



CELINA FIGUEIREDO COLLELA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO
NA EMPRESA AVIÁRIO SANTO ANTÔNIO LTDA.**

LAVRAS - MG

2019

CELINA FIGUEIREDO COLLELA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA EMPRESA
AVIÁRIO SANTO ANTÔNIO LTDA.**

Trabalho de conclusão de curso realizado na empresa Aviário Santo Antônio Ltda. apresentado à Universidade Federal de Lavras, como exigências do Curso de Zootecnia, para a obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dr. Antônio Gilberto Bertechini

Orientador

LAVRAS -MG

2019

CELINA FIGUEIREDO COLLELA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA EMPRESA
AVIÁRIO SANTO ANTÔNIO LTDA.**

Trabalho de conclusão de curso realizado na empresa Aviário Santo Antônio Ltda. apresentado à Universidade Federal de Lavras, como exigências do Curso de Zootecnia, para a obtenção do título de Bacharel.

APROVADA em 25 de junho de 2019.
Prof. Dr. Antônio Gilberto Bertechini
Dr. Daniela Duarte de Oliveira
Mestranda Andressa Carla de Carvalho

Prof. Dr. Antônio Gilberto Bertechini

Orientador

LAVRAS -MG

2019

AGRADECIMENTOS

À Deus pela saúde, e pelas oportunidades que tive até o presente momento, e pela presença de pessoas tão queridas e especiais que puderam acompanhar minha jornada até a presente conquista.

Aos professores, em especial ao Professor Dr. Antônio Gilberto Bertechini, que com muita competência, dedicação e paciência participaram de minha formação profissional e do meu crescimento pessoal.

À Universidade Federal de Lavras pelas oportunidades, pelos sonhos realizados e por todo aprendizado adquirido.

À Dr. Daniela Duarte de Oliveira que supervisionou meu estágio, e teve a paciência e delicadeza de me instruir, me mostrar e ensinar como é a rotina de uma granja de postura.

Ao Aviário Santo Antônio Ltda. pela oportunidade do estágio e pelos excelentes profissionais que contribuíram para a realização desse trabalho.

Aos meus pais Sergio e Selma, meus exemplos de vida, que sempre estiveram ao meu lado, me apoiando, puxando minhas orelhas, e caminhando ao meu lado rumo ao sucesso, em todas as situações.

Às minhas irmãs Carolina e Fernanda que vivenciaram comigo as alegrias e angustias da vida acadêmica, aos incentivos e exemplos que me fizeram chegar até aqui, e as festas que não podem faltar.

À toda minha família, aos meus amigos em especial a Isabela Alves pelas horas de estudos, cumplicidade, amizade, e carinho.

Ao meu companheiro Leandro Gaio pela força e paciência.

E em especial, à minha Avó Neide, que foi meu pilar, inspiração, e que com todo amor, sempre me acompanhou nas horas alegres e de dificuldade. À senhora minha avó, todo o meu carinho, respeito e amor incondicional.

RESUMO

A crescente demanda por produtos de origem animal de elevado valor protéico e de baixo custo tem alavancado o mercado da indústria avícola. Até pouco tempo atrás, o ovo era considerado um vilão da saúde humana pois acreditava-se que ele era um produto que continha grande quantidade de colesterol, seu consumo regular levava a alterações dos níveis de gordura no sangue. Com o avanço das pesquisas e tecnologias, hoje sabemos que o ovo é uma excelente fonte de proteínas e é um alimento saudável que apresenta minerais, vitaminas e aminoácidos que fazem parte da composição do nosso organismo, podendo ainda, ser enriquecido com outros nutrientes como os óleos do complexo ômega, que trazem muitos benefícios à nossa saúde. A produção de aves poedeiras e de ovos aumentou nos últimos anos graças as novas tecnologias implantadas no campo, como o melhoramento genético, nutrição, biossegurança, sanidade e ambiência para as aves, propiciando um aumento da qualidade dos ovos.

O objetivo do estágio foi acompanhar os manejos realizados na empresa Aviário Santo Antônio Ltda., desde a fase de criação das aves de postura até a fase de produção de ovos comerciais e aprimorar os conhecimentos adquiridos durante a vida acadêmica.

Palavras-chaves: Manejo. Tecnologia. Avícola. Qualidade.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	REFERENCIAL TEÓRICO	7
2.1	Avicultura no Brasil.....	7
2.2	Produção brasileira de ovos	7
3	O AVIÁRIO SANTO ANTÔNIO LTDA.	9
4	CRIA E RECRIA.....	10
4.1	Preparo de galpão	10
4.2	Recepção (alojamento) do lote	11
4.3	Manejos iniciais do lote	11
4.4	Manejos diários.....	12
4.5	Manejos semanais	13
4.6	Manejos mensais.....	13
4.7	Manejos semestrais	13
4.8	Manejos eventuais	14
5	CAJURU.....	15
5.1	Manejos diários.....	15
5.2	Manejos eventuais	15
6	CAMPO DE AVIAÇÃO	17
6.1	Manejos diários.....	17
6.2	Manejos semanais	18
6.3	Manejos eventuais	19
7	CLASSIFICADORAS (CAJURU E DO CAMPO DE AVIAÇÃO)	20
8	CODORNAS	21
8.1	Preparo do pinteiro de codornas	21
8.1.1	Recepção (alojamento) do lote	22
8.1.2	Manejos diários.....	22
8.1.3	Manejos semanais	22
8.1.4	Manejos mensais.....	23
8.2	Recria de codornas.....	23
8.3	Galpões de postura de codornas	23
9	CONCLUSÃO	25
	REFERÊNCIAS	26

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho refere-se ao estágio supervisionado realizado no Aviário Santo Antonio Ltda. (ASA), que fica localizado na cidade de Nepomuceno - Minas Gerais, e é um grande representante da indústria avícola nacional.

