



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

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Bruna Giovanna Bezerra dos Santos

Recife, 2021



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

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO EM MANEJO E
PRODUÇÃO DE AVES DE POSTURA NA FASE DE CRIA E RECRIA**

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).

Bruna Giovanna Bezerra dos Santos

Recife, 2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- S237r Santos, Bruna Giovanna Bezerra dos
RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO / Bruna Giovanna Bezerra dos Santos. - 2021.
30 f. : il.
- Orientador: Carlos Boa-Viagem Rabello.
Inclui referências.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em
Zootecnia, Recife, 2021.
1. Estágio. 2. avicultura. 3. postura. 4. cria. 5. recria. I. Rabello, Carlos Boa-Viagem, orient. II. Título

CDD 636

FOLHA DE APROVAÇÃO

A comissão de avaliação do ESO aprova o Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório da(o) discente **Bruna Giovanna Bezerra dos Santos** por atender as exigências do ESO.

Recife, 10, de dezembro de 2021

Comissão de avaliação

Carlos Bôa-Viagem Rabello
(Prof. Dr. Departamento de Zootecnia/UFRPE)

Tayara Soares de Lima
(Prof.^a Dr.^a Departamento de Zootecnia/UFRPE)

Helia Sharlane Holanda de Oliveira
(Doutoranda, Departamento de Zootecnia/UFRPE)

DADOS DO ESTÁGIO

NOME DA EMPRESA OU ESTABELECIMENTO: Universidade Federal Rural de Pernambuco

LOCAL DE REALIZAÇÃO: Departamento de Zootecnia-UFRPE, Av. Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife-PE

PERÍODO: 1/10/2021 a 03/12/2021

CARGA HORÁRIA: 330 horas

ORIENTADOR: Carlos Bôa-Viagem Rabello

SUPERVISOR: Carlos Bôa-Viagem Rabello

Carga Horária Total: 330 horas

AGRADECIMENTOS

Na vida não conseguimos construir nada sozinhos e nessa minha jornada não poderia ser diferente, se hoje estou concluindo a graduação é porque durante todo o caminho, algumas pessoas me auxiliaram.

Agradeço primeiramente a Deus, por ser meu sustento em todas as horas e cuidar de cada passo meu, sem o cuidado dele eu nada alcançaria. Agradeço também a Virgem Maria por ser para mim a mesma mãe que foi para Jesus, e assim como em Guadalupe, estar sempre me dizendo: “Não se perturbe...Não temas...Não estou eu aqui, que sou sua mãe?”.

Aos meus pais, Maria e Geraldo Santos, e a minha família pela educação, dedicação e esforço para que eu realizasse meus objetivos. Sei que não foi nada fácil se manterem distantes, lidar com a preocupação e arcar com todos os custos necessários, espero que um dia eu consiga honrar cada sacrifício. Vocês são os responsáveis por tudo que me tornei e consegui alcançar e por isto serei eternamente grata.

Ao meu namorado, João Vitor Rossiter, por todo carinho, apoio e compreensão nas horas difíceis e por sempre me incentivar a ir mais longe e acreditar no meu potencial (até mais do que eu mesma).

Ao meu orientador, prof. Carlos Bôa-Viagem Rabello, pelas instruções e confiança, além de todo o conhecimento transmitido desde o início da graduação durante as pesquisas de iniciação científica.

Aos colegas de curso, que se tornaram amigos: Rhayanna, Izabella, Rodrigo Alves, Thulio, Wagner e Delano. Agradeço a vocês por todo apoio nos estudos e principalmente pelos momentos de descontração, que tornaram o fardo mais leve.

Aos professores, pesquisadores e funcionários do Departamento de Zootecnia da UFRPE, que contribuíram com conhecimento e apoio de várias formas.

