



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Gabriel Bezerra Martins dos Santos

Serra Talhada
2023

GABRIEL BEZERRA MARTINS DOS SANTOS

PRODUÇÃO E MANEJO DE AVES DE CORTE E POSTURA

Relatório apresentado ao curso de Zootecnia da
Universidade Federal Rural de Pernambuco
como parte das exigências para obtenção do
grau de Bacharel em Zootecnia.

Professor orientador: Dr. Marco Aurélio
Carneiro de Holanda

Supervisor de estágio: Leonardo de Oliveira
Melo

Serra Talhada
2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me proporcionar a oportunidade de realizar meu estágio supervisionado na área de avicultura e por me guiar ao longo de todo o processo.

Também quero agradecer a minha mãe, Marta Bezerra Martins, por todo o seu amor e apoio incondicional ao longo da minha jornada acadêmica e profissional.

Gostaria de agradecer minha noiva Maria Fernanda Feitosa, por seu amor, compreensão, paciência e ajuda durante o período de estágio.

Gostaria de expressar minha sincera gratidão ao Professor Marco Aurelio Carneiro de Holanda, que me orientou com sabedoria e paciência durante todo o período de estágio, compartilhando seu conhecimento e experiência na área.

Agradeço ao Grupo Ferraz Avícola, na pessoa do Dr. Rildo Roque Ferraz (proprietário) que gentilmente aceitou me receber como estagiário proporcionando-me um ambiente de aprendizado prático e desafiador.

Ao meu supervisor de estágio, Dr. Leonardo de Oliveira Melo, por sua supervisão e disponibilidade para responder minhas dúvidas e me ajudar a superar desafios ao longo do meu estágio.

Aos colaboradores do Grupo Ferraz Avícola quero expressar minha gratidão, pessoas me receberam de braços abertos desde o primeiro dia de estágio. Agradeço a gentileza, a paciência e a disposição em compartilhar seus conhecimentos e experiências comigo, contribuindo para o meu desenvolvimento profissional e crescimento pessoal.

E por fim, quero agradecer a todos meus amigos que me ajudaram durante minha caminhada profissional.

RESUMO

A avicultura é uma atividade econômica de grande importância no mundo, e tem como objetivo principal a produção de carne e ovos a partir da criação de aves. Esta atividade envolve diversas etapas: matriz, incubatório, frangos de corte, aves de postura, fabricação de ração e abate e processamento dos produtos para consumo humano. O objetivo do estágio foi acompanhar os manejos de produção avícola realizados na empresa Ferraz Avícola, tendo sua sede no município de Belo Jardim – PE. Dentre as atividades realizadas no período do estágio se destaca os manejos das matrizes para produção de ovos férteis e saudáveis; no incubatório foi realizado a incubação dos ovos férteis, acompanhar todo o processo da seleção dos ovos para incubação até os nascimentos dos pintainhos e pintainhas; na fábrica de ração foi realizado o acompanhamento de produção, desde a seleção de matérias primas até o produto final (ração); nos frangos de corte foi realizado alojamentos dos pintainhos e pintainhas e várias visitas técnicas nas granjas dos integrados; nas poedeiras foi realizado e acompanhado os manejos de produção diários realizado nas poedeiras e nas codornas de postura. Em síntese, o estágio foi de grande importância, pois agregou conhecimento prático na área de avicultura, adquirir novos conhecimentos em cada setor, onde foi possível fazer uma interligação de todas as matérias profissionais que tive durante o curso e por fim tive contato com vários funcionários da empresa, adquirindo experiência na gestão de pessoas.

Palavras-chaves: aves de postura, fabricação de ração, frango de corte, incubatório, matrizes

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Galpão de matrizes de frangos de corte.....	11
Figura 2 - Calha automática para as matrizes (à esquerda) e calha manual para reprodutores (à direita).....	12
Figura 3 - Alimentação de fêmeas em calha automática (à esquerda) e calha manual para machos (à direita)	13
Figura 4 - Esteira automática trazendo ovos para serem coletados e separados	13
Figura 5 - Recipiente com paraformol e posterior fumigação em compartimento fechado	14
Figura 6 - Composteiras para destino de aves mortas	14
Figura 7 - Arco para desinfecção de veículos	15
Figura 8 - Mesa para seleção dos ovos destinados à incubação	16
Figura 9 - Ovos em bandejas, identificando linhagem, lote e tipo de ovos e ovos colocados em carrinhos em temperatura ambiente para posterior incubação	17
Figura 10 - Máquinas de incubação com prancheta individual	17
Figura 11 - Transferências dos ovos das bandejas de incubação (à esquerda) para as de nascedouros (à direita).....	18
Figura 12 - Temperatura programada das máquinas de incubação (à esquerda) e dos nascedouros (à direita).....	18
Figura 13 - Formol líquido sendo colocado em vasilhas dentro das máquinas de nascedouros	19
Figura 14 - Máquina de incubação limpa, pronta para receber os novos ovos férteis	19
Figura 15 - Seleção dos pintinhos. Aves saudáveis.....	20
Figura 16 - Seleção dos pintinhos. Ave com onfalite, sem condições de sobrevivência	20
Figura 17 - Sexagem de pintinhos: macho (à esquerda) e fêmea (à direita)	21
Figura 18 - Nova seleção de pintinhos	21
Figura 19 - Vacinação injetável e contagem automática e a segunda vacinação em Spray contra bronquite infecciosa (à direita)	22
Figura 20 - Pintainhos vacinados, contados e prontos para expedição em pilhas de mil aves	22
Figura 21 - Área destinada a limpeza dos equipamentos e utensílios utilizados.....	23
Figura 22 - Bastão de coleta de grãos (à esquerda) e amostra coletada para análise (à direita).....	24
Figura 23 - Análise visual dos grãos milho e equipamento de análise de umidade de grãos..	24