Neste contexto, este relatório de estágio visou destacar as atividades, práticas de manejo e suas importâncias, realizadas dentro do Aviário Santo Antonio Ltda., desde a fase de criação das pintainhas até a fase de produção de ovos comerciais e aprimorar os conhecimentos adquiridos durante a vida acadêmica.

O trabalho foi realizado nas seguintes unidades da empresa: Cria e Recria automatizadas (galinhas de postura), Cajuru (galinhas de postura brancas e vermelhas com manejo manual), Campo de Aviação (galinhas de postura brancas com manejo automatizado), 2 unidades de classificação de ovos (Cajuru e Campo de Aviação), Codornas (unidade de Cria e Recria de codornas com manejo manual, e unidade de postura automatizada).

O estágio foi acompanhado de perto pela Doutora Daniela Duarte de Oliveira, que é a médica veterinária responsável pela empresa, com duração total de 340 horas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Avicultura no Brasil

Os primeiros relatos das primeiras galinhas a chegarem no Brasil foi no ano de 1502, através da frota portuguesa comandada pelo navegador Gonçalo Coelho, que foi encarregado de fazer parte do mapa do litoral do Brasil, e trouxe pela primeira vez para o país, as matrizes das aves.

Nos primórdios essas aves eram mestiças, produto de cruzamentos ao longo dos séculos, e eram as mesmas que povoavam os quintais das casas brasileiras. (The saga of the Brazilian poultry industry - How Brazil has become the world's largest exporter of chicken meat, 2011, p.19).

Somente em 1895, pela Leste Basse-cour (criadores de raças puras), no Rio de Janeiro, é que foi realizado o primeiro trabalho de seleção, entre as raças de aves importadas, de aves que pudessem dar o maior retorno econômico aos produtores brasileiros. A raça Orpington, da Inglaterra, era considerada a melhor poedeira e produtora de carne da época e foi a partir dela que se iniciou o melhoramento dos plantéis no Sul do Brasil. Outras raças também foram aos poucos sendo introduzidas nos nossos plantéis, como por exemplo a Plymouth Rock e uma variedade dela, a Plymouth Barred Rock.

Em 17 de dezembro de 1939, foi decretada a lei nº 3.467 que regulamenta a Inspeção Sanitária, Classificação, Conservação e Embalagem de Ovos destinados ao comércio exterior, que alavancou o comércio exportador de ovos assegurando integridade do produto.

De acordo com o Instituto Ovos Brasil, somente entre 1920 e 1930, a produção de ovos era feita nos quintais das casas para suprir as necessidades de seus familiares. Vendiam o excedente nos mercados locais, e uma vez que a venda de ovos se tornou mais rentável, alguns fazendeiros começaram a construir galpões para abrigar mais aves. No início dos anos 60, tecnologia mais avançada e equipamentos mais sofisticados tornaram as pequenas fazendas de postura em operações comerciais de grande escala. Investimentos para melhoria da saúde das aves, sistema de alimentação, levou ao desenvolvimento de sistemas para automatizar a coleta dos ovos. Com o desenvolvimento da automação, da melhoria da saúde e alimentação balanceada para as poedeiras, os custos foram reduzidos e resultaram em produto mais nutritivo, uniforme e mais barato para o consumidor. (Instituto Ovos Brasil - História do Ovo.).

2.2 Produção brasileira de ovos

O consumo de ovos per capita vem crescendo nos últimos anos devido ao fato do ovo ser uma proteína de alta qualidade, rico em nutrientes necessários ao nosso organismo, e principalmente ao baixo custo para o consumidor e a grande preocupação com a saúde. Esse aumento no consumo só foi possível graças às novas tecnologias implantadas no campo, como o melhoramento genético, nutrição, biossegurança, sanidade e ambiência para as aves poedeiras.

O levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontou que no 4^a trimestre de 2018, apontou que o Brasil alojou cerca de 165.677.922 milhões de galinhas poedeiras e que produziram aproximadamente 936.315 mil dúzias de ovos. (IBGE, 2019)

Segundo dados do Relatórios Anuais da Associação Brasileira de Proteína Animal (2019), "em 2018, 99,6% de toda produção de ovos brasileira foi destinada ao mercado interno e o consumo brasileiro per capita aumentou, passando de 192, para 212 unidades/ano". (ABPA, 2019, p. 130).

Os 3 estados que mais tinham pintainhas alojadas eram: São Paulo (30,90%), seguido por Minas Gerais (10,88%) e Espírito Santo (10,34%). Quanto a forma de comercialização dos ovos, 67% da produção brasileira que é exportada é na forma in natura, e 33% é industrializada, sendo Minas Gerais o maior estado exportador de ovos, responsável por exportar 56,63% de toda a produção brasileira, seguido por Rio Grande do Sul (33,77%) e São Paulo (5,06%). (ABPA, 2019, p. 131).

