



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Leandra de Pádua Ferreira Santos

Recife – PE
Agosto, 2024



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Relatório apresentado à Coordenação do curso de Bacharelado em Zootecnia, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos da disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO).

Leandra de Pádua Ferreira Santos

Recife – PE
Agosto, 2024

S237de Santos, Leandra de Pádua Ferreira
Pádua RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO OVOS TAMAGO LTDA / Leandra de Pádua
Ferreira Ferreira Santos. - 2024.
34 f. : il.

Orientador: Carlos Boa-Viagem Rabello.
Inclui referências.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, , Recife, 2024.

1. Avicultura. 2. Postura. 3. Ração. I. Rabello, Carlos Boa-Viagem, orient. II. Título

CDD

FOLHA DE APROVAÇÃO

A comissão de avaliação do ESO aprova o Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório da discente Leandra de Pádua Ferreira Santos por atender as exigências do ESO.

Recife, 02 de agosto de 2024.

Comissão de avaliação

Prof. Dr. Carlos Bôa-Viagem Rabello

Prof. Dra. Lilian Francisco Arantes de Souza

Webert Aurino da Silva



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO GERAL DE ESTÁGIOS

Recife, 04 de JULHO de 2024.

DECLARAÇÃO

Declaro, para fins de comprovação, que

KEANNARA DE PÁDUA FERREIRA SANTOS, CPF: 729.804.924-50, Curso: BACHARELADO EM ZOOTECNIA

realizou Estágio Obrigatório no setor/departamento FÁBRICA / MONITORIA período de 22/04/24 a 05/07/24, realizando a carga horária de 430h horas semanais, onde desenvolveu as seguintes atividades:

CONTROLE DE QUALIDADE DA RECEPÇÃO DE MP; FORMULAÇÃO DE RAÇÃO; RELATÓRIOS E TABULAÇÃO DE DADOS; ROTINA DIÁRIA DE FÁBRICA; VIGILÂNCIA; PESAGEM DE AVES; AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DOS OLOS; COLETA DE SANGUE
O(a) estagiário(a) apresentou desempenho MUITO SATISFATORIO.

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos – Recife – PE – CEP 52171-900
Telefone: 0xx81-33206045 – Fax: 0xx81-33206041

DADOS DO ESTÁGIO

NOME DA EMPRESA OU ESTABELECIMENTO: Tamago Produção de Ovos LTDA

LOCAL DE REALIZAÇÃO: Rodovia PE- 49, km 06 S/N,Goiana-PE

PERÍODO: 22/04/2024 a 05/07/2024

CARGA HORÁRIA: 30 horas semanais

ORIENTADOR: Prof. Dr. Carlos Bôa-Viagem Rabello

SUPERVISOR: Matheus Santana da Cruz

Carga Horária Total: 330 horas

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, primeiramente, por ter me dado forças e me guiar em todas as minhas decisões.

Agradeço aos meus pais, Isabelle da Silva e Antônio de Pádua, por todo o apoio, incentivo, confiança e por acreditarem na minha capacidade todos os anos. Obrigada por tudo. Amo vocês.

Agradeço a minha irmã, Laiza Lioterio, pelo apoio, carinho, suporte, incentivo e amor durante minha jornada. Te amo

Aos meus avôs, Djanira da Silva (*In Memoriam*) e Amauri Lioterio, pelo amor, dedicação, apoio e incentivo sempre que foi preciso ao longo da minha vida, vocês sempre serão meus amores além da vida

A ovos tamago, por todo acolhimento durante meu estágio. Pela oportunidade de viver a experiência na prática na rotina da granja. Agradeço ao meu supervisor Matheus Santana e ao meu co-supervisor Luiz Henrique pela paciência, dedicação e ensinamento durante o meu período de estágio.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE TABELAS	11
1 APRESENTAÇÃO	12
2 DESENVOLVIMENTO.....	13
2.1 Local.....	13
2.2 Atividades desenvolvidas durante o estágio	13
2.2.1 Fase de cria	13
2.2.2 Fase de recria	19
2.2.3 Fase de produção	21
2.2.4 Progamas de biosseguridade	24
2.2.5 Controle de pragas	26
2.2.6 Fábrica de ração	26
2.2.7 Inspeção sanitária	32
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Galpão de Cria	14
Figura 2. Aquecedor a gás	14
Figura 3. Comedouros iniciais	15
Figura 4. Ração peletizada	15
Figura 5. Ração farelada	16
Figura 6. Recebimento de pintainhas	17
Figura 7. Vacinação de recebimento	17
Figura 8. Pesagem das aves	17
Figura 9. Necropsia	18
Figura 10. Avaliação intestinal	18
Figura 11. Transferência	19
Figura 12. Galpão automatizado	19
Figura 13. Frangas nas gaiolas	19
Figura 14. Vacinação ocular	21
Figura 15. Galpão automatizado na produção	22
Figura 16. Aves criadas em piso	23
Figura 17. Comedouros automatizados	23
Figura 18. Pedilúvio	24
Figura 19. Necropsia das aves	24
Figura 20. Vacinação via água	25
Figura 21. Fábrica de ração visão frontal	26
Figura 22. Recebimento de milho	27
Figura 23. Recebimento de farelo de soja	27
Figura 24. Medidor de umidade	28
Figura 25. Peneiras de classificação	28
Figura 26. Avaliação visual	28
Figura 27. Silo de armazenamento	29
Figura 28. Sala de operação	30
Figura 29. Abastecimento de silo	31
Figura 30. Material de sangue coletado	32