Figura 24 - Carga aprovada nas análises sendo descarregada na moega	25
Figura 25 - Silos para armazenagem de grãos e piscinas contendo soja em grão (ao centro) e farelo de soja (à direita)	25
Figura 26 - Armazenamento do óleo de soja.....	26
Figura 27 - Pesagem de micro (à esquerda), misturador de micro ingrediente (ao centro) e pré-misturas prontas para serem utilizadas (à direita)	27
Figura 28 - Extrusora utilizada na empresa.....	27
Figura 29 - Silos de dosagem, balança (centro) e à direita o pulmão e misturador com skip acoplado.....	28
Figura 30 - Silos de expedição e caminhão graneleiro no setor de expedição.....	29
Figura 31 - Produtos no interior da fábrica	29
Figura 32 - Interface do software de produção de ração adotado pela empresa.....	30
Figura 33 - Sorgo de baixo tanino: ótima opção de substituição do milho nas dietas	30
Figura 34 - Esquema de integração de frangos de corte adotado pelo grupo.....	31
Figura 35 - Galpões de frangos de corte dos integrados do Grupo Ferraz Avícola	31
Figura 36 - Visitas técnica para orientação aos integrados	32
Figura 37 - Chegadas dos pintinhos de primeiro dia.....	33
Figura 38 - Teste de pH e cloro da água.....	34
Figura 39 - Verificação das condições de distribuição de comedouros e bebedouros e fonte de aquecimento nos galpões	35
Figura 40 - Separação e pesagem das aves para conferência com o manual da linhagem.....	35
Figura 41 - Sistema tradicional (gaiolas) e Sistema alternativo (livre de gaiolas).....	36
Figura 42 - Calha automática (à esquerda), bastão para revirar a ração nas calhas (centro) e equipamento para distribuição manual de ração.....	37
Figura 43 - Coleta manual dos ovos	37
Figura 44 - Galpão das codornas japonesas. Detalhe do arraçoamento manual (à direita).....	38
Figura 45 - Debicagem das pintainhas	39

SUMÁRIO

RESUMO	4
1 INTRODUÇÃO GERAL	8
2. OBJETIVOS	9
2.1 Geral	9
2.2 Específicos	9
3 DESCRIÇÃO DO LOCAL	9
4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	11
4.2 Matriz	11
4.3 Incubatório.....	15
4.2 Fábrica de Ração	23
4.3 Frangos de Corte.....	31
4.4 Poedeiras.....	36
5 DIFICULDADES ENCONTRADAS	39
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
7 REFÊRENCIAS	40

1 INTRODUÇÃO GERAL

A avicultura brasileira tem se destacado no agronegócio atingindo a incrível marca de produção de mais de 13 milhões de toneladas de carne de frango em 2020, ficando em primeiro lugar mundial em exportações deste produto. Já em relação a produção de ovos, a atividade no País vem crescendo ano após ano, chegando à extraordinária marca de 53 bilhões de unidades de ovos neste mesmo ano, que, cuja demanda crescente, vem impulsionando a produção avícola do mercado interno e externo (ABPA, 2021).

Para a avicultura brasileira se destacar no cenário mundial tem seguido alguns pilares importantes: um deles é o manejo das aves que, segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2013), o adequado manejo é essencial para garantir a saúde, bem-estar das aves e para aumentar a produtividade. A importância do manejo feito corretamente é crucial para as aves manterem a saúde e estarem em uma ambiência favorável para produção, pois quando a produção está inserida em um ambiente desafiador é extremamente importante adotar manejos para reduzir o estresse das aves e manter a produtividade.

Outro pilar importante é a nutrição, pois uma dieta balanceada, deve conter todos os nutrientes essenciais (carboidrato, lipídeos, vitaminas, minerais e água) nas quantidades exigidas pelas aves, variando de acordo com a categoria e idade das aves, é a essência para garantir uma boa produtividade e, conseqüentemente, a qualidade dos produtos (carne e ovos). A falta ou excesso de qualquer nutriente vai influenciar negativamente na produtividade e saúde das aves, além de comprometer os produtos destinados ao consumidor final (NRC, 1994).

O melhoramento genético também se constitui em um dos pilares extremamente importante por diretamente responsável aos elevados ganhos de produção de carne e ovos. O Brasil vem evoluindo, desenvolvendo soluções internas, produzindo novas linhagens, como por exemplo, as linhagens da Embrapa, para produção de carne e ovos comerciais, como também as linhagens coloniais ou caipiras (SOUZA et al., 2011).

Em síntese, as práticas do estágio supervisionado (ESO), apontam para o entendimento da cadeia produtiva da avicultura, o funcionamento de praticamente o ciclo completo de produção desde a produção de ovos férteis, incubatório, fábrica de ração, frangos de corte e galinhas poedeiras visando a produção de forma sustentável.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Compreender como funciona o ciclo completo da avicultura industrial.

2.2 Específicos

Direcionar o aprendizado para manejo de matrizes, incubatório, fabricação de ração, aves de postura e frangos de corte.

Compreender todo o processo de produção de forma prática, interligando o conhecimento recibo em sala de aula com o que é realizado no campo.

3 DESCRIÇÃO DO LOCAL

A sede da empresa do Grupo Ferraz Avícola está localizada na BR 232, km 176, sem número, situada no bairro Alto do Limpo na cidade Belo Jardim, atualmente a empresa possui granjas de matrizes, incubatório, aves de postura, fábrica de ração e abatedouro, além da produção de frangos de corte em integração com produtores da região.

A granja de matrizes está localizada no sítio Sapato na zona rural do município de Sanharó – PE, possui sete galpões: dois de 200 x 12 m; um de 123 x 12 m; um de 165 x 12 m; um de 105 x 12 m e, por último, mais dois galpões de 150 x 12 m.