3 O AVIÁRIO SANTO ANTÔNIO LTDA.

O Aviário Santo Antônio Ltda, também conhecido comercialmente por suas iniciais ASA, fica localizado no Sul de Minas Gerais, nas cidades de Nepomuceno e Lavras, onde produz ovos de galinhas e codornas e um mix de produtos industrializados.

Hoje com mais de 50 anos, a empresa possui alojada cerca de 1.500.000 poedeiras brancas das linhagens Bovans, Dekalb White, Hisex, Hy-Line W80 e Novogen, e vermelhas das linhagens Dekalb Brown, Hy-Line Brown, o aviário preza por ovos de excelente qualidade, que só é possível quando se tem bons manejos aliados a alta tecnologia e um excelente corpo técnico.

O estágio teve início em 19/12/2018 e término em 18/03/2019 com duração total de 340 horas, e foi desenvolvido nas seguintes unidades da empresa: Cria e Recria automatizadas (galinhas de postura), Cajuru (galinhas de postura brancas e vermelhas com manejo manual), Campo de Aviação (galinhas de postura brancas com manejo automatizado), 2 unidades de classificação de ovos (Cajuru e Campo de Aviação) , Codornas (unidade de Cria e Recria de codornas com manejo manual, e unidade de postura automatizada).

4 CRIA E RECRIA

Localizada na cidade de Nepomuceno Minas Gerais, a unidade de Cria e Recria do ASA é composta por 5 galpões (pinteiros) automatizados que alojam aproximadamente 60.000 aves cada, e onde são recebidas as aves com 1 dia de vida e são criadas e recriadas até a saída do lote que é feita com 120 dias de vida para a postura. Cada galpão possui 24 bicas (fileiras), no sistema vertical de gaiolas que possuem 2 bebedouros nipples com uma taça cada, com esteiras para retirada de excretas e tratadores automáticos. Os galpões são abertos, protegidos por tela, e possuem até sua metade, uma lona abaixo do telhado para ajudar no aquecimento inicial das aves.

O sistema vertical de gaiolas possui as vantagens de facilitar os manejos da retirada de excretas que diminui o aparecimento de moscas no aviário, elimina a vermifugação pois as aves não tem contato com as excretas, diminui o desperdício de ração, é possível alojar mais aves por metro quadrado, e consegue-se uma melhor uniformidade do lote através da seleção semanal que é feita de acordo com o tamanho e peso das aves.

Os bebedouros tipo nipple, evitam o desperdício de água pelas aves e auxilia na hidratação das pintainhas durante os primeiros dias de vida.

O tempo de estágio nessa unidade foi de 15 dias, totalizando 90 horas.

4.1 Preparo de galpão

Após a retirada do lote anterior, limpeza, desinfecção corretas do galpão, e respeitado o vazio sanitário de pelo menos 20 dias, é iniciado o preparo do galpão para alojamento (recepção) do novo lote.

Inicialmente coloca-se as latas de regulação nos comedouros, seguido por soltar o trato de ração de modo a encher os comedouros. Logo em seguida, forra-se o fundo das gaiolas com jornais e sobre eles, coloca-se a ração e suplemento granulado segundo recomendações do veterinário responsável.

Posteriormente é colocada água nas taças das gaiolas para contribuir com a hidratação das aves assim que elas forem alojadas. Com no mínimo 12 horas antes do alojamento, o galpão é aquecido com ajuda da caldeira de lenha e campânulas a gás, a uma temperatura de 32 a 33°C que é a temperatura adequada para os primeiros dias de vida das aves.

Com o galpão aquecido e preparado, é feita a programação de luz de acordo com a idade das aves seguindo recomendações do manual de cada linhagem.

4.2 Recepção (alojamento) do lote

Imediatamente após a chegada do caminhão com as pintainhas, são feitas as conferências das informações contidas na GTA (Guia de Transporte Animal) que contém a quantidade de aves do lote, a linhagem, as vacinas contra Marek, Bouda e Gumboro realizadas no incubatório, a idade das matrizes, local de origem, data de nascimento, e outras), e a temperatura do interior do baú do caminhão.

Se estiver tudo de acordo com o programado, então as caixas começam a ser retiradas do caminhão e são espalhadas no chão do galpão para posteriormente receberem a vacina contra Newcastle e Pneumovírus que é feita via spray.

Seis dessas caixas são escolhidas de forma aleatória e tem o número de aves averiguado para comprovação das informações que vem na GTA que indica quantas aves tem em cada caixa. Concluído esse processo, cerca de 100 aves são pesadas de forma individual para amostragem de peso do lote, bem como o peso de uma caixa com todas as aves, onde é descontado o peso da caixa vazia, e o resultado, dividido pelo número total de aves da caixa, para se ter conhecimento do peso médio, que é cerca de 35 gramas das pintainhas com 1 dia de vida.

Também é feita a contagem de aves que chegaram mortas ou com algum tipo de anormalidade, e repassado ao motorista do caminhão, e é feita a devolução das caixas vazias.

Somente após todos os procedimentos descritos anteriormente, e aguardado 10 minutos após a vacinação, é que as pintainhas são soltas nas gaiolas, respeitando o número de aves pré-definido anteriormente de acordo com o tamanho do lote e número de gaiolas disponíveis na região do galpão onde há aquecimento.