Figura 31. Material de swab coletado	32
Figura 32. Swab na cloaca	33
Figura 33. Swab na saliva	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Programa vacinal	18
Tabela 2. Programa vacinal frangas	20
Tabela 3. Limites máximos de tolerância	29

1 APRESENTAÇÃO

A avicultura de postura é um setor de produção que apresenta crescente positiva em torno da economia do país. De acordo com o relatório da ABPA (2024) o Brasil produziu 52 bilhões de ovos no ano de 2023, sendo 99% destinado ao mercado interno e 1% exportados, o consumo médio de ovos foi de 242 ovos por habitantes por ano.

A produção de aves de postura é crescente no Brasil visto que o produto final é o ovo, e por ser um alimento rico nutricionalmente, apresentar qualidade atrativa e acessibilidade no mercado é bem aceito pela população brasileira (Amaral, 2016). O ovo é considerado um alimento funcional por apresentar suas características nutricionais, possuir substâncias benéficas a saúde e ter influência na prevenção de doenças (Schiavone, 2022). Fatores como esses, impulsionam o desenvolvimento e o crescimento da avicultura comercial de postura.

Contudo, a produção de ovos sofre diversos impactos, dentre eles está relacionado a nutrição das aves e os programas de biosseguridade, incluindo vacinas. A dieta das aves deve atender suas exigências e garantir a qualidade do ovo e do desenvolvimento eficiente das aves, sendo o maior custo dentro da produção. A qualidade de ovo é importante para o consumidor, para manter sua qualidade é essencial que permaneça as condições adequadas de armazenamento nas gondolas dos mercados.

Alguns desafios de campo acometem o zootecnista ao longo do desenvolvimento avícola, o melhoramento genético das aves é um exemplo desses desafios, as linhagens atuais possuem maior potencial produtivo, consumo de ração e ganho de peso. E o estímulo correto para o consumo de ração e a formulação de ração adequada que garantir o ganho de peso das frangas nas fases iniciais se tornam desafiador para profissionais no campo (Santos, 2020).

Com isso, a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) tem como objetivo proporcionar a vivência prática na área de avicultura na Granja Ovos Tamago, facilitando a experiência de aprendizado em conjunto com as teorias desenvolvidas na universidade. Possibilitando um aporte de conhecimento técnico essencial para conclusão do curso, visualizar os possíveis gargalos de campo e como solucionar os desafios.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Local

O estágio foi realizado na Granja Jumbo, da empresa Tamago Produção de Ovos LTDA, localizada na rodovia 49, Zona Rural de Goiana- PE, 7° 34' 19'' e 35° 0' 77''. Goiana é um município da mata norte de Pernambuco com um clima tropical úmido.

A granja Jumbo é produtora de ovos, dispendo de 3 núcleos de criação sendo dividido entre: Cria, Recria e Postura das aves. Possuem o total de 16 galpões de postura, 3 galpões de recria e 5 pinteiros dos quais se dividem em automatizados e convencionais. Produzindo em média 290 mil ovos por mês. O estágio foi iniciado no dia 22 de abril de 2024 e finalizado dia 05 de julho de 2024, cumprindo-se 330 horas de carga horária tendo como supervisor o Responsável Técnico Matheus Santana da Cruz

2.2 Atividades desenvolvidas durante o estágio

As atividades desenvolvidas durante o estágio tiveram como objetivo a oportunidade de vivenciar todo o processo dos diversos setores dentro de uma granja avícola voltada para a função de postura como a fábrica e formulação de ração, recepção e manejo das pintainhas, manejo sanitário, acompanhamento e levantamento dos índices zootécnicos dos lotes. E com isso tive como função as seguintes atividades:

- Recebimento e pesagem dos lotes;
- Acompanhamento das vacinações;
- Coleta de sangue;
- Levantamento de dados da produção;
- Recebimento e análise das matérias primas;
- Acompanhamento da fábrica e formulação de ração.

2.2.1 Fase de cria

A fase de cria das aves compreende o período de 0 a 6 semanas, durante essa fase ocorre o desenvolvimento e crescimento dos sistemas ósseos, muscular e imunológico das frangas. Sendo uma fase importante e de manejo específico para garantir o desenvolvimento saudável da ave. No pinteiro são alojadas as aves nas fases iniciais (Figura 1) neste período a estrutura é do tipo convencional, utiliza-se gaiolas metálicas, comedouros tipo calha, bebedouros de

copinho, iluminação artificial, aquecedor a gás (Figura 2) e termômetro para realizar o monitoramento da temperatura e umidade.