A maior parte dos galpões são do tipo convencional construídos em alvenaria e telha cerâmica, com pé direito de 3,0 metros, mureta de 30 cm, passeio lateral de concreto. Os galpões são circundados de vegetação o que favorece um microclima ameno, porém existem dois galpões de aço com pé direito de três metros, mureta lateral de 30 cm, e passeio lateral de concreto. Os equipamentos utilizados na granja das matrizes são bebedouros do tipo pendular, calha automática e calha manual, balança para o fornecimento exato de ração para matrizes e galos, possui ninhos automáticos para coleta de ovos.

O incubatório está localizado na rodovia PE 180 km no sítio Batinga na zona rural de Belo Jardim – PE, possuindo 13 máquinas de incubação, e 13 nascedouros em funcionamento.

A fábrica de ração também está instalada na cidade de Belo Jardim – PE e é composta

por sete silos de armazenagem, uma piscina para soja em grão e outra piscina para armazenagem de farelo de soja, dois misturadores (250 kg e 1.000 kg).

A granja de aves de postura está localizada na zona rural de Belo Jardim – PE, possuindo dez galpões em funcionamento, com dois galpões de 126 metros de comprimento e dez de largura; quatro galpões de 60 metros de comprimento por oito de largura; um galpão de 140 metros de comprimento e sete de largura e, por último, mais quatro galpões de 135 metros de comprimento por doze de largura. Na granja de aves de postura têm disponibilizados comedouros de calha automática e calha manual e dois tipos de bebedouros: tipo *nipple* e pendular.

A empresa não produz frangos de cortes, mas possui um sistema de integração com produtores da região, assim, as dimensões dos galpões e os equipamentos utilizados varia de acordo com os integrados de frango de corte, mas, de modo geral os galpões são em alvenaria com cobertura em telha cerâmica. Nos integrados do frango de corte visitados, a maioria possui bebedouros do tipo pendular e os comedouros variam entre comedouros do tipo prato automático e comedouros pendular.

Todos os galpões, independentes da categoria de produção, possuem várias entradas para facilitar o manejo diário das aves. Em todos os aviários possuem depósito para ração, a maioria possui silos de armazenagem e local adequado para armazenagem de ração ensacadas ou a granel. Em todos os setores do estágio possuem armazenagem de água como, por exemplo, cisterna e caixas d'água.

Todos os setores têm rede de energia elétrica e possuem entradas e estacionamento para veículos. Os galpões das matrizes, frango de corte e galinhas de poedeiras foram edificados na orientação leste oeste, reduzindo o estresse térmico da região do Agreste principalmente no verão. O manejo de cortina era realizado constantemente, a maioria das granjas possuíam ventiladores e nebulizadores usados rotineiramente para proporcionar melhor bem-estar para as aves.

4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

4.2 Matriz

Foi realizada uma visita geral das instalações presentes nas matrizes de frangos de corte (Figura 1), todas as matrizes são da linhagem Ross.

Figura 1 - Galpão de matrizes de frangos de corte



Fonte: arquivo pessoal.

Como se trata de uma produção que o cuidado com a biossegurança é rotineiro e obrigatório, é necessário manter um ambiente livre de patógenos para evita doenças, portanto, os veículos que entram nas granjas de matrizes passam pelo arco de desinfecção para serem banhados com agente desinfetante para evitar possíveis contaminações.

Outro cuidado importante percebido, foi a ordem de visitação respeitando a idade e função fisiológica, assim, o primeiro setor a ser visitado durante o estágio foi o de matriz, porque antes deste período não havia visitado nenhuma granja. Caso houvesse visitado seria necessário aguardar 72 horas para poder percorrer as instalações.

Para acompanhar os manejos de produção nos galpões das matrizes é necessário seguir um protocolo de biosseguridade em que todos os visitantes e funcionários passam por uma sequência de banhos e trocas de roupas, não sendo permitido adentrar som nenhum objeto pessoal. Todo este protocolo realizado na granja é para assegurar uma produção de ovos férteis livre de doenças e contaminações.

Foi acompanhado o arraçamento das aves: o primeiro realizado às sete horas e o

segundo às nove horas. Para as matrizes o arraçoamento é automático nas calhas e os galos são arraçados em calhas manuais (Figura 2).

Figura 2 - Calha automática para as matrizes (à esquerda) e calha manual para reprodutores (à direita)



Fonte: arquivo pessoal.

O galpão de modo geral era dividido em quatro box, em que cada box abrigava matrizes e galos de acordo com a faixa de peso. A formação dos lotes ocorre já na chegada das pintainhas e pintainhos, dividindo-se em cinco categorias: aves pesadas, médias pesadas, médias leves, leves e as leves leves. Essa separação por peso é necessária para o controle de peso das aves e o fornecimento de ração na quantidade necessária, tendo como base o Manual da Linhagem fornecida pela empresa detentora do material genético.

Depois da separação das aves por peso, semanalmente era aferido o peso médio de cada box, para o deslocamento de galos de uma categoria para outra de acordo com o escore de peito e para as matrizes e galos acima ou abaixo do peso era aplicado o manejo nutricional, como exemplo: segurar a mesma quantidade de ração para as aves que estavam com o peso muito elevado ou aumentar a ração das aves que estavam muito abaixo do peso ou, ainda, de acordo com o nível de produção. Eram realizados cálculos para colocar a quantidade de calhas necessárias de acordo com a quantidade de aves, sendo de 15 a 17 cm por matriz alojada e 20 cm para galos (Figura 3).

Figura 3 - Alimentação de fêmeas em calha automática (à esquerda) e calha manual para machos (à direita)



Fonte: arquivo pessoal.

Além da preocupação com a quantidade necessária de calhas, foi notado o cuidado e o zelo com manejos simples mais extremamente importante para o desenvolvimento das aves, como por exemplo: limpeza de bebedouros, verificação de vazamento na distribuição de água, se há água em todos os bebedouros, limpeza dos comedouros, e quando necessário, a regulação de altura de ambos.