4.3 Manejos iniciais do lote

Durante os 3 primeiros dias após o alojamento, é fornecido a vitamina Cetz Ef na água de bebidas das aves, respeitando a recomendação do fabricante, e por 5 dias consecutivos, a água é solta nas taças para estimular o consumo de água e evitar desidratação pelas aves.

Com aproximadamente 5 dias é retirado o jornal das gaiolas pois as aves já estão comendo nos comedouros. Com relação as aves refugadas, elas são separadas em gaiolas específicas para ajudar na recuperação das mesmas e os jornais são mantidos com ração para facilitar a alimentação das pintainhas.

Entre 7 e 10 dias é feita a primeira debicagem (corte de 2/3 do bico), que é realizada de forma convencional, com lâmina quente (cor vermelho cereja) a uma temperatura de aproximadamente 550°C.

É muito importante respeitar a temperatura da lâmina pois uma lâmina fria, pode trincar o bico das aves no momento do corte e/ou não cauterizar adequadamente, fazendo com que elas não voltem a se alimentar após o procedimento e gerando hemorragias, aumentando a mortalidade. Uma lâmina muito quente, pode queimar a narina das aves e formar calos nos bicos, que irão dificultar o consumo de ração e água pelas poedeiras pelo resto de sua vida.

Para realizar a debicagem um dos colaboradores apanha as aves na gaiola e passa para o colaborador que fará a debicagem. O número de aves apanhadas e debicadas ao mesmo tempo, varia de acordo com a experiência da pessoa que fará a debicagem e o bico é cortado e cauterizado de uma só vez. A segunda debicagem (corte de 1/2 bico) é realizada com 80 dias de vida e também é realizada de forma convencional porém se faz com uma ave por vez, cortando primeiro a parte superior e depois a parte inferior do bico.

Com freqüência, os debicadores voltam nas gaiolas onde as aves já foram debicadas para averiguação de possíveis sangramentos. Se houver, as aves tem o bico novamente cauterizados para evitar hemorragias.

Na época da debicagem, as aves recebem rações específicas 2 dias antes de iniciar a debicagem e 2 dias depois do término, para que não ocorra uma diminuição brusca no consumo de ração e conseqüentemente, para evitar queda no ganho de peso e desenvolvimento da ave. Essa ração é de granulometria mais fina que auxilia a ingestão de ração por diminuir o desconforto que partículas maiores causariam ao entrar em contato com a região cortada, e possui em sua composição vitamina K que auxilia a coagulação sanguínea e a cicatrização, diminuindo as chances de hemorragias.

Como é usado somente parte do galpão para alojamento inicial do lote, com 20 dias é realizado a desdobra do lote no restante do galpão, respeitando a densidade de aves por gaiola de acordo com o manual de linhagem. Essa desdobra só é realizada após os 20 dias porque as aves já possuem o mecanismo termorregulador definido.

4.4 Manejos diários

A primeira tarefa a ser realizada no início do dia é conferir se as aves tem ração disponível nos comedouros e água nos bebedouros, bem como a quantidade de ração no silo de cada galpão. Em seguida, comunica-se a pessoa responsável a respeito da quantidade de ração que deverá ser solicitada ao misturador (Fábrica de Ração). Também é conferida a

temperatura para ver se está adequada de acordo com a idade da ave e o manejo de cortinas para permitir a ventilação e troca do ar do interior do galpão, prevenindo problemas respiratórios por excesso de amônia no ambiente.

Posteriormente é feita a retirada das aves mortas das gaiolas e encaminhadas para a desidratação de carcaças. O galpão é varrido, e é feito o ajuste (regulagem), quando necessário, dos nipples e lata de ração dos cochos. O entorno do galpão também é varrido e organizado para evitar a presença de roedores e outros animais.

4.5 Manejos semanais

O manejo do esterco é realizado 3 vezes por semana. Após o caminhão do esterco chegar e se posicionar abaixo da correia de esterco, as esteiras das baterias são acionadas e o esterco começa a ser retirado. Após a retirada de todo o material orgânico, o local é varrido e recolhido o material que caiu nas extremidades das esteiras. As esteiras são limpas na frente e fundo do galpão, bem como o fosso da correia. Para finalizar o processo de retirada de esterco e limpeza das esteiras, é colocado na frente e fundo das mesmas, inseticida para combater as moscas adultas.

Semanalmente é realiza a pesagem de 80 aves de forma aleatória no galpão para verificar a uniformidade do lote e auxiliar as tomadas de decisões pelo veterinário responsável, e também é feito o abate de uma ou algumas aves, ou até mesmo recolher aves mortas do dia, para posteriormente fazer a necropsia afim de saber como anda a saúde do lote.

Além desses manejos, é realizado o programa de luz de acordo com a idade e peso das aves respeitando as recomendações do manual da linhagem.

4.6 Manejos mensais

Mensalmente é realizado a limpeza das caixas de água dos galpões ou toda vez que for fazer vacinação na água de bebida e também é coletada uma amostra de sangue de algumas aves de alguns lotes, para acompanhar a sorologia vacinal e estado de saúde das poedeiras.

A limpeza das caixa de água é realizada somente com água limpa, buchas e panos limpos, para que não fique resquício de produtos químicos e outras sujidades que possam interferir, matando ou inativando as vacinas.

4.7 Manejos semestrais

Limpeza das caixas de água matriz e coleta de amostras de água da unidade para análises.