Figura 1: Galpão de Cria



Figura 2: Aquecedor a gás

Fonte: Arquivo pessoal

Com a proximidade da recepção de um novo lote na granja, é realizada a limpeza e desinfecção do galpão para retirar todo o risco de contaminação entre lotes e em seguida é realizado o vazio sanitário. O vazio sanitário compreende o período entre a saída de um lote e a recepção de um novo lote, durante esse período ocorre a limpeza e a desinfecção dos galpões para que ocorra a diminuição de resíduos do lote anterior. O vazio juntamente a limpeza e desinfecção do ambiente tem impactos positivos no controle de organismos indesejados anterior ao alojamento das pintainhas (Nascimento,2019). A limpeza pode ser subdivida em limpeza seca e úmida. A limpeza seca é o ato de remover toda a matéria orgânica dos galpões como por exemplo ração, penas, ovos quebrados e todo material residual que possa neutralizar o produto desinfetante deve ser retirado. Já a limpeza úmida é realizada com jatos de água fria no ambiente com a ação de detergentes para realizar a redução da tensão superficial além de terem ação emulsificante evitando que ocorra o acúmulo de gordura na superfície. (Grezzi,2008). A equipe de limpeza deve sempre utilizar EPI para evitar qualquer acidente e serem devidamente instruídos em como realizar a lavagem de forma eficiente (Kuana, 2009).

Finalizando a lavagem dos galpões os equipamentos devem ficar totalmente secos para evitar o excesso de umidade e consequentemente evitando a multiplicação de bactérias dentro dos galpões, após a secagem ocorre o processo de desinfecção dentro dos galpões (Grezzi,

2008). O desinfetante deve ter um amplo aspecto de ação e satisfazer nas atividades contra infecções nas aves além de respeitar os requerimentos legais de segurança (Kuana, 2009). Dentro da granja jumbo o produto utilizado para realizar a desinfecção dos galpões é o Timsen que é um biocida completo, possui composição de cloreto de alquil dimetil benzil amônia 40%/ Ureia 60% e atua como bactericida e fungicida e é indicado para o uso em sistemas avícolas. O período indicado para um vazio sanitário eficiente de acordo com o Asa (2011) dura entre 7 a 15 dias entre lotes. Na granja Jumbo o vazio sanitário ocorre de acordo com a necessidade de um novo lote, estendendo-se entre 1 a 2 semanas de vazio entre lotes.

Após o vazio o galpão é preparado para a recepção das pintainhas, a preparação se inicia com a distribuição de rações nos comedouros iniciais (Figura 3), verificação dos bebedouros e da saída de água, verificação se todas as gaiolas possuem papel no seu piso e verificar o aquecimento do galpão garantindo que a temperatura ideal se mantenha em torno de 35 °C. Durante as fases iniciais a dieta das aves é constituída de ração peletizada (Figura 4), e tem como objetivo estimular o consumo e garantir uma menor seletividade alimentar. Além disso, as rações peletizadas passam por um processo de gelatinização do amido que melhora na ração a digestibilidade, palatabilidade, aumenta a densidade, aumenta a energia líquida e diminui a contaminação microbiana da ração pela exposição a altas temperaturas (Justa, 2023). A partir da segunda semana ocorre a oferta de ração farelada (Figura 5) a base de milho e farelo de soja em conjunto com a peletizada para que ocorra a adaptação a ração.



Figura 3: Comedouros iniciais

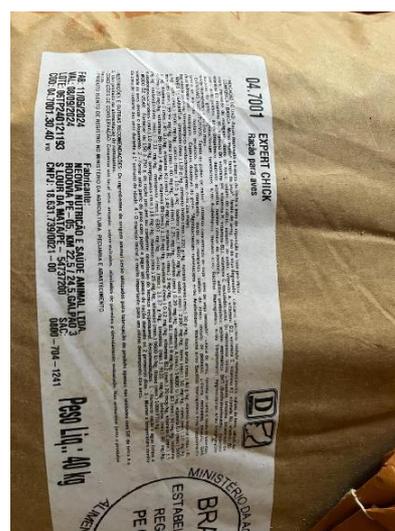


Figura 4: Ração peletizada



Figura 5: Ração farelada

Fonte: Arquivo pessoal

Durante o período de estágio, foi realizado a recepção (Figura 6) de dois lotes sendo das seguintes linhagens Lohmann do Brasil e Dekalb White, durante o recebimento ocorre a primeira vacinação na granja (Figura 7) com as seguintes cepas bronquite massachusetts e bronquite BR. A aplicação é via spray diretamente nas caixas que as aves estão situadas após a vacinação é feita a distribuição das aves no entorno do galpão priorizando o meio, durante a distribuição é feita a identificação de forma visual das aves menores e mais leves por funcionários treinados. É importante realizar a identificação para que sejam separadas e colocadas em gaiolas separadas para essas aves, de forma a evitar a competição nas gaiolas e que consigam se desenvolver de forma adequada. É realizada uma pesagem de uma amostragem representativa do lote (Figura 8) para acompanhar a uniformidade do lote em torno do desenvolvimento das pintainhas, o objetivo da uniformidade é atingir o peso ideal da franga no momento de iniciar seu ciclo produtivo e com isso é necessário o acompanhamento do peso corporal ao longo das fases iniciais para evitar que as frangas cheguem na produção abaixo do peso atrasando o seu ciclo produtivo ou acima do peso estimulando o ciclo de forma prematura (Avila et al., 2007; Buzatto et al., 2022).