Diariamente o técnico responsável visitava todos os aviários para averiguar a sanidade do lote, retirando as aves improdutivas ou enfermas. Também diariamente realizava-se a coleta dos ovos na esteira automática, já selecionando os ovos do tipo: normal, limpo, sujo de cama, deformado, trincado e ovos sujos (Figura 4).

Figura 4 - Esteira automática trazendo ovos para serem coletados e separados



Fonte: arquivo pessoal.

Os ovos sujos ram limpos e separados. Em seguida, os ovos eram fumegados com paraformol (Figura 5), para neutralizado qualquer tipo de patógeno ou contaminantes e desciam para o armazém onde serão transportados para o incubatório. Tudo era quantificado e registrado para emissão da guia de transporte animal (GTA), além disso, também eram contabilizadas as aves mortas, que eram levadas para a composteira (Figura 6).

Figura 5 - Recipiente com paraformol e posterior fumigação em compartimento fechado



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 6 - Composteiras para destino de aves mortas



Fonte: arquivo pessoal.

Também tive a oportunidade de acompanhar e verificar se os funcionários estavam seguindo os procedimentos básicos de manejo. Em cada galpão dois funcionários são responsáveis pela limpeza, coleta dos ovos, arrazoamento e são orientados a comunicar ao técnico responsável caso haja algum problema, como por exemplo: se em todos os bebedouros estão com a pressão adequada, se a água está sendo disponibilizada em todos, se os ventiladores estão funcionando adequadamente, se há vazamento de água, entre outros problemas.

4.3 Incubatório

No incubatório a preocupação com a biossegurança é grande, por isso para entrar no incubatório era necessário aguardar 72 horas sem acesso a nenhuma propriedade ou instalação. O processo de entrada era semelhante ao da granja matriz, seguindo o mesmo processo citado anteriormente de desinfecção dos veículos através dos arcos de desinfecção (Figura 7). Visitantes e funcionários também passam por um protocolo de biossegurança, com banho (inclusive cabeça) troca de vestimenta e sem entrada de objetos pessoais.

Figura 7 - Arco para desinfecção de veículos



Fonte: arquivo pessoal.

O incubatório era dividido por setores: banheiro, sala de mecânica, sala de recepção dos ovos, armazenamento de ovos incubáveis, sala de máquinas incubadoras, sala de nascedouros, sala de vacinação, sala de manejo para expedição dos pintinhos de um dia e, por fim, área para

limpeza dos materiais utilizados no incubatório. Os ovos incubados eram das linhagens: Ross e a linha de aves colonial (Pesadão Vermelho, Gigante Negro, Gris Cendre, Pescoço Pelado, Tricolor, Pescoço Pelado Carijó e Embrapa 51).

A sala de ovos tinha a temperatura controlada e lá eram realizadas as seguintes atividades: separação e conferência dos ovos e a origem do lote; a segunda separação dos ovos em tipo A (maior) e B (menor); ovos que não se enquadram nestas categorias e os deformados, trincados e de duas gemas não eram incubados (Figura 8).

Figura 8 - Mesa para seleção dos ovos destinados à incubação



Fonte: arquivo pessoal.

Em seguida, os ovos eram colocados em carrinhos que continham várias bandejas, cada uma com capacidade para 150 ovos (Figura 9) e estes carrinhos eram deslocados para um local com temperatura ambiente, para posterior incubação. No final do expediente os responsáveis por este setor realizavam uma limpeza geral.

Nas salas de máquinas de incubação foram realizadas as seguintes atividades: conferência de temperatura, umidade, viragem das bandejas, anotação de informações por máquina incubadora (Figura 10).

Figura 9 - Ovos em bandejas, identificando linhagem, lote e tipo de ovos e ovos colocados em carrinhos em temperatura ambiente para posterior incubação



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 10 - Máquinas de incubação com prancheta individual



Fonte: arquivo pessoal.

A incubação na empresa era realizada às terças, quartas, sextas-feiras e sábados. Em média eram 18 dias de incubação quando os ovos eram levados para os nascedouros. Neste local realizaram as seguintes atividades: retirada dos ovos das incubadoras para os nascedouros com temperatura e umidade controlada, em uma nova bandeja onde os pintinhos iam nascer, (Figuras 11 e 12).

Figura 11 - Transferências dos ovos das bandejas de incubação (à esquerda) para as de nascedouros (à direita)



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 12 - Temperatura programada das máquinas de incubação (à esquerda) e dos nascedouros (à direita)



Fonte: arquivo pessoal.

Em seguida realizava-se a desinfecção úmida colocando formol líquido a cada seis horas dentro das máquinas dos nascedouros (Figura 13).

Figura 13 - Formol líquido sendo colocado em vasilhas dentro das máquinas de nascedouros



Fonte: arquivo pessoal.

Depois da transferência dos ovos para os nascedouros realizava-se a limpeza no interior das máquinas de incubação (Figura 14), com agentes desinfetantes. No dia da recepção de novos ovos para incubação (aos domingos, segundas, quintas e sextas-feiras).

Figura 14 - Máquina de incubação limpa, pronta para receber os novos ovos férteis



Fonte: arquivo pessoal.

Após os nascimentos os pintinhos eram separados visualmente pelo seu aspecto devendo se apresentar saudável, canelas e olhos brilhantes, umbigo cicatrizado e com plumagem seca e

fofa (Figura 15). Os pintinhos comprometidos eram descartados (Figura 16).

Figura 15 - Seleção dos pintinhos. Aves saudáveis



Fonte: arquivo pessoal.