4.8 Manejos eventuais

Conforme o calendário previamente estabelecido pela veterinária responsável da empresa, são realizadas as vacinações dos lotes e quando necessário, é feita a medicação preventiva quando há indícios que algo não vai bem com as aves, ou curativa quando a saúde das aves for afetada e uma doença já foi diagnosticada.

É realizado a limpeza e desinfecção dos galpões após saída dos lotes para a produção.

A veterinária faz uma ou mais visitas semanais à unidade para acompanhar o desenvolvimento dos lotes bem como dos manejos realizados na Recria.

5 CAJURU

A unidade do Cajuru, fica localizada em Lavras próxima a comunidade Cajuru do Cervo, na rodovia Fernão Dias, e é uma das unidades do ASA onde o manejo é todo manual e onde tem as galinhas brancas e vermelhas que já estão em fase de produção de ovos.

As baterias são no estilo piramidal (californiano) com 2 andares cada. O Cajuru tem 4 núcleos com 8 galpões, e cada núcleo tem capacidade de alojar 1 lote. Nas gaiolas cabem 6 aves brancas ou 5 aves vermelhas cada.

O tempo de estágio foi de 4 dias, totalizando 24 horas.

5.1 Manejos diários

Ao chegar na unidade, é verificado se há alimento disponível em todos os comedouros e feito o preenchimento manual dos cochos com ração. Também é conferido se há água nos nipples de todo o galpão.

Após completar os cochos, é realizada a retirada das aves mortas que são encaminhadas para o incineração e desidratação de carcaças, o galpão, depósito do galpão e arredores são varridos.

É conferido a quantidade de ração presente no silo de cada galpão e se necessário, feito um novo pedido à fábrica de rações.

Os ovos são coletados 2 vezes ao dia de forma manual e já são previamente separados caso seja encontrada alguma anormalidade que faça com que o ovo não possa ser classificado, como por exemplo: ovos sujos, ovos com trincas na casca, ovos furados, ovos sem casca ou deformados, que indicam estresse ou deformação nos órgãos reprodutores das aves. Os ovos são armazenados no depósito de cada galpão, em temperatura ambiente, e posteriormente encaminhados até a classificadora. Todos os ovos produzidos no dia são retirados, fazendo com que não haja acúmulo de ovos de um dia para o outro, garantindo a qualidade, fazendo com que os ovos cheguem frescos até o mercado. Os ovos são enviados aos consumidores até no máximo, 24 horas após serem produzidos.

5.2 Manejos eventuais

Como o modelo de gaiolas é californiano, o esterco fica acumulado sob as gaiolas e é retirado uma vez na metade do tempo de produção das aves e novamente ao final da vida produtiva do lote, e necessita de mão-de-obra e maquinário para fazer a remoção total do

esterco. Após a remoção do esterco, o mesmo é levado para ser tratado e vendido posteriormente.

O modelo californiano, diferentemente do vertical, é retirado 1 ou 2 vezes durante o ciclo produtivo das aves e exige menos mão-de-obra desde que esteja sempre seco, evitando assim a formação de larvas de moscas e proliferação das mesmas.

As caixas de água matriz e de cada galpão são lavadas conforme necessidade ou a cada 6 meses.

6 CAMPO DE AVIAÇÃO

O Campo de Aviação é a maior unidade de produção de ovos do ASA, e fica em Nepomuceno - MG. A unidade possui 23 galpões com capacidade para alojar aproximadamente 30.000 aves cada, e 5 galpões que alojam aproximadamente 60.000 aves cada, totalizando 840.000 aves na unidade.

A unidade é parcialmente automatizada e possui esteiras que fazem a remoção dos ovos de dentro do galpão e os levam até a classificadora.

O sistema de gaiolas é piramidal suspenso. A retirada de esterco acontece 1 vez ao mês para evitar a geração de larvas, moscas e roedores, e ao final da vida de produção das aves. Além disso, nesse sistema piramidal suspenso, as aves ficam mais distantes das excretas e a remoção mensal do esterco contribui para a qualidade do ar e bem estar das aves, pois permite que haja um menor acúmulo de gases (amônia) e uma maior dissipação dos mesmos.

Como modificações ambientais secundárias, todos os galpões possuem sistema de nebulização de alta pressão que fica logo abaixo do telhado e sobre as aves, que auxilia na diminuição da temperatura em dias muito quentes. Somente os galpões maiores para 60.000 aves, além dos nebulizadores também possuem ventiladores que ficam posicionados ao longo do galpão e entre as baterias, melhorando ainda mais a condição térmica das aves.

O tempo de permanência de estágio foi de 20 dias totalizando 120 horas.

6.1 Manejos diários

Assim como nas outras unidades do ASA, diariamente é conferido se há ração nos comedouros a disposição das aves, bem como água nos nipples, o trato com ração é feito sempre que necessário, e conferida a quantidade de ração presente nos silos.

Há também a retirada de aves mortas que seguem o mesmo destino que as aves das demais unidades (desidratação de carcaças), e os galpões são varridos tanto na parte superior (remoção de poeira, penas, ração) quanto na parte inferior (remoção dos ovos quebrados e penas). O local onde os ovos quebrados caem, é limpo diariamente e recebe um pouco de cal virgem sobre a mancha, para evitar o acúmulo de moscas.

