - Necropsia - Programa alimentar - Programa luminoso - Coleta de amostras - Acompanhamento

Quadro 2. Resumo das atividades desempenhadas no incubatório.

EMPRESA	SETOR	ATIVIDADES
Ferraz Avícola	Incubatório	<ul style="list-style-type: none"> - Recebimento dos ovos - Classificação dos ovos - Transferência para o nascedouro - Seleção - Vacinação

3. LINHAGENS

A empresa trabalha com as linhagens Cobb®, Ross® e Hubbard®, fornecendo ao comércio pintos de um dia.

As linhagens de matrizes apresentam diferenças entre si, que podem ser exemplificadas em: coloração dos bicos e pernas. A Cobb® possui coloração amarelada; Ross® coloração escurecida e Hubbard® coloração esbranquiçada; quanto ao nível de agressividade: o galo Hubbard® geralmente apresenta um grau maior de agressividade, o que é uma característica importante em um animal com boa fertilidade.

Existe também a criação de matrizes caipiras das seguintes linhagens: pesadão, tricolor, carijó, pescoço pelado (Label Rouge), gigante negro e Embrapa. As aves caipiras são mais resistentes e apresentam uma maior rusticidade se comparadas às linhagens industriais.

4. SISTEMA DE MANEJO NA FASE DE CRIA

O objetivo na fase de cria é proporcionar um crescimento adequado à ave fornecendo alimento e água de boa qualidade, umidade e temperatura corretas e uma densidade apropriada. Os cuidados tomados na fase inicial dos pintinhos são de grande importância e irão ser refletidos durante todo o período de produção do lote garantindo uma boa uniformidade e um bom empenamento. A garantia de um bom manejo resulta em uma boa produção, por isso, os cuidados devem começar antes mesmo da entrada dos pintos nos galpões.

4.1. Ambiência na fase de cria

O ambiente deve ter a mesma temperatura que os pintinhos necessitam 24 horas antes da chegada dos mesmos. Os círculos tem a função de proteger os pintinhos da corrente de ar, de predadores e delimita a área mais próxima possível da fonte de aquecimento e dos comedouros e bebedouros. Os pintos não devem ser colocados dentro do mesmo círculo, tomando-se o cuidado para que seja distribuído um número igual de pintos em cada círculo. Antes da chegada dos pintos, o galpão e todos os equipamentos envolvidos na produção devem estar limpos e desinfetados, ocorre à colocação de uma nova cama composta de palha de arroz no aviário e também é necessário ser fornecido água e ração frescas.

São utilizados três boxes para fêmeas e um box para macho, sendo as aves colocadas em círculos de proteção que devem ser ampliados de acordo com o crescimento dos pintos. É utilizado um bebedouro pendular para cada 100 aves ocorrendo à redução de 1:70, conforme a ave vai desenvolvendo e um comedouro para 70 pintos, ocorrendo a redução de 1:50 conforme a ave vai se desenvolvendo.

A manutenção da temperatura é realizada por um aquecedor a lenha, onde o calor é transmitido às aves por meio de condução, através do calor e também são utilizadas campânulas a gás. A mensuração da temperatura é feita a partir de termômetros colocados dentro do galpão. O aquecimento é feito inicialmente à noite e se estende de acordo com as condições climáticas da região.

Os pintinhos demonstram mudanças de comportamento de acordo com a temperatura dos círculos: em temperaturas muito altas não vocalizam e ficam afastados das campânulas; em temperaturas muito baixas vocalizam e ficam amontoados nas campânulas indicando desconforto e em temperaturas corretas ficam uniformemente distribuídos o que é desejável. A corrente de ar também deve ser observada, pois pode ocasionar uma distribuição desigual.

As cortinas também tem uma grande importância, pois auxiliam no controle da temperatura dentro do aviário, fazendo com que a luz solar não entre diretamente no galpão e também no controle da corrente de ar impedindo que haja uma entrada de vento excessiva, uma vez que, o pintinho ainda não tem o controle total da temperatura corporal. A temperatura inicial deve ser entre 25° - 27°C.

4.2. Debicagem

A debicagem é feita por um debicador de precisão (Figura 2) normalmente aos cinco dias de idade. É preferível que os pintos estejam alimentados e confortáveis antes da realização do procedimento que deve ser feito por profissionais treinados. Um fator importante é a realização da remoção mínima da quantidade do bico minimizando o estresse da ave, e também a utilização do suplemento vitamínico (vitamina K). A vitamina K é usada um dia antes, no dia do procedimento e um dia depois.

4.3. Pesagem e distribuição

As aves são separadas em três categorias: pequenas, médias e grandes. É importante fazer a separação de acordo com o controle do peso o que irá acarretar em uma melhor uniformidade do lote, não ocorrendo disputa por alimentação entre aves maiores e menores. Semanalmente é feita a separação das aves (em torno de 20 por box) e posterior pesagem para controle do lote (Figura 3). Conforme as aves vão se desenvolvendo e aumentando de tamanho, vão sendo realocadas nas outras partes do aviário, pois já necessitam de mais espaço.