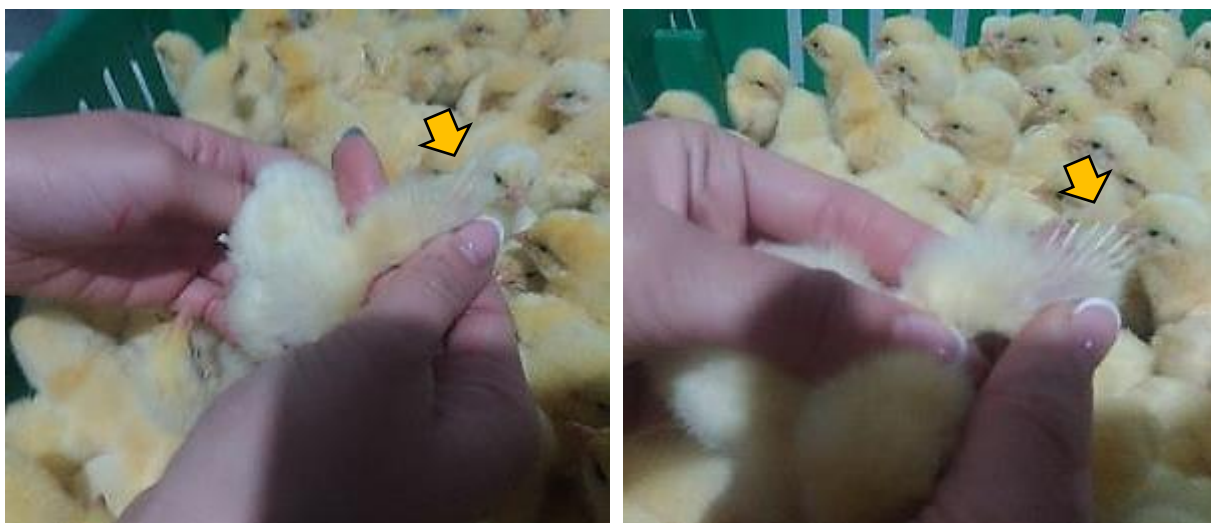
Figura 16 - Seleção dos pintinhos. Ave com onfalite, sem condições de sobrevivência



Fonte: arquivo pessoal.

Na sala de pintinhos eram realizados os seguintes procedimentos: identificação dos lotes, sexagem dos pintos (Figura 17) e nova seleção para pintinhos classificação em aves de segunda e de descarte (Figura 18).

Figura 17 - Sexagem de pintinhos: macho (à esquerda) e fêmea (à direita)



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 18 - Nova seleção de pintinhos



Fonte: arquivo pessoal.

Os pintinhos selecionados eram contabilizados e vacinados (Figura 19) com as vacinas obrigatórias de acordo com o Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Figura 19 - Vacinação injetável e contagem automática e a segunda vacinação em Spray contra bronquite infecciosa (à direita)



Fonte: arquivo pessoal.

Por fim, era contabilizada a quantidade de pintos seria comercializada (Figura 20), sendo transportados em carros ou caminhões para granjas comerciais de frango de corte (granjas integradas). A maioria dos veículos eram pinteiros, possuindo um suporte para transferência adequada de aves com temperatura e ventilação controladas para amenizar o estresse do transporte, viabilizar maior taxa de sobrevivência e determinar melhor qualidade dos pintos de um dia.

Figura 20 - Pintainhos vacinados, contados e prontos para expedição em pilhas de mil aves



Fonte: arquivo pessoal.

No decorrer de todo processo de incubação há necessidade de limpeza diária de todos os equipamentos utilizados dentro do incubatório, existindo uma área destinada para limpeza

de todos os equipamentos (Figura 21).

Figura 21 - Área destinada a limpeza dos equipamentos e utensílios utilizados



Fonte: arquivo pessoal.

4.2 Fábrica de Ração

Foi realizada uma visita geral na fábrica de ração para conhecer os setores: pátio de entradas de caminhões e carros com insumos, moega, local de armazenamento de insumos e medicamentos, setor da pré-mistura de micro e macro ingrediente, setor de produção e escritório de produção e, por fim, a expedição da ração e outros produtos.

No pátio de entradas de caminhões eram realizadas as seguintes atividades: ckeck-list completo contendo a ordem de chegada e placa do veículo, motorista, produto, fornecedor e conferência da nota fiscal.

No caso dos grãos eram retiradas amostras representativas dos produtos (Figura 22) para posterior análise do teor de umidade (Figura 23). Caso os grãos não apresentassem problemas, a carga era aceita, sendo descarregada e armazenada.

Figura 22 - Bastão de coleta de grãos (à esquerda) e amostra coletada para análise (à direita)



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 23 - Análise visual dos grãos milho e equipamento de análise de umidade de grãos



Fonte: arquivo pessoal.

A carga quando rejeita é devolvida ao fornecedor ou é enviada ao escritório para adequação do preço à qualidade do produto, caso a carga não apresente uma qualidade muito inferior.

Os grãos de cargas aprovadas são descarregados na moega, em cujo interior, passam por peneiras para retirada de sujidades e seleção de grãos quebrados. Em seguida, são direcionados para os silos ou piscinas de armazenagem (Figura 25).

Figura 24 - Carga aprovada nas análises sendo descarregada na moega



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 25 - Silos para armazenagem de grãos e piscinas contendo soja em grão (ao centro) e farelo de soja (à direita)



Fonte: arquivo pessoal.

Em relação ao óleo de soja, o veículo era direcionado para caixas de 5.000 L e 7.500 L de óleo onde era descarregado e armazenado (Figura 26).

Figura 26 - Armazenamento do óleo de soja



Fonte: arquivo pessoal.

No caso de outros insumos como por exemplo: premix, medicamentos, sal, calcário, farinha de carne, farelo de trigo, torta de dendê, fosfato bicálcico e aditivos. Esses produtos são descarregados dentro da fábrica após a conferência dos produtos. Caso os produtos não estejam de acordo com a nota fiscal, seja no tipo de produto ou na quantidade, a fábrica de ração se comunica com o escritório de administração da empresa, tomando as medidas necessárias.