Finalizando a distribuição das aves são retiradas e contabilizadas as aves mortas para que seja repassado para a empresa e caso o número seja um número alto, maior que 1%, ocorre a bonificação de pintainhas no próximo lote. A bonificação consiste na empresa recompensar no próximo lote com maior número (1%) de pintainhas em relação ao número de aves solicitado. As aves são recebidas debicadas. A debicagem é realizada no incubatório por radiação infravermelha. A ação de debicar as aves tem como objetivo evitar o canibalismo entre elas, diminuir a mortalidade, reduzir a quebra de ovos através de bicadas além de reduzir a

seletividade na ração e o desperdício aumentando assim a uniformidade do lote (Russo, 2018). A debicagem via radiação infravermelha é um método de menor agressividade, realizado no primeiro dia de vida e consiste da exposição do bico da ave a um foco de energia infravermelha de alta intensidade tratando o tecido córneo da ponta do bico deixando-a flácida e caindo em até duas semanas após a realização (Souza,2020). É um método que não apresenta cortes e sangramentos, mas por tratar o tecido córneo do bico e a queda ser gradual torna as aves mais sensíveis na primeira semana de vida (Filho,2016)



Figura 6: Recebimento de pintainhas



Figura 7: Vacinação de recebimento



Figura 8: Pesagem das aves

Fonte: Arquivo pessoal

Os erros de sexagem ocorrem dentro de um incubatório visto a dificuldade de identificação durante a fase inicial, sendo considerado aceitável um percentual de 1%, ultrapassando o tolerável pelo técnico da granja, a empresa realiza a bonificação no próximo lote. Esses machos são distribuídos de forma separada após a identificação e quando necessário é realizado práticas de necropsia (Figura 9) com o intuito de verificar a resposta vacinal das aves sobre o desafio de coccidiose, e a resposta vacinal (vacina realizada no incubatório) e juntamente ao manejo de reabsorção dos ciclos da Eimeria após a ingestão das fezes com a bicagem dos papéis distribuídos nas gaiolas durante os 21 dias (Figura 10).



Figura 9: Necropsia



Figura 10: Avaliação intestinal

Fonte: Arquivo pessoal

O manejo na fase inicial é realizado de forma integral (dia e noite) para que possa ser acompanhado o consumo de ração e água, além de garantir a temperatura ideal para as aves, evitando assim oscilações que afetem o desenvolvimento e prejudique a absorção eficiente da gema durante essa fase. Os aquecedores são ligados durante a noite e o programa de luz é realizado 24 horas no primeiro dia e a cada dia vai diminuindo -1 hora de luz até a 12 semana. A pesagem ocorre de forma semanal, realiza-se a pesagem de 5% do lote com o objetivo de acompanhar o crescimento das pintainhas e manter sempre dentro do padrão da linhagem. A granja possui 5 pinteiros, sendo 1 destinado ao recebimento e alojamento inicial, com capacidade de acomodar 40 mil pintainhas, conforme ocorre o crescimento das aves realiza-se a redistribuição para os outros galpões que possui menor capacidade, acomoda 20 mil

pintainhais, para que haja a folga dessas gaiolas garantindo uma menor competitividade dos lotes e diminuindo a densidade por metro cúbico evitando estresse nessas pintainhas.

Calendário vacinal das pintainhas estabelecidos de acordo com os responsáveis pela biossegurança da granja (Tabela 1).

Tabela 1 Programa vacinal

Dia	Data	Vacina	Enfermidade	Via de aplicação
1 Dia		Bronquite Massachusetts H120	Bronquite Massachusetts H120	Spray na caixa
		Cevac Ibras	Bronquite BR	Spray na caixa
14 Dias		Poulvac TRT	Pneumovírus Viva	Spray/Ocular
28 Dias		Bronquite Massachusetts H120	Bronquite Massachusetts H120	Ocular
		Cevac Ibras	Bronquite BR	Ocular
35 Dias		Bouba + Laringotraqueite	Vectormune FP LT	Membrana da asa
		Cevac S.gallinarum + Corymune 4K	Salmonella gallinarum + Coriza Aquosa A,B C e Salmonella enteritidis	Intramuscular (0,5mL)

2.2.2 Fase de recria

Nessa fase, as aves são transferidas para os galpões de recria entre 6ª e 7ª semanas e ficam alojadas até a 16ª semana. A transferência ocorre em um horário de expediente, a realidade da granja não permite que seja realizada durante a noite, horário considerado o mais ideal pois garante conforto térmico e diminui o estresse das aves, dentro a rotina da granja essa transferência é realizada ao longo do dia. As aves são transferidas com caixotes de plásticos (Figura 11) para os galpões de recria com uma equipe destinada para o manejo das aves para garantir maior biosseguridade durante essa fase. A granja possui 3 galpões dos quais o 1 e 2 são semiautomáticos e acomodam 20 mil frangas respectivamente e o 3 é automatizado e acomoda 40 mil frangas (Figura 12), constituídos de gaiolas metálicas (Figura 13), com comedouros tipo calha, bebedouros tipo nipple com taça e copo, iluminação artificial para ser realizado o programa de luz e termômetro para que seja realizado o monitoramento da temperatura. O formato dos galpões é no formato piramidal.