4.4. Quantidade de comedouros tipo calha

A quantidade é definida de acordo com o número de aves por box e são colocadas de acordo com a necessidade de cada box. Deve-se ficar atento tanto a falta quanto ao excesso de comedouros, pois podem ocorrer disputas pelo alimento causando prejuízos ao lote. Recomenda-se para os primeiros dois a 3 dias de vida 5cm de espaço de comedouro (calha) por ave que são adequados até 35 dias de vida. Após o período de 35 dias, o espaço de comedouro deve ser 10cm até 70 dias, e após isso, serão necessários 15cm por ave.

Quadro 3. Espaço de comedouro para as aves de acordo com a idade e sexo.

IDADE	ESPAÇO	
	Fêmea	Macho
< 35 dias	5 cm/ave	8 cm/ave
35-70 dias	10 cm/ave	15 cm/ave
> 70 dias	15 cm/ave	20 cm/ave

5. SISTEMA DE MANEJO NA FASE RECRIA

Durante esta fase é importante manter o crescimento e uniformidade do lote no período que antecede a transição da fase de recria para a fase de maturidade sexual. São necessários pequenos aumentos na quantidade de alimento visando à criação de uma reserva energética.

5.1 Densidade

O controle da densidade é essencial durante todo o processo de produção, pois em caso de superlotação o lote pode apresentar estresse e desenvolvimento comprometido, o que leva a uma queda no ganho de peso e posterior falha na produção. Os manuais de linhagem apresentam a densidade adequada durante cada etapa da vida produtiva.

5.2 Seleção, pesagem e uniformidade

É uma etapa que requer muita atenção no processo produtivo, pois tem como objetivo final alcançar um lote com boa uniformidade. A uniformidade do lote é obtida através do controle da quantidade de ração ingerida pela ave. A pesagem é feita de forma semanal ou quinzenal com o objetivo de atrasar ou adiantar o fornecimento de ração, visando atingir a uniformidade do lote.

A pesagem semanal é feita por amostragem utilizando 20 aves e obtendo o peso médio para posterior avaliação do lote, quando comparado com o peso padrão (de acordo com o manual da linhagem). Após essa etapa, é calculado o desvio padrão para +/- 10%. Os pesos são marcados com hidrocor, onde a cor verde é utilizada para as aves leves e laranja para as pesadas (Figura 4).

A uniformidade é determinada pelo cálculo das aves fora dos limites do peso médio e subtraída de 100%.

5.3. Fabricação e transporte da ração

A empresa possui uma fábrica própria no município de Belo Jardim-PE para a fabricação da ração. A ração é transportada até a granja em veículos próprios e higienizados. Após a chegada à granja, a ração é armazenada em silos que estão localizados fora da granja (Figura 5), e posteriormente é ensacada e levada para os galpões. Os veículos e silos são previamente higienizados.

5.4 Programas de alimentação

Durante as fases de cria/recria, a ração deve ser mantida ou aumentada de acordo com o peso médio das aves que fazem parte do box. A verificação do peso médio era feita no sábado e com isso tinha-se a decisão da quantidade de ração a ser fornecida durante a semana. Uma alternativa encontrada para manter a uniformidade do lote foi à implantação de programas alimentares entre a 5ª e a 15ª semana de vida, pois da 1ª a 4ª semana a alimentação das aves é *ad libitum*. Quanto maior for a desuniformidade do lote mais severo será o programa de alimentação, e a redução do programa

acontece conforme o lote vai recuperando a uniformidade. A Quadro 4 apresenta um esquema de programa alimentar recomendado.

Quadro 4. Programa de alimentação recomendado para as aves matrizes.

PROGRAMA	REQUERIMENTOS DE ALIMENTO AO DIA						
	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB	DOM
TODOS OS DIAS	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖
6 E 1	❖	❖	❖	❖	❖	❖	
5 E 2	❖	❖	❖		❖	❖	
4 E 3	❖	❖		❖		❖	
DIA SIM/ DIA NÃO	❖		❖		❖		❖

6. SISTEMA DE MANEJO NA FASE DE PRODUÇÃO

O objetivo nesta fase é a preparação da fêmea para as demandas fisiológicas relacionadas à maturidade sexual. A partir daí inicia-se o estímulo luminoso que irá resultar na produção de ovos férteis.

6.1 Galpão de produção

Quanto mais cedo for realizada a transferência do galpão de recria para o galpão de produção, melhor será o desempenho do lote. A empresa trabalha com o período entre 19^a e 20^a semanas de idade para a realização da transferência.

Deve-se evitar a transferência tardia, pois poderá ocasionar atraso na produção em algumas semanas, uma vez que, o tempo de acasalamento entre

machos e fêmeas foi inadequado. Não deve ocorrer nem superlotação e nem sublotação, o que iria acarretar em problemas de competição entre os machos ou queda na fecundação.

6.2 Densidade

É feita pelo responsável antes da transferência do lote, é determinada pelo número de fêmeas por box, quantidade de comedouros tipo calha, bebedouros pendular e *nipple* e ninhos de madeira e metal.