A parte de produção funciona na seguinte sequência: pré-mistura dos micro ingredientes e macroingredientes (sal, bicarbonato de sódio e calcário) esses são pesados separadamente, e colocado em sacos devidamente identificados, que serão usados na proporção de um saco por tonelada.

Os micro ingredientes são pesados em ordem decrescente em relação a quantidade e, em seguida, levados a um misturador de micro ingredientes horizontal com capacidade de 250 kg por batida. Em média, o tempo de mistura é de três minutos, depois faz-se os cálculos para determinar quantas bolsas serão necessárias da pré-mistura para uma tonelada de ração, depois todos os sacos são devidamente identificados para posteriormente serem utilizados (Figura 27).

Figura 27 - Pesagem de micro (à esquerda), misturador de micro ingrediente (ao centro) e pré-misturas prontas para serem utilizadas (à direita)



Fonte: Arquivo pessoal.

A empresa também adquire soja em grão (integral) em que é retirado parte do óleo e inativado fatores antinutricionais (tripsina, quimiotripsina, hemaglutininas) e preservada a lecitina no óleo, fonte de fósforo, colina e inositol, a partir de temperatura controlada e alta pressão para potencializar os efeitos da temperatura, por isso, há na fábrica há uma extrusora (Figura 28), cuja soja extrusada era direcionada para os silos de dosagem e utilizada de acordo com a fórmula cadastrada.

Figura 28 - Extrusora utilizada na empresa



Fonte: Arquivo pessoal.

Milho, farelo de soja, sorgo e milho quando utilizados, saem do silo ou da piscina através de roscas, depois são transportados por elevadores e caem em silos para posterior moagem e direcionados para os silos de dosagem. Na sequência, de acordo com a fórmula cadastrada no programa o silo de dosagem, por meio de uma rosca, encaminha os ingredientes para a balança. Após pesados, os macro ingredientes são direcionados para o pulmão e, em seguida, para o misturador horizontal com capacidade para uma tonelada de ração e o *skip* (elevador) sobe com as pré-misturas (Figura 29).

Figura 29 - Silos de dosagem, balança (centro) e à direita o pulmão e misturador com skip acoplado



Fonte: Arquivo pessoal.

Depois de um tempo é injetado o óleo que é misturado por cerca de três minutos. Em seguida, a ração recém feita é levada com auxílio de roscas e um elevador para os silos de expedição, de onde serão descarregadas nos graneleiros para as granjas (Figura 30). Em caso de algumas granjas ou clientes não possuírem silos de armazenagem, os graneleiros são carregados e descarregados na fábrica de ração em outro silo, onde posteriormente serão pesadas, ensacadas e devidamente identificadas.

Figura 30 - Silos de expedição e caminhão graneleiro no setor de expedição



Fonte: Arquivo pessoal.

Na fábrica existe uma gama de produtos, tais como: promotores de crescimento, premix vitamínico e mineral, colina (na forma de cloreto ou biocolina), acidificantes, adsorventes, aminoácidos, pré-biótico, pró-biótico, sal, fosfato bicálcio, calcário fino e grosso, enzimas, além de milho, farelo de soja, farinha de carne, milheto, sorgo, torta de dendê, soja integral extrusada, corantes artificiais, medicamentos, antiparasitários, entre outros (Figura 31).

Figura 31 - Produtos no interior da fábrica

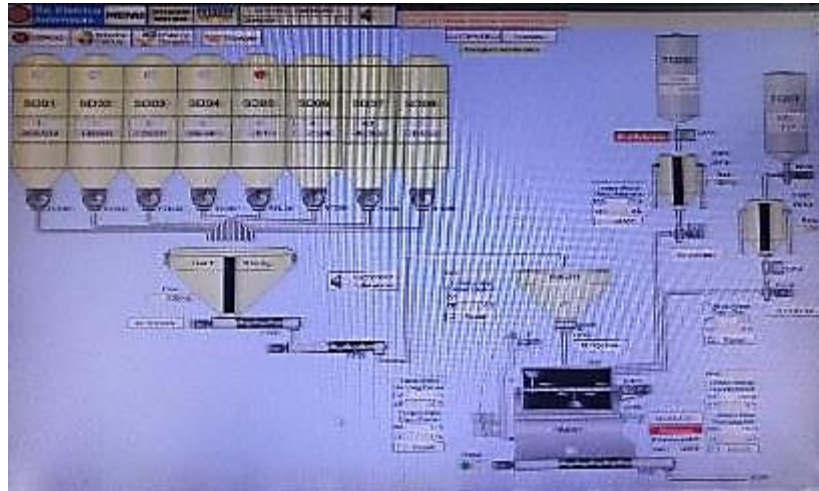


Fonte: Arquivo pessoal.

Durante o estágio tive a oportunidade de aprender a operar o sistema de produção de ração, por meio de um software interligado com a parte mecânica da fábrica. A maior parte da produção de ração é automatizada, apenas uma pequena parte da operação é manual em que os

funcionários ligam ou desligam as roscas, elevadores, *skip* e extrusora quando solicitado pelo

Figura 32 - Interface do software de produção de ração adotado pela empresa



Fonte: Arquivo pessoal.

A fábrica de ração produz diferentes tipos de rações: para frangos de corte (para os integrados), matriz de frangos de corte, poedeiras e para codornas de postura. Durante o estágio também tive a grande oportunidade de reformular e equilibrar nutricionalmente a ração de terminação e formular uma segunda ração para frangos de corte utilizando o sorgo granífero (Figura 33) como ingrediente alternativo e soja extrusada para baratear custos, sem comprometer o desempenho das aves no campo.