A limpeza dos galpões de produção é de extrema importância pois diminui o acúmulo de poeira e evita a irritação das vias aéreas das aves bem como a proliferação de patógenos. Além disso, evita que ovos bons, limpos, se sujem e se contaminem ao serem transportados dos galpões até a classificadora.

Antes da puxada de ovos de cada galpão pela classificadora, os ovos são avaliados visualmente na fita (esteira) que fica logo abaixo das gaiolas, e os ovos trincados, deformados ou sem casca são removidos manualmente pelo galponista, para evitar que esses ovos sujem os demais. As esteiras e passagens de um galpão para o outro também são limpas com palha de aço e pano antes de começar a puxada de ovos pela classificadora.

Cada galpão tem os ovos retirados (puxados) 1 vez ao dia de forma automatizada e a ordem depende da idade da ave, qualidade da casca do ovo (mais resistente até o mais frágil nessa ordem), e da demanda pela classificadora. Os ovos são encaminhados por uma esteira composta por uma fita até o descedor de ovos, e são direcionados para a esteira que os levarão até a classificadora.

Durante o trajeto até a classificadora, alguns ovos podem se quebrar e cair no chão. O local onde eles caíram é limpo e jogado cal virgem após a passagem dos ovos de cada lote, para prevenir que moscas sejam atraídas.

O manejo contra moscas e roedores no Campo de Aviação é extremamente intenso, sendo realizado durante todo o dia, inclusive durante a noite. A retirada de esterco acontece 1 vez ao mês com a mesma finalidade.

6.2 Manejos semanais

Semanalmente é realizado o teste de Gravidade Específica de uma amostra de 30 ovos de cada lote para acompanhar a qualidade da casca dos ovos.

O teste de Gravidade Específica está relacionado com a espessura da casca, ou seja, quanto maior a densidade, melhor é a qualidade da casca.

Para realizar o teste, são preparadas soluções de cloreto de sódio e são necessários 6 baldes e um densímetro. As soluções são preparadas de forma a apresentarem densidades variando de 1.070 a 1.095, com intervalos de 0,005 entre elas. Os ovos são ser imersos nos baldes, seguindo uma ordem crescente de densidade. Aqueles que flutuarem em determinada densidade serão transferidos para as soluções de maior densidade. Assim determina-se o número de ovos em cada valor de densidade. Ao final do teste, multiplica-se cada grupo pela densidade específica, soma-se e tira-se a média. Esse teste permite alterar o manejo e formulação das rações usadas em cada lote, dependendo dos resultados obtidos.

Os índices zootécnicos como produção, pico de postura, qualidade interna e externa dos ovos, mortalidade, consumo de ração, são avaliados semanalmente, lote a lote pela veterinária responsável.

6.3 Manejos eventuais

É realizada a limpeza das caixas de água da unidade a cada 6 meses, e coletado sangue (mensalmente) de algumas aves dos lotes determinados pela veterinária para acompanhar o estado de saúde das poedeiras.

7 CLASSIFICADORAS (CAJURU E DO CAMPO DE AVIAÇÃO)

O tempo de permanência de estágio nas Classificadoras foi de 6 dias, totalizando 36 horas.

Os ovos produzidos pelas poedeiras são encaminhados de forma automática do galpão até a classificadora do Campo de Aviação e levados de forma manual com auxílio de caminhões até a classificadora do Cajuru.

Ao chegar nas classificadoras, os ovos passam por um esteira onde são retirados manualmente os ovos trincados, deformados, pouco sujos e muito sujos que acabaram passando pelos galponistas dentro do galpão. Os ovos visualmente bons, seguem em direção a ovoscopia. Porém, anteriormente, eles passam por escovas que fazem a retirada de poeiras e só assim passam na ovoscopia de luz onde são retirados ovos com trincas internas e/ou externas, manchas de sangue, e má formação da casca.

A ovoscopia é o estudo dos ovos através de uma luz que tem como finalidade identificar possíveis anomalias nos ovos. Essas anomalias podem ser: ovos com manchas de sangue, sem gema, com a gema ou clara na coloração esverdeada ou rósea, com micro trincas, deformados, entre outras.

A classificadora do Campo de Aviação possui um software chamado Crack que faz a separação de ovos que apresentam desde trincas grandes a micro trincas que acabaram passando pela ovoscopia. Posteriormente, os ovos seguem até a máquina classificadora que faz a classificação com base no peso, sendo: industrial (30 a 45 gramas), pequeno (45 a 50 gramas), médio (50 a 55 gramas), grande (55 a 63 gramas), extra (63 a 69 gramas), jumbo (69 a 150 gramas).

Em seguida os ovos seguem para serem embalados, selados, encaixotados, e finalmente enviados para o centro de distribuição (CEASA) ou diretamente para os clientes.

Os ovos com trincas na casca, sujos e deformados, vão para a sala de quebra e posteriormente são enviados para a indústria de processamento de ovos, que dará origem a diversos produtos da marca ASA, como por exemplo ovo integral, clara e gema pasteurizados e resfriados, ou ainda, desidratados. A clara pode ser embalada como albuminas destinadas a praticantes de atividades físicas e o ovo desidratado podendo ser adicionado de outros ingredientes e embalados como omelete em pó.

8 CODORNAS

A unidade das Codornas, fica localizada em Lavras, na rodovia Fernão Dias, e é uma das unidades do ASA onde o manejo da Recria é todo manual e o manejo das codornas em fase de produção de ovos é parcialmente automatizado.