6.3. Manejo alimentar

Na fase de produção, as fêmeas e os machos convivem no mesmo box, o que implica em adoção de medidas para o controle da alimentação, para que um não tenha acesso ao comedouro do outro. Uma prática utilizada para inibir o acesso do macho ao comedouro das fêmeas é a colocação de mangueiras amarradas internamente na grade das calhas. As mangueiras são retiradas quando a crista dos galos atinge um tamanho que não permita o acesso ao comedouro. A ração é fornecida em comedouros tipo calhas com corrente (Figura 6) que deve ser distribuída em ambos os sentidos, evitando uma competição e amontoamento das aves em um dos lados do galpão. A ração dos machos é colocada nos comedouros tipo calha de forma manual, e são elevados no final do dia. A altura da borda do comedouro deve estar na faixa de 50-60cm acima da cama. Ambas as rações são fornecidas durante o período da manhã as 07:00h e é importante manter a rotina diariamente, pois uma mudança pode levar a alterações na postura.

6.4. Manejo do ninho

O manejo adequado dos ninhos é de fundamental importância para se obter o sucesso na produção de ovos férteis, pois o ambiente em que o ovo é produzido tem bastante influência sobre a sua qualidade. Devem ser tomadas medidas corretas de higienização e biosseguridade. A coleta dos ovos era feita diariamente com um intervalo de uma hora entre uma coleta e outra e também era observado o aspecto dos ovos para evitar possíveis contaminações. A

empresa utiliza ninhos de madeira e zinco que devem ser utilizados na proporção de um ninho para cada quatro matrizes, o que implica em uma diminuição da competição entre as aves tendo como resultado um menor número de ovos postos na cama aviária. O percentual de ovos quebrados, sujos ou marcados cai consideravelmente se adotadas as práticas corretas de manejo.

6.5. Iluminação e fotoperíodo

O desempenho reprodutivo das aves deve ser estimulado e controlado para que se possa obter uma boa produtividade, aplicando-se o fotoperíodo e a intensidade da luz acima de 30 lux para que as aves atinjam a maturidade sexual. A duração da luz artificial variava de 30 minutos a duas horas de acordo com a idade da ave. A atividade sexual aumenta nos dias mais longos e diminui nos dias mais curtos e, por isso, a utilização da luz artificial é muito utilizada nas criações de aves. Assim sendo, o fotoperíodo é muito importante na avicultura, pois os produtores podem controlar o início da vida reprodutiva das aves. Outro fator importante para os lotes em produção é o acendimento das luzes durante o dia quando o tempo estiver muito nublado o que faz com que as aves não percam o período mais fotossensível do dia. É necessário levar em consideração que para o funcionamento adequado do programa de luz, é preciso haver uma sincronização com o manejo alimentar, proporcionando um aumento semanal na alimentação de forma gradual, evitar o baixo consumo da ração e ficar sempre atento ao peso médio e uniformidade do lote. A empresa utiliza um programa de iluminação que sofre modificações de acordo como o estado de uniformidade do lote e está descrito no quadro 5.

Quadro 5. Programa de iluminação utilizado pela empresa.

PROGRAMA DE ILUMINAÇÃO					
		MANHÃ		TARDE	
SEMANA	FOTOPERÍODO	LIGA	DESLIGA	LIGA	DESLIGA
23 ^a	14 HORAS	5:00	5:30	17:30	19:00
24 ^a	14:30 HORAS	4:30	5:30	17:30	19:00
25 ^a	15:00 HORAS	4:30	5:30	17:30	19:30
26 ^a	15:30 HORAS	4:30	5:30	17:30	20:00
27 ^a - FINAL	16 HORAS	4:00	5:30	17:30	20:00

6.6. Manejo do ovo fértil

A coleta dos ovos era feita diariamente tomando-se todos os cuidados com relação à higiene e fazendo o uso do desinfetante que estava sempre em lugar visível. A qualidade da cama em que as aves eram mantidas tem grande influência na higiene e qualidade do ovo, uma vez que, uma cama úmida pode contaminar o ovo.

A partir das 07h00min da manhã era iniciada a primeira coleta e ocorriam várias ao longo se encerrando por volta das 16h00minh. Os ovos eram colocados em bandejas de plástico (Figura 8), onde em cada bandeja era colocado um tipo de ovo, de acordo com a classificação em: ovos bons incubáveis (OBI), ovos de risco e ovos de cama. O transporte era feito em carros de mão e levados até uma sala para realização da limpeza e fumigação. A fumigação é um procedimento de desinfecção seca e tem como finalidade reduzir a contaminação microbiana, a partir do uso do paraformol em pó e um sistema de circulação do ar localizado dentro da máquina, fazendo com o que produto circule por toda a máquina. Os OBI eram colocados no fumigador e os ovos de risco e ovos de cama eram submetidos a uma limpeza com esponja de aço com o objetivo de reduzir a contaminação microbiana.

6.7. Manejo da cama aviária

Diversos fatores influenciam o bom desenvolvimento das aves, porém, um dos mais importantes é qualidade da cama. A correta utilização da cama evita o contato direto da ave com o solo duro e irregular evitando riscos para o lote.