Figura 33 - Sorgo de baixo tanino: ótima opção de substituição do milho nas dietas

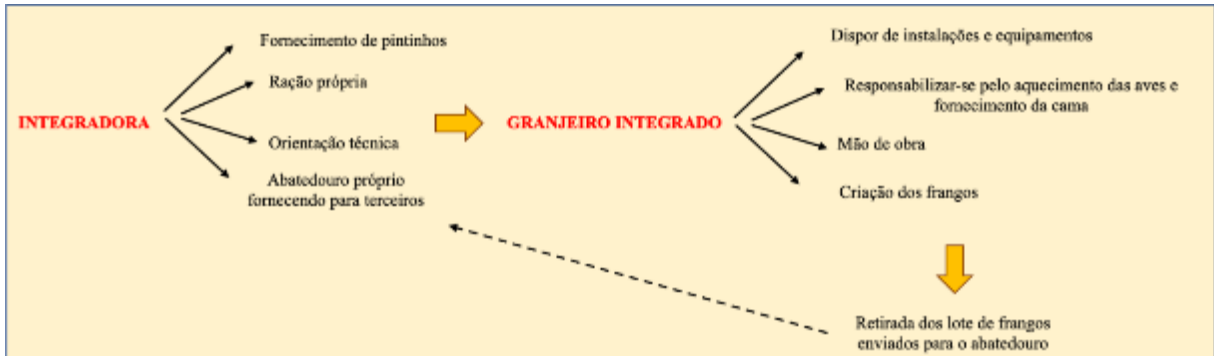


Fonte: Arquivo pessoal.

4.3 Frangos de Corte

O Grupo Ferraz Avícola pratica o sistema de integração (Figura 34). Nesse sistema a empresa fornece os pintinhos de um dia e todos os insumos necessários para produção, como por exemplo: ração, cloro, medicação e entre outros, além da orientação técnica.

Figura 34 - Esquema de integração de frangos de corte adotado pelo grupo



Fonte: Arquivo pessoal.

Ao final, o integrado é remunerado pela quantidade de aves retiradas para abate (Figura 35) e as aves são abatidas no abatedouro do grupo.

Figura 35 - Galpões de frangos de corte dos integrados do Grupo Ferraz Avícola



Fonte: Arquivo pessoal.

Foram realizadas visitas técnicas aos integrados para avaliar o comportamento das aves e verificar a existência de possíveis problemas, tais como: desconforto térmico, consumo de ração, cama, espirros, entre outros (Figura 36), orientando os integrados para o manejo ideal dos lotes.

Figura 36 - Visitas técnica para orientação aos integrados



Fonte: Arquivo pessoal.

A verificação da altura dos bebedouros e comedouros, faz-se necessário e é extremamente importante porque à medida que o frango vai se desenvolvendo estes equipamentos são ajustados para a altura das aves: para os comedouros recomenda-se ajustá-los na altura do dorso das aves e no caso dos bebedouros a uns cinco centímetros acima do dorso, respeitando, portanto, a anatomia e o comportamento alimentar das aves.

Caso haja algum problema com a regulação dos comedouros e bebedouros os técnicos informavam aos integrados para realizar os ajustes evitando desperdício de ração e derramamento de água para preservar a qualidade da cama qualidade da carcaça, pois a formação de crostas na cama acarreta pelo excesso de umidade prejuízos financeiros, como por exemplo calo de pé e de peito. Além disso, a cama deve estar em boas condições, pois muitas vezes é necessário realizar a viragem da cama em todo galpão e estabelecer uma frequência de viragem, para evitar a proliferação de microrganismos patogênicos.

Durante as visitas de assistência técnica também se orientava o integrador para o manejo das cortinas. Conforme a temperatura e ventilação no interior dos galpões, a partir da observação do comportamento das aves e das necessidades fisiológicas de acordo com as idades, recomendava-se para o manejo correto baixando ou subindo as cortinas e aumentando a temperatura quando necessário, principalmente nas fases pré-inicial e inicial, pois nessas fases é crucial um manejo bem feito para evitar refugagem elevada (Figura 37).

Figura 37 - Chegadas dos pintinhos de primeiro dia



Fonte: Arquivo pessoal.

Por fim, a observação das fezes dos frangos de corte é importante por várias razões, pois podem fornecer informações sobre a saúde do animal, bem como sobre a qualidade da ração e a eficácia do programa de prevenção de doenças. As fezes funcionam como indicador para a presença de doenças gastrointestinais, como por exemplo: coccidiose e a salmonelose, presença de sangue, muco ou diarreia. Assim, durante as visitas realizava-se levantamento do quadro geral de todas as informações coletadas e para tomada de medidas para reverter uma situação problemática e evitar novos problemas.

A água para as aves deve ser frequentemente analisada, pois nas regiões do agreste e sertão pernambucano é comum se observar águas de média a baixa qualidade. Águas com pH elevado provoca redução drástica do consumo de água além de interferir negativamente nas medicações e vacinas interferindo na eficácia.

A concentração de cloro na água também é de extrema importância, assim também se realizou análise para saber se os integrados estavam clorando corretamente a água de bebida. Em uma das visitas foi possível constatar esta problemática em que um lote de frangos de corte apresentou peso médio bem abaixo dos índices da tabela da linhagem e o lote necessitou de medicação, não respondendo a essa medicação, possivelmente pelo pH alcalino (= 8,2) aferido com o kit teste de pH e cloro da água disponibilizado pelo integrador (Figura 38), obrigando o integrado a utilizar outra fonte de água, pois a água é considerada nutriente importante na

produção animal.

Figura 38 - Teste de pH e cloro da água



Fonte: Arquivo pessoal.

Foi possível acompanhar o alojamento de alguns integrados verificando antes da chegada dos pintos as condições do galpão e equipamentos: se os galpões foram limpos; se houve vazios sanitários mínimos; altura de cama; se os círculos (pinteiros) estão montados corretamente com número adequado de bebedouros, comedouros e papéis para o número de pintos e se em todo o galpão a ração e a água estavam distribuídas de maneira uniforme (Figura 39). Observava também o aquecimento interno dos galpões, pois nesta fase da vida as aves não estão com sistema termorregulador amadurecido, necessitando, portanto, de fonte de calor externo para manter a temperatura corporal adequada até que este sistema fisiológico de controle de temperatura corporal esteja plenamente funcionando.