A unidade possui 2 pinteiros (cria) ambos com gaiolas no estilo californiano. Os lotes são de aproximadamente 27.000 codornas. Nos pinteiros, o esterco é retirado 1 vez por semana, evitando o acúmulo de amônia, moscas e roedores no galpão. As codornas ficam nos pinteiros até os 20 dias de vida.

A recria das Codornas é formada por 2 baterias com sistema vertical de gaiolas, possui cortinas internas e externas para ajudar na vedação da corrente de ar e manutenção da temperatura ambiente. A coloração das cortinas é amarela para permitir que as aves recebam estímulos de luz, visto que as aves são animais fotossensíveis. Na recria as excretas são depositadas em bandejas que são retiradas quando as codornas vão para o galpão de postura. Na recria as aves ficam dos 21 aos 40 dias de idade que é quando são transferidas para a postura.

Dois galpões da unidade são automatizados e são os maiores da unidade, com capacidade para alojar 100.000 codornas em fase de produção. As baterias são sistema vertical de gaiola e possuem 6 andares cada lado. O esterco é retirado e vezes por semana.

Os outros sete galpões de produção possuem baterias no estilo piramidal suspensa, com 4 andares cada lado e capacidade para alojar 27.000 aves. O esterco é retirado somente ao final da vida produtiva do lote, quando as aves são descartadas.

As codornas são aves que apresentam um rápido crescimento (7 a 8 gramas no primeiro dia de vida, triplicam esse valor até os 8 dias, e aos 28 dias, já pesam cerca de 90 gramas, atingindo 170 a 200 gramas na fase adulta), são muito precoces sexualmente (45 dias já são adultas), alta postura (310 ovos durante sua vida produtiva), elevada rusticidade (maior resistência a doenças), e tem baixo consumo alimentar.

O tempo de permanência de estágio na unidade foi de 12 dias, totalizando 70 horas.

8.1 Preparo do pinteiro de codornas

O manejo nos pinteiros é basicamente o mesmo que o da cria e recria de pintainhas. Com o galpão limpo e desinfetado, começa o preparo do mesmo para recebimento do lote.

É colocado jornal nas gaiolas e sobre eles, ração. Esse manejo contribui durante os primeiros dias para que aves se alimentem de forma correta, pois são atraídas pelo barulho

que o jornal faz quando elas se movem sobre ele, gerando curiosidade e fácil acesso a ração. Além disso, os comedouros ficam cheios de ração a partir do quinto dia de vida das aves para estimular as codornas a comerem nos cochos. As codornas tem a disposição bebedouros infantis, que ficam até os 15 dias, que contém uma solução com vitamina (Celtz Ef) e também o nipple com água a vontade.

O galpão é mantido a uma temperatura de aproximadamente 38°C, e o controle de temperatura é realizado com caldeira a lenha e com campânulas a gás, além do manejo das cortinas, para troca do ar, evitando assim o acúmulo de amônia no ambiente o que favoreceria o aparecimento de doenças respiratórias.

8.1.1 Recepção (alojamento) do lote

No recebimento do lote as informações contidas na GTA são conferidas e uma amostra de 30 codornas é pesada para saber o peso médio do lote e posteriormente as aves são distribuídas nas gaiolas. O peso no primeiro dia de vida das codornas varia entre 7 e 8 gramas.

Aves mortas ou com algum problema visível de saúde, são contadas e repassadas ao motorista do caminhão, e as aves refugadas são separadas em uma gaiolas específica para permitir a recuperação dessas codornas.

8.1.2 Manejos diários

É conferida a quantidade de ração presente no silo e nos comedouros e quando necessário, faz-se um novo pedido de ração, bem como a disponibilidade de água nos bebedouros. As aves mortas são retiradas das gaiolas e encaminhadas para a desidratação das carcaças e posteriormente, para a compostagem.

Também é feita a regulagem das latas que controlam o acesso das codornas ao comedouro e ajuste na altura dos nipples sempre que necessário. O meio e laterais galpão são varridos e a frente é lavada. Os bebedouros manuais são lavados e tem a troca de água realizada.

O manejo contra moscas e roedores é feito diariamente como forma de controle e prevenção.

8.1.3 Manejos semanais

É realizada a limpeza da caixa de água grande de cada galpão e também dos filtros de cada bateria.

Também é realizada a pesagem de 30 codornas para saber a uniformidade do lote, o desenvolvimento corporal das poedeiras, tomadas de decisão sobre o tipo e mudança de ração e a indicação da quantidade de ração a ser fornecida, saber a referência do momento correto para estimular a luz.

Nos pinteiros, o esterco é retirado 3 vezes por semana, enquanto que na recria é retirado quando as aves vão para a postura, com 40 dias de vida.

8.1.4 Manejos mensais

As caixas de água menores de cada bateria são lavadas mensalmente, com auxílio de água, bucha e panos limpos. Com 35 dias, é realizada a única debicagem (corte de metade do bico das codornas, com debicador convencional com a lâmina a uma temperatura de 550°C), com a finalidade de evitar o canibalismo, diminuir o desperdício de ração e a seleção de partículas. Três dias antes e três após a debicagem, as aves recebem uma ração suplementada com vitamina K, para evitar hemorragias.

Mensalmente são realizadas as vacinas via água, e a cada 6 meses é realizada a limpeza das caixas de água matriz da unidade.