Figura 11. Transferência



Figura 12. Galpão automatizado



Figura 13. Frangas nas gaiolas

Durante a fase de recria é realizada a pesagem das aves para o acompanhamento do peso padrão de acordo com o manual da linhagem e verificar a uniformidade do lote, através dos dados de acompanhamento de peso individual. Caso haja necessidade e o peso corporal esteja diferindo do adequado podendo afetar a produção, é realizada uma mudança na ração. De acordo com Neme et.al (2006) o desenvolvimento corporal das frangas no período de recria acomete a sua formação óssea e muscular, os órgãos reprodutivos e o desenvolvimento dos seus órgãos como fígado. Com isso, a oferta de ração precisa atender as exigências nutricionais das aves permitindo o crescimento e a formação de uma boa poedeira na fase de postura.

Nesse período continua o calendário vacinal das frangas estabelecidos de acordo com os responsáveis pela biosseguridade da granja (Tabela 2).

Tabela 2 Programa vacinal frangas

Dia	Data	Vacina	Enfermidade	Via de aplicação
63 Dias		Bouba + MG + Encefalomielite	Vectormune FP MG AE	Membrana da asa
		Bronquite Massachusetts H120	Bronquite Massachusetts H120	Ocular/Spray
		Cevac Ibras	Bronquite BR	Ocular/Spray
73 Dias		Poulvac TRT	Pneumovírus BR	Spray/Ocular
98 Dias		Corymune 7K	Coriza A, B, C, Bronquite,EDS, Salminella enteritidis	Intra muscular 0,5mL no peito- Lado direito
		Cevac Eggmune	Pneumovírus + Bronquite Massachusetts + Bronquite Br	Intra muscular 0,3mL no peito- Lado esquerdo

Os métodos de vacinação mais recomendados em aves poedeiras são a vacina ocular (Figura 14) ou injeção intramuscular pois possuem resultados eficazes apesar de demandar mais mão de obra e cuidado principalmente na apanha das frangas para evitar afetar seu desenvolvimento de forma negativa (Nascimento, 2019).



Figura 14: Vacinação Ocular
Fonte: Arquivo pessoal

2.2.3 Fase de produção

Durante a fase de produção, a mobilização dos nutrientes vai estar relacionada a produção de ovos de cada ave necessitando o cuidado na sua ambientação, dieta e manejo eficiente para evitar maiores contaminações nos ovos e a saúde dos animais. A partir da 17 semana vai ocorrer a transferência das aves do galpão de recria para o de produção onde ficam situadas até o final do seu ciclo produtivo, em torno das 105 semanas de vida. Nessa fase, as aves vão ser transferidas após a limpeza e desinfecção dos equipamentos, gaiolas, bebedouros, telas, silos e caixa d'água para evitar a menor contaminação entre os lotes.

Os galpões de postura são em grande maioria semiautomáticos, com sistema de gaiolas piramidal, a ração é ofertada de maneira automática, a coleta de ovos é feita de forma manual e durante duas vezes ao dia (manhã e tarde). As aves ficam alojadas em gaiolas metálicas (Figura 15) com comedouros tipo calha e bebedouros tipo nipple, a excreta é retirada a cada 2 semanas e vendida como adubo por produtores locais.



Figura 15. Galpão automático
Fonte: Arquivo pessoal

O sistema de produção mais expressivo na granja é o convencional acomodando 5 aves por gaiolas, as aves são criadas em gaiolas e essa criação apresentam vantagens para o produto. As aves criadas em gaiolas possuem alta produtividade pois é possível realizar o alojamento de um maior número de aves em um espaço consideravelmente menor, além disso possuem menor contato com suas excretas o que ocasiona um maior controle de doenças, impactando em uma melhor uniformidade de lote e garante uma melhor qualidade sanitária do ovo (Almeida, 2021). Apesar dos impactos positivos da criação em gaiola, a tendência dos consumidores está relacionada diretamente ao impacto que a criação vai ter sobre o bem-estar animal, e dessa forma acredita-se que as poedeiras criadas soltas aumentam a qualidade de vida porque elas vão manifestar seus comportamentos naturais como o ato de ciscar, bater as asas, colocar seus ovos em ninhos e andar livremente (Almeida, 2021).

Com isso a granja de Ovos Tamago possui o sistema de aves livres de gaiolas, o cage free. Nesse sistema as aves são mantidas no piso com cama, poleiros e ninhos ao longo do aviário e um área no piso que promova o desgaste das suas unhas por meio do seu comportamento de ciscar (Da Silva et al., 2021). O objetivo da granja é acomodar as aves semipesadas nesse sistema de criação. Entretanto, as aves acomodadas no sistema cage free atualmente estão sendo tanto as leves como semipesadas (Figura 16) e se encontram na fase de

pico, isso ocorreu devido a extensão da idade de descarte das aves (105 semanas) limitando os galpões disponíveis para a transferência das aves leves. Se tornando uma criação mista com galinhas brancas e vermelhas com a mesma idade e diferindo somente o peso corporal pelo fato de as aves vermelhas serem mais pesadas que as brancas.