Figura 39 - Verificação das condições de distribuição de comedouros e bebedouros e fonte de aquecimento nos galpões



Fonte: Arquivo pessoal.

De maneira geral, ao final das visitas de assistência técnica eram retiradas amostras de 10% do número de aves de cada galpão para pesagem (Figura 40) para comparar com o peso médio do manual da linhagem, assim como quantificavam-se as aves mortas e eliminadas, anotando em ficha para controle zootécnico e, por fim, o controle de entrada de pessoas na granja informando dia e horário.

Figura 40 - Separação e pesagem das aves para conferência com o manual da linhagem



Fonte: Arquivo pessoal.

4.4 Poedeiras

Foi realizada uma visita nas instalações das poedeiras do Grupo Ferraz Avícola. Na granja existem galinhas criadas em sistema tradicional, aves em gaiolas, e em sistema alternativo, onde as aves são criadas livres de gaiolas (Figura 41). O grupo também possui diferentes linhagens de produção de galinhas poedeiras, além de codornas japonesas (*coturnix coturnix japonica*).

Figura 41 - Sistema tradicional (gaiolas) e Sistema alternativo (livre de gaiolas)



Fonte: Arquivo pessoal.

Neste segmento de poedeiras foi possível acompanhar e realizar o arraçoamento das aves:

Nas aves em pré-postura criadas livres de gaiolas o arraçoamento era realizado em três horários (às 07h00min, 09h30min e 13h00min) em comedouros eram do tipo calha automática e nas aves em pré-postura criadas em gaiolas era realizado apenas um arraçoamento manual (07h00min) e depois eram realizados o balanço dos comedouros (reviragens de ração), dois vezes pela manhã e um à tarde. Com auxílio de um bastão os funcionários iam mexendo a ração em todas as linhas de comedouros (Figura 42).

As aves em fase de produção eram realizadas apenas um arraçoamento, às 07h00min, com três reviragens de ração no decorrer do dia.

Figura 42 - Calha automática (à esquerda), bastão para revirar a ração nas calhas (centro) e equipamento para distribuição manual de ração



Fonte: Arquivo pessoal.

A coleta de ovos era realizada manualmente, em dois horários, a maior parte no período da manhã, pois na unidade não há esteira automática para coleta de ovos (Figura 43). Antes da coleta realizava-se a seleção dos ovos bons dos trincados, deformados e sujos que eram deixados na calha do meio da produção. Posteriormente, eram classificados, beneficiados, embalados, armazenados e expedidos para o centro de produção de ovos (CPO). Durante a tarde ocorria a coleta dos poucos ovos que restavam seguindo-se o mesmo protocolo.

Figura 43 - Coleta manual dos ovos



Fonte: Arquivo pessoal.

A unidade também possuía uma pequena quantidade de codornas japonesas em um galpão, cujo arraçoamento era realizado manualmente em comedouros tipo calhas, às 07h00min horas e o último às 13h00min (Figura 44). A coleta de ovos de codorna era feita uma única vez no período da tarde a partir às 15h00min.

Figura 44 - Galpão das codornas japonesas. Detalhe do arraçoamento manual (à direita)



Fonte: Arquivo pessoal.

Durante o estágio foi possível acompanhar a rotina dos funcionários: eram dois funcionários por galpão, responsáveis pela limpeza, coleta de ovos, arraçoamento e comunicação ao técnico responsável caso tivesse algum problema, como por exemplo: vazamento dos bebedouros *nipples*, vazão da água nos bebedouros, funcionamento dos ventiladores, entre outros empecilhos que pudessem concorrer para queda na produção de ovos.

O técnico responsável frequentemente averiguava se os funcionários estavam fazendo todo o trabalho de forma correta e, rotineiramente, entrava nos galpões para visualizar se as aves estavam saudáveis, observando o comportamento.

Neste segmento pude praticar a debicagem, a primeira realizada aos sete dias de idades das pitainhas e a segunda debicagem apenas acompanhei o processo em aves com cerca de 13 a 14 semanas (Figura 45).

Figura 45 - Debicagem das pintainhas



Fonte: Arquivo pessoal.

5 DIFICULDADES ENCONTRADAS

Não encontrei dificuldades para a realização. O Grupo Ferraz Avícola proporcionou-se todas as melhores condições para o desenvolvimento do estágio supervisionado obrigatório e todos os seus colaboradores foram extremamente gentis, cordiais e pacientes em compartilhar seus conhecimentos e experiências, além dos manejos de todos os setores produtivos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio me possibilitou uma visão mais ampla da cadeia produtiva da avicultura industrial n Grupo Ferraz Avícola. Na maioria dos setores pude perceber na prática os valiosos conhecimentos teóricos vistos em sala de aula do curso de Bacharelado em Zootecnia sendo aplicados no campo e necessários para a tomada de decisões, contribuindo para o meu desenvolvimento profissional e crescimento pessoal.

7 REFÊRENCIAS

ABPA. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. 2021. **Relatório anual 2021**. Disponível em: <<https://abpa-br.org/wp-content/uploads/2023/01/abpa-relatorio-anual-2021.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2023.

FAO. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. 2013. **Poultry Development review**. Disponível em: <<https://www.fao.org/3/i3531e/i3531e.pdf>>. National Research Council (NRC). (1994). Nutrient requirements of poultry. National Academies Press. Acesso em: 12 mar. 2023.

ROSTAGNO, H. S.; ALBINO, L. F. T.; HANNAS, M. I.; et al. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. 4a edição. Viçosa, MG: Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, 2017. 488p.

SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, et al. **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011.