A todos que cruzaram meu caminho durante esta fase e que de alguma forma me ajudaram, obrigada por tudo, de coração. Peço a Deus que recompense cada um, pois “obrigada” não é suficiente.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE TABELAS.....	9
1. APRESENTAÇÃO.....	10
2. DESENVOLVIMENTO	11
2.1 Local.....	11
2.2 Atividades desenvolvidas durante o estágio	13
2.2.1 Alojamento das aves	14
2.2.2 Pesagem das aves	15
2.2.3 Debicagem	16
2.2.4 Manejo Alimentar	18
2.2.5 Manejo Sanitário	21
2.2.5.1 Vacinação.....	22
2.2.5.2 Controle de moscas	22
2.2.6 Coleta de Sangue.....	23
2.2.7 Abate para coleta de órgãos	24
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Entrada do Departamento de Zootecnia-UFRPE.....	12
Figura 2. Galpão para frangos de corte.	13
Figura 3. Galpão de cria e recria para aves de postura.	13
Figura 4. Galpão de postura.	14
Figura 5. Sacos de ração em cima dos paletes.	14
Figura 6. Baterias de gaiolas do aviário de cria e recria.....	15
Figura 7. Comedouro e bebedouro.	15
Figura 8. Aves nas gaiolas.	16
Figura 9. Pesagem individual das pintainhas.	16
Figura 10. Pesagem coletiva das aves em galeia.	17
Figura 11. Debicagem das aves.....	18
Figura 12. Baldes com ração.....	19
Figura 13. Pesagem da ração em saco plástico.....	20
Figura 14. Baldes de armazenamento dos sacos plástico com ração.....	20
Figura 15. Programa de vacinação.	22
Figura 16. Coleta de sangue das aves.....	23
Figura 17. Tubos com anticoagulante.....	24
Figura 18. Timo, bursa de Fabrícus, baço, fígado, pâncreas, rins e intestino coletados.....	25
Figura 19. Potes herméticos com solução de formol.....	25
Figura 20. Coleta das tíbias.....	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Níveis de inclusão dos metais aminoácidos nas dietas experimentais.....	18
Tabela 2. Níveis de inclusão dos metais aminoácidos nas dietas experimentais.....	19

1. APRESENTAÇÃO

A avicultura brasileira destaca-se no mercado internacional de carnes e ovos, sendo o terceiro maior produtor de carne de frango com um volume total de 13,245 milhões de toneladas em 2019, ficando atrás apenas de Estados Unidos e China. Já a produção de ovos foi superior a 49 bilhões no ano de 2019 (ABPA, 2020).

A produção brasileira de carne de frango em 2019 destinou-se em 68% para o mercado interno e 32% para exportações. Além de possuir números expressivos de exportações, o setor é de extrema importância para o mercado interno, pois o consumo *per Capita* em 2019 foi de 42,84 kg/hab. Já a produção de ovos é quase que totalmente voltada ao mercado interno, apenas 0,41% da produção brasileira de ovos é destinada a exportações. O consumo *per Capita* de ovos em 2019 foi de 230 unidades/hab (ABPA, 2020).

Mesmo possuindo grande potencial produtivo, a região nordeste do país corresponde a apenas 9% da produção nacional da carne de frango. Isso se deve ao fato de que a região possui baixa oferta de grãos, milho e soja, tornando os insumos necessários à produção avícola mais caros para os estados do nordeste (Evangelista, 2008).

O estado de Pernambuco está entre os estados brasileiros com o maior número de produção de aves e ovos do país, sendo o maior do nordeste. Ao todo são mais de 1.500 produtores. Atualmente são mais de 17 milhões de aves de postura (sendo 2 milhões em recria e 15 milhões em produção) e 14 milhões de aves de corte alojadas por mês (AVIPE, 2021).

A eficiência desta cadeia está relacionada a vários fatores, como: melhoramento de linhagens e insumos, investimentos em tecnologias de automatização do sistema produtivo, controle das condições sanitárias de criação, aperfeiçoamento e treinamento dos funcionários quanto ao manejo das aves, além do sistema de produção integrado. Porém, essa cadeia é muito competitiva e possui uma margem estreita de lucro, além de ser vulnerável a condições sanitárias (Mendes, 2004).