O material utilizado pela empresa para a formação da cama era a palha de arroz, sendo utilizada durante todas as fases do ciclo produtivo. O clima seco do sertão pernambucano faz com a cama permaneça seca, o que pode ser considerado uma vantagem mantendo o ambiente livre de umidade e possíveis odores.

O técnico responsável e os aviaristas tinham sempre a preocupação de manter a cama limpa para evitar a proliferação de moscas ou acúmulo de água, sendo a cama trocada parcialmente sempre que fosse necessário. Uma prática de manejo utilizada era a colocação de pedriscos na cama auxiliando na maceração de matérias provenientes da cama como, por exemplo, as penas que a ave normalmente consome. Essa prática evita possíveis problemas de compactação.

6.8. Avaliação das aves

Boas práticas de rotinas são fundamentais para o reconhecimento das normalidades e possíveis alterações nas condições dos animais. A avaliação das aves durante todo o processo produtivo é essencial para o sucesso da produção.

As fêmeas devem apresentar características desejáveis como pernas e bicos esbranquiçados, pois caso ocorra o contrário e a coloração seja amarelada, significa que a ave não está produzindo adequadamente e deve ser retirada da reprodução. O empenamento também era observado como mostra a Figura 9. Outro fator observado era o desenvolvimento das cristas que devem estar avermelhadas. A avaliação da pelve e cloaca também é um importante indicador de desenvolvimento das aves, como mostra a Figura 10.

Os machos devem apresentar um alto grau de esperteza e atividade, o que configura um animal apto para a reprodução. A condição física, coloração da crista e barbela que devem ser avermelhadas e condições das pernas e articulações eram avaliadas para manter ou retirar o galo da reprodução. A coloração da cloaca deve ser um vermelho intenso, o que significa que o galo está copulando e é muito importante que isso seja mantido durante toda a vida do lote. Uma coloração pálida da cloaca é um indicativo de que o galo deve ser retirado da reprodução.

A avaliação das aves era feita diariamente (Figura 11) e os ajustes eram feitos sempre que necessários. Uma ficha com as informações do lote era preenchida e conferida pelo responsável.

6.9. Realização de necropsia

As avaliações por meio da necropsia eram feitas semanalmente ou quando chegava um novo lote. A empresa preconiza a realização da necropsia em aves irmãs que são as aves colocados na caixa do sexo oposto durante a sexagem e que não seriam aproveitadas no processo produtivo.

A parede intestinal era avaliada através da realização de um corte em gaita (Figura 12) para observar a retração da parede. Após o corte, o intestino era avaliado como um todo na busca de alguma alteração. Em uma das avaliações foi encontrado um verme redondo (Figura 13). A moela também foi

avaliada e observou-se uma lesão ulcerativa (Figura 14), possivelmente causada por alguma micotoxina contida na ração.

O pulmão foi avaliado e colocado em um recipiente com água, onde o mesmo flutuou o que quer dizer que estava em condições normais (Figura 15). A Bursa também foi avaliada e encontrava-se em condições normais (Figura 16). Por último, foi avaliado o coxim plantar e também estava em boas condições (Figura 17).

7. Biosseguridade da granja

É essencial que haja um programa de biosseguridade eficiente na granja, o que evita o aparecimento de agentes patogênicos que possam afetar a saúde lote. Os visitantes para ter acesso à granja precisavam assinar um livro de registro e o acesso só era permitido em caso de não ter tido contato com outras propriedades nos últimos três dias. A visita deve sempre começar pelos lotes de aves mais jovens.

Antes da entrada no aviário, o visitante precisa tomar um banho e trocar de roupa, onde a mesma deve estar limpa e desinfetada e ser fornecida pela empresa. A lavagem das mãos com sabão desinfetante é obrigatória e deve ser fiscalizada. O mesmo procedimento era adotado para os funcionários que só poderiam transitar no setor em que trabalham, sendo proibido o acesso a diversos setores.

Os veículos que tinham acesso ao interior da granja eram submetidos a um processo de lavagem e desinfecção com uma substância de amônia quaternária e glutaraldeído (Figura 18) devendo o acesso ser permitido apenas com autorização, evitando a entrada de pessoas estranhas. Os veículos utilizados para uso interno também eram submetidos aos mesmos processos de higienização.

7.1. Controle de roedores e *Alphitobius diaperinus*

Os roedores apresentam uma grande preocupação com relação à saúde pública, pois podem ser portadores de *Salmonella* spp. e outros agentes etiológicos e assim infectar um lote de aves inteiro, constituindo-se em um grave problema para toda a cadeia alimentar. Além do risco da infecção, os roedores também causam danos às linhas elétricas, tubulações de água e instalações da propriedade. Um bom programa deve englobar a prevenção, o monitoramento e o controle. As medidas que devem ser tomadas são: manter a

área ao redor do aviário e incubatório sempre limpas, cobrir aberturas de ventilação com telas de arame, não deixar acumular resto de ração, utilizar iscas eficientes, ficar atento aos sinais como, por exemplo, odor de urina, pegadas e mordidas. A empresa utiliza iscas com o princípio ativo Cumatetralil 0,75% para o controle de roedores (Figura 19).