Figura 16: Aves criadas em piso



Figura 17: Comedouros automatizados

Fonte: Arquivo pessoal

2.2.4 Programas de biossegurança

Dentro da produção avícola, a biossegurança é essencial, visto que é o conjunto de medidas que visa a proteção e o controle sanitário dos plantéis avícolas contra doenças transmissíveis (Mazzuco et al., 1997). Os programas de biossegurança são estabelecidos para prevenir, evitar e controlar a entrada de patógenos que afetem a saúde, o bem-estar e o desempenho das aves, as medidas sanitárias fazem com que diminua a circulação de microrganismo e previna a saúde da granja (Mazzuco et al., 2013). Dentro da ovos tamago existe a implementação de um programa voltado para a biossegurança das aves, inicia-se com um rodolúvio na entrada da granja para a passagem de todos os carros que vão entrar na granja com um desinfetante a base de amônia quartearia. Dentro da granja também possui um

pedilúvio (Figura 18) destinado aos funcionários para realizar a desinfecção e diminuir a contaminação cruzada entre galpões, e com o objetivo de diminuir a contaminação das aves ocorre o controle das aves mortas, esse controle é realizado por um funcionário de forma diária, durante a retirada das aves mortas ocorre a desinfecção da sua luva a cada retirada e do carro de mão que transporta as aves coletadas.

Com o objetivo de acompanhar a saúde das aves, é realizado a sorologia, com o objetivo de verificar os títulos e comparativo pós vacina/medicação dos lotes, o manejo adotado pelo responsável técnico do local é a coleta de sangue via cervical das aves, coletando um total de 3 ml de sangue. Após a coleta, é realizada a transferência para um tubo e ocorre a espera da coagulação sanguínea para que possa se obter o soro, coletando o soro plasmático é feita a transferência para os eppendorf e enviado posteriormente para análise. O programa de monitoramento laboratorial é necessário para acompanhar a evolução imunitária, dos desafios do campo e da presença de doenças que podem ser controladas através de vacinas ou medidas higiênicas e de ações sanitárias para diminuir a disseminação de qualquer patógeno dentro da granja (Mazzuco et al., 1997).

A necropsia é uma prática adotada dentro da granja com o objetivo de buscar possíveis lesões sugestivas de patologias, essa ação é realizada após o número de mortalidade na granja aumentar os as aves apresentarem sinais clínicos atípicos. Com a necropsia e avaliação dos órgãos é possível descartar possibilidades e organizar uma ação mais intensiva na granja de forma a garantir a saúde desses animais. A necropsia realizada (Figura 19) objetivou avaliar as vias respiratórias, o sistema digestivo e os folículos ovarianos e foi verificado de lesões sugestivas de bronquite e salmonella no plantel



Figura 18. Pedilúvio



Figura 19: Necropsia

2.2.5 Controle de pragas

Para o controle de pragas é realizado a aplicação de raticidas e inseticidas contra ratos e moscas. Esses tipos de animais são extremamente vetores de doenças como é o caso da Salmonella e a preocupação é evitar qualquer contágio para as aves presentes. As medidas adotadas são indispensáveis para uma criação avícola que se objetiva evitar a propagação e o desenvolvimento de doenças que possam afetar o plantel.

Apesar das ações para diminuir a contaminação, a granja sofre com alguns desafios sanitários devido à falta de espaçamento entre galpões, além da criação de aves com diferentes idades e linhagens no mesmo galpão. Para diminuir o impacto desses fatores e controlar a mortalidade e a produtividade das granjas, o técnico responsável realiza ação medicamentosa via água (Figura 20) que consiste na medicação de todos os lotes na fase de produção com o intuito de reforçar a proteção contra enfermidades visto que o desafio na criação das aves é acentuado.



Figura 20. Vacinação via água

Fonte: Arquivo pessoal

2.2.6 Fábrica de ração

Os maiores custos dentro de uma produção de aves estão relacionados a sua ração. A nutrição visa atender as exigências nutricionais para que dessa forma ocorra a maximização na produção animal. A alimentação nas diferentes fases do desenvolvimento das aves é de grande importância dentro da granja e a ração deve ser balanceada e contender todos nutrientes essenciais (Almeida, 2021).

A fábrica de ração atende as granjas do grupo Tamago porém fica situada na granja Jumbo, unidade sede, onde realiza as atividades de recebimento e estoque de matéria prima, análise de grãos, formulação de rações, fabricação e transporte para todas as granjas. O recebimento das matérias primas chega através de caminhões das empresas parceiras e é realizado a pesagem para verificar se a quantidade solicitada corresponde com a entregue, após esse processo ocorre a liberação de entrada para ser feito o descarregamento do material (Figura 22 e 23) solicitado e recebidos nas moegas da fábrica que leva para um silo de armazenamento.



Figura 21. Fábrica de ração vista frontal

Fonte: Arquivo pessoal



Figura 22. Recebimento de Milho



Figura 23. Recebimento de farelo de soja

Fonte: Arquivo pessoal

A fábrica atende um programa que atenda o máximo de qualidade na formulação e fabricação das suas rações. Esse processo se inicia na escolha da matéria prima evitando recebimento de material danificado, no local de armazenamento dos grãos e a manipulação dos produtos, no estudo dos aditivos que vão ser implantados na ração e a presença de substâncias precursoras de doenças para as aves (Oliveira, 2014). De forma a garantir a qualidade dos grãos que recebem, a granja realiza a análise do material no momento do recebimento.