8.2 Recria de codornas

A recria é manual e possui manejos simples como varrição e retirada de aves mortas diariamente, fornecimento de ração e água à vontade para as aves, limpeza semanal da caixa de água. O combate a moscas é diário e o de roedores é semanal. A recria possui bebedouro nipple e também bebedouros tipo calha. O esterco é retirado após a saída das aves para a postura.

8.3 Galpões de postura de codornas

Os 7 menores galpões de postura tem o esterco retirado somente ao final produtivo do lote, e nos 2 maiores galpões, são retirados 3 vezes por semana. Esse esterco é tratado e destinado a venda.

O manejo também envolve a retirada de aves mortas, o abastecimento de ração nos cochos, a averiguação da disponibilidade de água nos nipples, a limpeza diária do chão, das fitas de puxar ovos, bandejas e esteiras de ovos.

Também são recolhidos de forma manual os ovos sem casca, muito grandes e/ou muito pequenos, trincados, e sem pigmentação. Esses ovos pequenos, grandes e sem

pigmentação, são enviados para a fábrica de conserva. Na fábrica esses ovos são destinados a conserva, onde são previamente lavados, cozidos, descascados e mergulhados em uma solução salina podendo ou não ser acrescidos de outros temperos, como ervas finas e pimenta. O restante dos ovos considerados bons, são embalados e direcionados aos consumidores na forma *in natura*, ou ainda em conserva.

9 CONCLUSÃO

A oportunidade de estágio na empresa Aviário Santo Antônio Ltda. me proporcionou uma significativa experiência profissional, pois pude acompanhar os diferentes manejos que são realizados, de acordo com o nível tecnológico de cada unidade e de acordo com as aves de postura (galinhas e codornas). Essa experiência ainda me permitiu conhecer uma estruturada empresa avícola onde pude colocar em prática os diversos conhecimentos adquiridos durante a vida acadêmica, além de contato com competentes profissionais das mais diversas áreas, que me trouxe crescimento profissional e pessoal.

REFERÊNCIAS

A REVOLUÇÃO DAS AVES - O aperfeiçoamento cada vez mais acelerado é a arma do setor avícola na batalha do consumo. Revista de Agronegócios da FGV (2000).

AMARAL, Gisele Ferreira et al. AVICULTURA DE POSTURA: estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n.43 , p. [167]-207, mar. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL (BRASIL). RELATÓRIO ANUAL 2019.

COSTA, S. THE SAGA OF THE BRAZILIAN POULTRY INDUSTRY : how Brazil has become the world's largest exporter of chicken meat = A saga da avicultura brasileira : como o Brasil se tornou o maior exportador mundial de carne de frango. Rio de Janeiro : Insight ; São Paulo : UBABEF , (2011).

FABICHAK, I. CODORNA: Criação, instalação e manejo. Edição Revista - São Paulo: Nobel, (2004).

IBGE (BRASIL). Produção de ovos de galinha: séries históricas. 2018. Disponível em: (<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9216-pesquisa-trimestral-da-producao-de-ovos-de-galinha.html?=&t=series-historicas>>). Acesso em 04 março. 2019.

INSTITUTO OVOS BRASIL - História do Ovo. Disponível em: (<<http://www.ovosbrasil.com.br/site/consumidor/historia-do-ovo>>). Acesso em: 04 março. 2019.

MALAQUIAS, J. D. RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO - Manejo de galinhas poedeiras. Garanhuns: Pernambuco, 2019.

MAZZUCO, H. OVO: Alimento Funcional, Perfeito à saúde. Instituto Ovos Brasil Disponível em: (< www.ovosbrasil.com.br/site/wp-content/uploads/2016/09/2008-Mazzuco-ovo-alimento-funcional-perfeito-%C3%A0-as%C3%BAde-EMBRAPA-CNPSA.pdf>). Acesso em 04 março. 2019.

OLIVEIRA, B. L. et al. QUALIDADE E TECNOLOGIA DE OVOS. Lavras: UFLA, 2013.

PAVAN, et al. EFEITO DA DENSIDADE NA GAIOLA SOBRE O DESEMPENHO DE POEDEIRAS COMERCIAIS NAS FASES DE CRIA, RECRIA E PRODUÇÃO. Revista Brasileira de Zootecnia, (2005).

PORTAL SUÍNOS & AVES - Origem da Avicultura e Raças. Disponível em: <<https://www.portalsuinoeaves.com.br/origem-da-avicultura-e-racas/>>). Acesso em: 06 março. 2019.

SAKOMURA, N. K. AVICULTURA: Evolução, situação e perspectivas da avicultura no Brasil. Disponível em: (<http://javeli.fcav.unesp.br/Home/departamentos/zootecnia/NILVAKAZUESAKOMURA/aula_1_evolucao_situacao_perspectivas_da_avicultura.pdf>). Acesso em: 04 março. 2019.

UNIÃO BRASILEIRA DE AVICULTURA - UBABEF. Revista Avicultura Brasil, 2012.

VISCARDI, B. S. M. et al. INDICADORES IBGE: Estatística da Produção Agropecuária.: IBGE, 2018. Disponível em: (<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2380/epp_2018_4tri.pdf>). Acesso em: 06 março. 2019.

ZEN, S. D. et al. INFORMATIVO CEPEA - EVOLUÇÃO DA AVICULTURA NO BRASIL, 2014.