Outro problema enfrentado nas criações avícolas é a presença de *Alphitobius diaperinus*, ou seja, o cascudinho, que se tornou uma praga presente em praticamente todas as granjas. O cascudinho se alimenta de restos de ração, cadáveres e fezes e também podem atuar como vetores mecânicos na transmissão de doenças como Newcastle, Gumboro, entre outras. Mesmo havendo a higienização do aviário, se o cascudinho infectado voltar na cama aviária do próximo lote, o vírus também poderá retornar junto com ele. Para combater o cascudinho recomenda-se recolher as aves mortas, evitar o desperdício de ração e deixar o aviário aberto após a limpeza. A empresa utiliza a Cipermetrina no combate ao cascudinho.

7.2. Limpeza do aviário

É de fundamental importância para o sucesso do lote que o ambiente esteja limpo e livre de contaminação, garantindo o bem-estar e um bom desempenho reprodutivo. A limpeza e desinfecção devem ser realizadas em todos os ambientes do aviário, e os materiais que não puderem ser levados deveram ser destruídos. A empresa tem uma lista de recomendações de como deve ser feita a limpeza (anexo 1).

A qualidade da água usada para o manejo do aviário deve ser de boa qualidade, limpa e livre de matéria orgânica. Deve ser sempre realizado o monitoramento da água e tomados os devidos cuidados para que a mesma esteja livre de patógenos. A empresa utiliza pastilhas de cloro (figura 21) para realizar o tratamento da água, visto que, em regiões do Sertão pernambucano, muitas vezes a água utilizada é obtida através de poços artesianos podendo algumas vezes ser de baixa qualidade. A quantidade de cloro utilizada geralmente é em torno de 2 a 3 ppm.

7.3. Programa de vacinação

A vacinação é um meio utilizado para auxiliar a biossegurança e do lote, e por isso, deve ser realizada de maneira correta para conferir a imunidade desejada. A vacinação tem como finalidade expor as aves a uma forma do

agente da doença (antígeno), promovendo um estímulo imunológico efetivo e garantindo a proteção das aves. É importante levar em consideração que, o programa vacinal deve ser estabelecido de acordo com a região específica, assim o produtor terá menos gastos e poupará as aves de estresse garantindo uma melhor resposta à vacina. As vacinas utilizadas na avicultura são as vacinas vivas ou inativadas.

O programa utilizado pela empresa conferia proteção contra as seguintes enfermidades: Newcastle, Bronquite infecciosa, Gumboro, Coriza, Boubá aviária, Pneumovirose, Coccidiose, Reovirose e Encefalomielite aviária.

Durante o estágio, o aluno pôde acompanhar a realização da vacina contra Bronquite infecciosa, Newcastle, Reovirus, Gumboro e Salmonelose Aviária. A vacinação foi feita na 20ª semana de idade e por via intramuscular. As aves eram contidas no box por meio de grades, e o procedimento foi feito por dois funcionários treinados e cada um continha duas pistolas: uma contendo *Salmonella Enteritidis* PT4 e *Salmonella Typhimurium* DT104 e a outra contendo Bronquite infecciosa, Newcastle, Reovirus e Gumboro. As pistolas utilizadas na vacinação eram verificadas um dia antes e caso fosse preciso era feita a troca ou manutenção das mesmas. A vacinação para *Mycoplasma* não é realizada. O método de vacinação está ilustrado na figura 22.

Outro acompanhamento foi a realização da vacina contra Coccidiose, Newcastle, Gumboro e Bronquite infecciosa realizada no 7º dia de vida. O método de vacinação está ilustrado na figura 23.

7.4. Monitoramento do *status* sanitário das aves

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) determina que as propriedades devam atender algumas normas ligadas à biossegurança para manter o controle e a segurança do lote. São realizadas nas aves, coletas de sangue na veia braquial na quantidade de 1ml para obtenção do soro e posteriormente é feita uma análise laboratorial em um laboratório credenciado pelo Ministério. O ideal seria coletar 3ml de sangue para que a obtenção do soro fosse em maior quantidade, pois em algumas situações, a quantidade obtida era inadequada. Também são coletados suabes de arrasto e suabes de traqueia para pesquisa de *Salmonella* e *Mycoplasma*. As coletas tem uma grande importância, pois é através delas que se pode verificar a eficácia dos programas de vacinação adotados na granja, e caso o

programa não esteja adequado, é feita uma avaliação e uma mudança do procedimento para que se possa maximizar a sanidade do lote. O MAPA determina que sejam feitas as coletas nas seguintes idades: 1ª semana, 12ª semana, 24ª semana, 27ª- 32ª semana (1º nascimento), 36ª e 38ª semana, 48ª e 50ª semana e 60ª e 62ª semana. Durante o estágio, acompanhei as coletas de sangue, suabes de arrasto e suabes de traqueia (Figura 20).

8. INCUBATÓRIO

Após a coleta dos ovos férteis, os mesmos eram transportados ao incubatório que tem a função de receber os ovos férteis que posteriormente darão origem aos pintos frangos de corte de um dia de idade.