Ao receber a carga e antes do seu descarregamento é retirada uma amostra significativa utilizando um calador, a amostra é separada e segue para ser realizada a análise. Ao chegar na sala de procedimento, é selecionado 250g de amostra para que ocorra a verificação de umidade do grão de milho, é de forma automática através de um medidor de umidade G600 (Figura 24) que informa a porcentagem de umidade da carga, é aceitável uma umidade entre 10% a 14%. Após esse procedimento, os grãos (milho) passam para as peneiras de classificação (Figura 25) com o objetivo de classificar os grãos saudáveis e os ardidos, nessa classificação até 3% é aceitável a carga, de 3% a 6% é sinalizado para a empresa fornecedora que a carga aceita está

com um limite alto de grãos avariados e assim realiza-se uma bonificação na próxima carga e acima de 6% a carga é rejeitada e a empresa sinalizada envia de forma imediata uma nova. As impurezas como palha e milhos carunchados é feita de forma visual (Figura 26), seguindo as recomendações do MAPA (Tabela 3) e a tolerância é de 1%. A análise de grãos tem como objetivo evitar a contaminação e micotoxinas na dieta das aves.



Figura 24. Medidor de umidade



Figura 25. Peneiras de classificação

Fonte: Arquivo pessoal



Figura 26. Avaliação visual

Tabela 3. Limites máximos de tolerância

Enquadramento	Grãos avariados		Grãos quebrados	Matérias Estranhas e Impurezas	Carunchados
	Ardidos	Total			
Tipo 1	1,00	6,00	3,00	1,00	2,00
Tipo 2	2,00	10,00	4,00	1,50	3,00
Tipo 3	3,00	15,00	5,00	2,00	4,00
Fora de Tipo	5,00	20,00	Maior que 5,00	Maior que 2,00	8,00

Fonte: MAPA, 30 de julho

Finalizando a análise é autorizado o descarregamento da carga, e esse material após descarregados vai para os silos de armazenamentos (Figura 27) através de elevadores presentes na moega de recebimento. Os equipamentos em torno da fábrica necessitam de manutenção e programa de limpeza entre as linhas de produção para garantir a qualidade da ração produzida e diminuir a contaminação direta entre rações visto que são produzidas para diversas fases, com medicações e materiais distintos (Mazzuco et al., 1997).



Figura 27. Silo de armazenamento

Fonte: Arquivo pessoal

Dentro da sala de operação (Figura 28) ocorre o controle das máquinas através de um monitor que sinaliza e mostra o processo e as etapas que está ocorrendo a fabricação até a finalização da ração. Nessa função tem um operador que fica verificando cada etapa do processo, e caso ocorra algum problema nas linhas de produção ele é apto para interferir e fazer o interrompimento da produção até que o problema seja solucionado.



Figura 28. Sala de operação

Fonte: Arquivo pessoal

A formulação de ração ocorre pelo zootecnista Matheus Santana da Cruz. Ele realiza a formulação no programa Optimal seguindo o manual de linhagens de cada ave trabalhada na granja, dos desafios sanitários encontrados e de cada fase de produção. A formulação é alterada caso falte alguma matéria prima no estoque, podendo ser premix, medicação ou grãos como milho. É fabricado ração para as seguintes fases: pré-inicial; inicial, crescimento, maturidade, pré-postura, pico, postura 1, 2 e 3. As aves da granja possuem uma tendência a não atingir o peso para a fase de produção porque as aves tem uma redução de consumo na fase de recria, dessa forma, a ração de maturidade é pouca produzida dentro das granjas. A utilização de milho na dieta se inicia na fase de pré-postura.

Ao finalizar as rações ocorre o descarregamento nos caminhões de abastecimento dos silos (Figura 29). O transporte de ração é feito diariamente e há uma escala de horários para atender todas as granjas de forma a não ficar faltando ração e afete a produção das aves.



Figura 29. Abastecimento de silo

Fonte: Arquivo pessoal

2.2.7 Inspeção sanitária

A influenza aviária é uma doença viral contagiosa e quando presente nas aves é devastadora podendo provocar lesões sérias nos sistemas respiratório, digestivo, nervoso e reprodutivo (Vicarivento et al.,2007). As aves que são infectadas apresentam como sinais clínicos crista e barbeta edemaciadas, secreção oro nasais e oculares, mucosas hemorrágicas, diarreia entre outros (Mendes, 2006). Devido a influência de fatores como infecções que causam imunodepressão nas aves como doença de Gumboro, Marek, anemia infecciosa entre outras, ocorre a variação das características biológicas do vírus tornando difícil fazer previsões e identificações imediatas de um surto de influenza (Moraes et al., 2009).

Com isso, alguns órgãos realiza a inspeção sanitária para a possibilidade de Influenza aviária em torno da granja, verificando as condições do lote e se o programa de biosseguridade está sendo cumprido de forma efetiva. Dentro da granja ocorre a visita da Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária do Estado de Pernambuco (Adagro) com o intuito de verificar a saúde do plantel enquanto a possibilidade do vírus de Influenza aviária.

A visita foi realizada no turno da manhã com a presença do responsável técnico e a veterinária do local. A inspeção se iniciou dividindo os núcleos situados na granja, sendo 3 (Cria, recria e postura) e solicitando a pega de 11 aves por núcleo. Visto que as pintainhas estão com menos de 21 semanas de idade, não foi realizado nenhuma coleta para evitar contaminação e estresse ao lote. A visita teve como objetivo realizar a coleta dos seguintes materiais: sorologia das aves (Figura 30), swab de saliva e de excreta (Figura 31, 32 e 33). Após a coleta, as aves foram devolvidas para as gaiolas visto que a inspetora realizou os devidos procedimento de biossegurança, não sendo necessário o descarte do lote contudo foram mantidos em observação e separados das aves que não foram manejadas. A empresa caso apresente resultados negativos, tem seu plantel interditado e suspensa a comercialização dos seus ovos.