O incubatório Veneza está localizado na zona rural do município de São José do Egito, PE. Tem capacidade para incubar 2.077.760 tendo como resultado cerca 1.800.00 pintos. O acesso é permitido somente a funcionários ou pessoas autorizadas que devem ser submetidos a um processo de higienização, como banho e troca de roupas.

Existem três espaços que compõem o incubatório: sala para recebimento de pintos, sala para preparo de caixas e materiais utilizado na confecção das caixas e uma área para a lavagem dos equipamentos.

8.1. Manejo do incubatório

a) Recebimentos dos ovos: os ovos são recebidos em uma plataforma na sala de ovos, onde a carga é conferida e recolhida (Figura 24).

b) Classificação dos ovos: tem como finalidade selecionar os ovos recebidos e classificá-los em tipo 1 e tipo 2, de acordo com o tamanho ou peso. O ovo maior e mais pesado era classificado em tipo 1 e o menor e menos pesado em tipo 2. Após a classificação, é feita a separação dos ovos em: inadequados para incubação os que estão trincados, muito sujos ou com alterações muito evidentes, e posteriormente são descartados (Figura 25). Os ovos apropriados para a incubação são colocados na bandeja ou enviados para a sala climatizada, que tem o objetivo de identificar os ovos de acordo com o lote, idade e local produzido e depois são enviados para o processo de incubação. O tempo de estoque do ovo não pode ser excessivo, pois a eclodibilidade

diminui conforme se prolonga o tempo de armazenamento, comprometendo a qualidade do pintinho. Para cada dia de armazenamento, adicionar uma hora ao tempo de incubação. Isto deve ser levado em consideração quando os ovos são colocados na incubadora, isto é, ovos frescos e ovos de estoque devem ser programados em tempos diferentes. Todos os dias após o término do expediente, a sala era lavada com detergente e higienizada (Figura 26).

c) Incubação: após a classificação, os ovos são encaminhados para a sala de incubação para que se tenha início o processo de desenvolvimento embrionário. Os ovos são mantidos em temperatura de 37° C e umidade de 85,9% controladas durante 18-19 dias.

d) Transferência: após o processo de incubação, os ovos são colocados na bandeja de nascedouro e enviados para a sala de nascimento, onde são mantidos durante dois dias e a partir daí, começa a haver o nascimento dos pintinhos. No final da transferência, a sala é lavada com detergente e higienizada (Figura 27).

e) Sala de pintos: depois do nascimento os pintinhos eram encaminhados para a sala de pinto para receber a administração da vacina subcutânea no pescoço contra Newcastle e Doença de Marek (Figura 28) e eram submetidos ao procedimento de sexagem através das pena da asa. Os pintos eram selecionados e enviados para os clientes ou eram alojados na própria empresa. Ao final do processo, toda a sala e equipamentos eram higienizados.

f) Envio: é realizado em caminhões baú adaptados para o transporte que é submetido à limpeza e desinfecção antes do pintinho ser colocado no baú.

g) Rastreabilidade: são utilizadas fichas para anotações e todo o processo é registrado, desde o recebimento dos pintos até a expedição.

9. CONCLUSÃO

O estágio supervisionado obrigatório (ESO) contribui de forma significativa para a conclusão de curso do aluno, pois durante esse período dá-se a junção da teoria com a prática e se pode ter uma noção dos desafios encontrados no dia-a-dia da profissão.

O período na empresa Ferraz Avícola foi muito proveitoso, com abundantes conhecimentos adquiridos e a vivência na realidade da avicultura. Diante disso, fica ainda mais evidente a importância do médico veterinário em toda a cadeia produtiva, mantendo a sanidade e garantindo a qualidade do alimento que chega na mesa do consumidor.

10. REFERÊNCIAS

Associação Avícola de Pernambuco. **A avicultura de Pernambuco é exemplo de competitividade eficiência**. 2017. Disponível em:

<<http://www.pe.gov.br/mobile/blog/2017/09/28/paulo-camara-a-avicultura-de-pernambuco-e-exemplo-de-competitividade-e-eficiencia/>>. Acesso em: 12 jan. 2018.

Associação Brasileira de Proteína Animal. **Relatório anual 2017**. Disponível em: <[http://abpa-](http://abpa-br.com.br/storage/files/3678c_final_abpa_relatorio_anual_2016_portugues_web_reduzido.pdf)

[br.com.br/storage/files/3678c_final_abpa_relatorio_anual_2016_portugues_web_reduzido.pdf](http://abpa-br.com.br/storage/files/3678c_final_abpa_relatorio_anual_2016_portugues_web_reduzido.pdf)>. Acesso em: 24 jan. 2018.

COBB: guia de manejo de matrizes. 2011. Disponível em:

<http://www.fcav.unesp.br/home/departamentos/zootecnia/nilvakazuesakomura/manual_matrizes_cobb.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2018.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Roedores**. Disponível em:

<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/frango_de_corte/arvore/cont000fc6egldw02wx5eo0a2ndxyjbu47oo.html>. Acesso em: 15 jan. 2018.