Figura 30. Material de sangue coletado



Figura 31. Material swab coletado

Fonte: Arquivo pessoal



Figura 32. Swab na cloaca



Figura 33. Swab na saliva

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades realizadas durante o estágio na Granja Ovos Tamago permitiram a prática dos conhecimentos adquiridos em sala de aula, além de aprender a rotina de uma granja produtora de ovos. O estágio proporcionou a capacidade de agir e tomar decisões conforme as dificuldades apresentadas no campo, além de vivenciar a rotina de diversos profissionais que visam o desenvolvimento avícola. Dessa forma, concluo que o profissional de zootecnia é indispensável para uma realidade de granja.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABPA - Associação Brasileira de Proteína Animal. Relatório anual 2023. Disponível em: <https://abpa-br.org/wp-content/uploads/2023/04/Relatorio-Anual-2023.pdf>
- 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**. 2016.
- ALMEIDA, Pedro Aníbal Ferreira. **MANEJO DE GALINHAS POEDEIRAS**. 2021. Tese de Doutorado. Universidade Presidente Antônio Carlos.
- AVILA, V. S.; ALBINO, J. J.; SAATKAMP, M. G. Método para avaliar a uniformidade nas fases de cria e recria em lotes de frangas para produção de ovos. 2007.
- BUZATTO, Gabriel Borba et al. Uniformidade nas fases de cria e recria em lotes de frangas para produção de ovos orgânicos em Ametista do Sul-RS. **Seminário de Extensão Universitária da Região Sul-SEURS**, 2022.
- DA SILVA, I. J. O.; DE ABREU, P. G.; MAZZUCO, H. **Instalações para galinhas poedeiras e bem-estar animal**. 2021.
- GREZZI, G. **Limpeza e desinfecção na avicultura**. Ergomix [online], 2008.
- KUANA, S. L. **Limpeza e desinfecção de instalações avícolas**. In: JÚNIOR, A. B.; SILVA, E. N.; FÁBIO, J. DI.; SESTI, L.; ZUANAZE, M. A. A. Doenças das aves. 2ª ed. Campinas: Facta, 2009. 1.104 p.
- JUSTA, Gabriel Lucas da. **Programa de luz e forma física da ração pré-inicial para pintainhas de postura: composição e deposição de nutrientes corporais**. 2023.
- MAZZUCO, H. et al. **Manejo e produção de poedeiras comerciais**. 1997.
- MAZZUCO, Helenice, Fatima Regina Ferreira Jaenisch, and J. I. dos SANTOS FILHO. **"Boas Práticas e Biosseguridade em Avicultura de Postura Comercial."** In: CONGRESSO APA-PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE OVOS, 11., 2013, Ribeirão Preto, SP. Anais... Ribeirão Preto: APA, 2013. 1 CD-ROM., 2013.
- MENDES, A. **Riscos e estratégias de prevenção da Influenza Aviária**, Revista Avicultura Industrial. ed. 1143, p. 50-52, 2006.
- MORAES, Hamilton Luiz de Souza; SALLE, Carlos Tadeu Pippi; CARON, Luiz Felipe. **Doenças das Aves: Influenza aviária**. 2. ed. Campinas: Facta-fundação Apinco de Ciência e Tecnologia Avícolas, 2009. 17 p.
- NASCIMENTO, Carlos Henrique Souza Cintra do. **Manejo na avicultura de postura**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Brasil.
- Neme R, Sakomura NK, Fukayama EH, Freitas ER, Fialho FB, Resende KT, Fernandes JBK (2006). Curvas de crescimento e de deposição dos componentes corporais em aves de postura de diferentes linhagens. Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v.35, n.3.p.1091-1100.

OLIVEIRA, Fernando de et al. **Controle de qualidade em fábrica de ração para frangos de corte**. 2014.

RUSSO, Jéssica Contecote. **Ação e manejo: métodos de debicagem**. 2018. Elaborado por Agroceres Multimix.

SANTOS, Maria Paula Rodrigues dos. **Produção de poedeiras comerciais em fase de cria e recria**. 2020.

SOUZA, Thauany Maffini de et al. **Debicagem por radiação infravermelha e debicagem holandesa em poedeiras leves**. 2020.

SCHIAVONE, Tatiana et al. **Consumo e produção de ovos no Brasil: Um panorama sobre as legislações relacionadas**. **Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente**, v. 3, n. 2, p. 78-89, 2022.

VICARIVENTO, Nathália Bruno et al. **IMPACTOS DA INFLUENZA AVIÁRIA NO BRASIL**. Publicação científica da faculdade de medicina veterinária e zootecnia de Garça/Famed ano IV, Número 08, janeiro de 2007. Periodicidade: Semestral.

VIEIRA FILHO, Javer Alves. **Métodos de debicagem: desenvolvimento e desempenho produtivo de poedeiras leves e semipesadas**. 2016.