OLIVEIRA, Tiago Ferreira Birro; ROCHA JUNIOR, Carlos Magno da, ; BERTECHINI, Antônio Gilberto. Práticas adotadas para reduzir o número de ovos de cama. **Revista Eletrônica Nutritime**, [S.L], v. 7, n. 05, p. 1332-1345, set./out. 2010. Disponível em:

<http://www.nutritime.com.br/arquivos_internos/artigos/121V7N5P1332_1345SET2010_.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2018.

11. ILUSTRAÇÕES

FERRAZ AVICOLA SÃO JOSÉ DO EGITO - PE
 RELAÇÃO DAS GRANJAS, TAMANHO E LOCALIZAÇÃO.

GRANJA DE MATRIZ ABERTO					
GRANJA	NÚCLEO	TAMANHO	MS	MSF	C. TOTAL
01					400
02	1	145 X 10	1.450	7	18.150 07-31-22,4 37-19-24,5
03	2	145 X 10	1.450	7	18.150 07-31-24,0 37-19-17,8
03B	3	145 X 10	1.450	7	18.150 07-31-22,9 37-19-26,1
04	5	145 X 10	1.450	7	2.400 07-31-22,6 37-19-29,9
04B	2	145 X 10	1.450	7	10.150 07-31-26,3 37-19-28,7
05	2	165 X 12	1.950	7	11.800 07-31-29,6 37-19-23,7
05B	1	222,5 X 12	2.610	7	18.250 07-31-37,5 37-21-16,4
06	4	205 X 12	2.460	7	2.400 07-31-36,4 37-19-12,5
06B	4	205 X 12	2.460	7	18.800 07-31-30,3 37-19-08,8
07	4	205 X 12	2.460	7	2.400 07-31-30,3 37-19-29,8
CAPACIDADE TOTAL DE ALOJAMENTO M. ABERTO					96.750
G. VERÃO					
01	1	375 X 12	4.440	5	22.200 07-29-45,6 37-23-44,8
02	2	95 X 10	900	5	4.500 07-29-53,9 37-21-17,7
03B	2	95 X 10	900	5	4.500 07-29-54,5 37-21-17,7
04	2	125 X 12	1.500	5	7.500 07-29-53,6 37-21-17,8
05	3	95 X 10	900	5	4.500 07-29-42,1 37-21-01,1
06	3	95 X 10	900	5	4.500 07-29-40,6 37-21-00,8
07	3	115 X 10	1.150	5	5.750 07-29-48,5 37-21-00,7
08	4	165 X 10	1.650	5	8.275 07-29-51,4 37-21-46,0
9	4	165 X 10	1.650	5	8.275 07-29-51,0 37-21-33,2
10	5	185 X 12	2.160	5	10.800 07-29-53,0 37-21-22,1
11	5	205 X 12	2.460	5	12.300 07-30-02,8 37-21-14,9
12	5	205 X 12	2.460	5	12.300 07-29-47,8 37-21-22,5
CAPACIDADE TOTAL DE ALOJAMENTO M. VERÃO					101.125
CRIOLULAS					
12	7	155 X 12	1.860	5	9.300 07-28-55,6 37-21-16,5
13	7	155 X 12	1.860	5	9.300 07-28-56,1 37-21-18,8
14	8	155 X 12	1.860	5	9.300 07-28-56,6 37-20-57,2
15	8	155 X 12	1.860	5	9.300 07-28-56,6 37-20-57,2
16	9	Em construção	1.860	5	9.300 07-28-56,2 37-21-01,4
17	3	Em construção	1.860	5	9.300 07-28-56,2 37-21-01,4
CAPACIDADE TOTAL DE ALOJAMENTO M. CRIOLULAS					37.200
TOTAL					235.075

Figura 1. Relação das granjas, tamanho e localização.



Figura 2. Procedimento de debicagem com uso da lâmina quente.



Figura 3. Realização da pesagem.

FERRAZ AVICOLA
 RELACIONAMENTO DE PESAS E UNIFORMIDADE

GRANJA	NÚCLEO	TAMANHO	MS	MSF	C. TOTAL	UNIFORMIDADE
01					400	
02	1	145 X 10	1.450	7	18.150	
03	2	145 X 10	1.450	7	18.150	
03B	3	145 X 10	1.450	7	18.150	
04	5	145 X 10	1.450	7	2.400	
04B	2	145 X 10	1.450	7	10.150	
05	2	165 X 12	1.950	7	11.800	
05B	1	222,5 X 12	2.610	7	18.250	
06	4	205 X 12	2.460	7	2.400	
06B	4	205 X 12	2.460	7	18.800	
07	4	205 X 12	2.460	7	2.400	
CAPACIDADE TOTAL DE ALOJAMENTO M. ABERTO					96.750	
G. VERÃO						
01	1	375 X 12	4.440	5	22.200	
02	2	95 X 10	900	5	4.500	
03B	2	95 X 10	900	5	4.500	
04	2	125 X 12	1.500	5	7.500	
05	3	95 X 10	900	5	4.500	
06	3	95 X 10	900	5	4.500	
07	3	115 X 10	1.150	5	5.750	
08	4	165 X 10	1.650	5	8.275	
9	4	165 X 10	1.650	5	8.275	
10	5	185 X 12	2.160	5	10.800	
11	5	205 X 12	2.460	5	12.300	
12	5	205 X 12	2.460	5	12.300	
CAPACIDADE TOTAL DE ALOJAMENTO M. VERÃO					101.125	
CRIOLULAS						
12	7	155 X 12	1.860	5	9.300	
13	7	155 X 12	1.860	5	9.300	
14	8	155 X 12	1.860	5	9.300	
15	8	155 X 12	1.860	5	9.300	
16	9	Em construção	1.860	5	9.300	
17	3	Em construção	1.860	5	9.300	
CAPACIDADE TOTAL DE ALOJAMENTO M. CRIOLULAS					37.200	
TOTAL					235.075	

Figura 4. Tabela de pesos e uniformidade



Figura 5. Calhas utilizadas no fornecimento de ração.



Figura 6. Silos (armazenamento de ração).



Figura 7. Ovos férteis após a coleta.



Figura 8. Avaliação da pelve para determinação do desenvolvimento sexual.



Figura 9. Avaliação do empenamento..



Figura 10. Avaliação diária do lote.



Figura 11. Corte em gaita realizado no intestino da ave para observação da integridade do órgão.



Figura 12. Verme redondo encontrado no intestino.



Figura 13. Lesão ulcerativa na moela.



Figura 14. Pulmão em condições normais.



Figura 15. Bursa de Fabricius (órgão linfoide).



Figura 16. Avaliação do coxim plantar em busca de possíveis lesões..



Figura 17. Amônia quaternária (procedimentos de higienização).

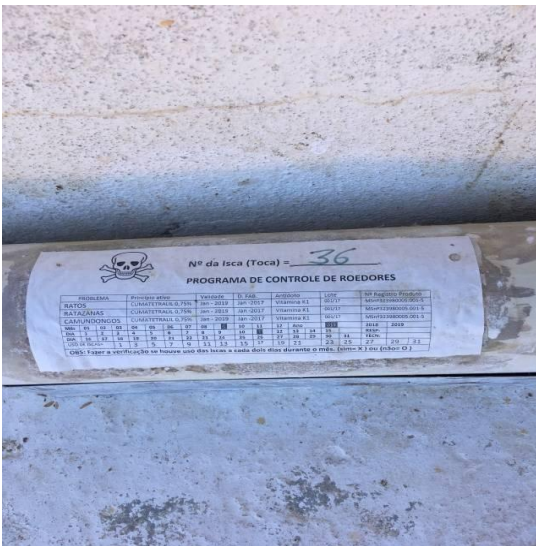


Figura 18. Isca para controle de roedores.



Figura 19. Coleta de material biológico com suabe estéril em traqueia de aves.



Figura 20. Pastilhas de cloro utilizadas para limpeza da água.



Figura 21. Vacinação intramuscular realizada na 20ª semana de idade.



Figura 22. Vacinação ocular realizada aos sete dias de idade.



Figura 23. Recebimento dos ovos.



Figura 24. Higienização da sala de classificação dos ovos.



Figura 25. Sala de classificação dos ovos férteis.



Figura 26. Sala de nascimento dos pintinhos.



Figura 27. Esquema de vacinação subcutânea no pescoço realizada em pintos de um dia.

12. ANEXOS

Anexo 1. Check – list de limpeza do aviário

CHECK – LIST DE LIMPEZA DE AVIÁRIO

	sim	Não
Retirado todas as aves		
Retirado todo equipamento		
Retirada toda cama em veículo coberto		
Raspado todo o piso		
Espanado telas		
Espanado telhado		
Varrido todo aviário		
Passado vassoura de fogo no piso, telhado e em volta do aviário queimando todas as penas		
Aviário lavado com água com pressão		
Banheiro e sala de ovos lavado e desinfetado.		
Lavado todo equipamento		
Limpado quadros de energia		
Limpado lâmpadas		
Galpão desinfetado		
Produto e quantidade gasta		
Limpado todo mato envolto do aviário		
Lavado e fumigado o silo		
Lavado as partes externas do galpão		
Fazer reparos e manutenção nos equipamentos e no galpão		
Cobrir tudo que não pode ser molhado com saco plástico		
Equipamentos limpo, desinfetados e montados.		
Conferido lâmpadas		
Desinfetar o sistema de distribuição de água		
Descarga no sistema de distribuição de água		
Certificar que todos os resíduos de desinfetante foram removidos		
Depois de o galpão seco borrifar um inseticida		
Borrifar até 6 metros ao redor do aviário		
Fazer igual com desinfetante		
Nº de armadilhas para ratos		
Colocado veneno nas armadilhas		
Quando o galpão estiver seco espalhe a cama		
Colocar a cama com 10 cm		
Data início do vazio sanitário / / fim do vazio sanitário / /		
Transferência provável / / Lote nº Idade em semanas		

JONILDO CARLOS RESENDE LEITE
GERENTE DE MATRIZ