O presente relatório tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas durante o Estágio Supervisionado Obrigatório do curso de Bacharelado em Zootecnia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco. O estágio é parte obrigatória da grade curricular do curso de Zootecnia e de suma importância para a formação completa do profissional, pois permite vivenciar na prática todo o conhecimento transmitido em sala de aula.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Local

O Estágio Supervisionado Obrigatório foi realizado no Departamento de Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (**Figura 1**), que fica situado na Rua Dom Manuel de Medeiros, sem número, Bairro Dois Irmãos, Recife, Pernambuco, Brasil. O local apresenta as seguintes coordenadas geográficas 8°01'10.2"S, 34°57'05.5"W (Google Maps, 2021).



Figura 1. Entrada do Departamento de Zootecnia-UFRPE. Fonte: Google Maps, 2021.

O clima segundo a classificação de Köppen é do tipo As', ou seja, tropical quente úmido com chuvas de outono-inverno e temperatura média de 25,9°C, precipitação média anual de 2263,4 mm e Umidade Relativa do Ar média anual de 78,3% (INMET, 2010).

O principal tipo de vegetação da área é a Mata Atlântica, porém em razão do crescimento urbano desordenado, perdeu a maior parte da sua vegetação nativa. O relevo local é predominantemente plano, cercado por onze olhos d'água e seis riachos, sendo dois deles afluentes do Riacho Sítio dos Pintos (Barros, 2013).

O êxito no processo de produção avícola começa ainda na escolha do local a ser construído o galpão. O terreno deve ser plano, com leve declive e de solo permeável, evitando assim, o acúmulo de água que pode vir a causar infiltrações. No caso de aviários convencionais a orientação dos galpões deve sempre ser no sentido leste-oeste, a fim de evitar a incidência direta dos raios solares no interior do aviário durante os meses mais quentes do ano (Silva, 1990).

O telhado deve ser considerado pois recebe a radiação do sol emitindo-a, tanto para cima como para o interior do aviário. A mureta lateral deve possuir em torno de 50 cm de altura, o

que permite, em sistemas convencionais, a entrada de ar na altura das aves e também evita a entrada da água da chuva. Por isso, estas devem ser economicamente viáveis e termicamente confortáveis, considerando fatores como o clima da região, material utilizado e técnicas de construção (Abreu, 2003).

O LAPAVE (laboratório de pesquisas com aves) é um setor do Departamento de Zootecnia, que conta com a estrutura de três aviários para condução de experimentos com frangos de corte (**Figura 2**) e galinhas de postura, tanto em fase de cria (1 a 35 dias de vida) e recria (6º a 16º semana de vida) (**Figura 3**), como em fase de postura (a partir da 16º semana de vida) (**Figura 4**). A realização do estágio se deu principalmente no galpão de cria e recria.



Figura 2. Galpão para frangos de corte. Fonte: Autor, 2021.



Figura 3. Galpão de cria e recria para aves de postura. Fonte: Autor, 2021.



Figura 4. Galpão de postura. Fonte: Autor, 2021.

O galpão de cria e recria contava com sala de apoio equipada com armário e nichos, freezers para armazenamento de amostras coletadas, paletes para armazenamento e suspensão dos sacos de ração (**Figura 5**), evitando assim a umidade e consequentemente desenvolvimento de micotoxinas e deterioração da ração, e caixas de transporte que eram utilizadas para auxiliar nas práticas de manejo e transporte das aves.



Figura 5. Sacos de ração suspensos em paletes. Fonte: Autor, 2021.

2.2 Atividades desenvolvidas durante o estágio

O estágio foi desenvolvido no Laboratório de Pesquisas com Aves (LAPAVE), o qual é composto por três aviários, contando com galpão para frangos de corte, cria e recria e postura.

O estágio foi realizado durante a execução de dois experimentos de estudantes de doutorado utilizando dietas com diferentes níveis de minerais complexados à aminoácidos,

sendo um experimento estudando as necessidades de zinco e outro a necessidade de manganês. Foram acompanhadas o final da fase de cria e todo o período de recria. As atividades desenvolvidas envolveram o acompanhamento e participação nos manejos realizados pelos pesquisadores, desde a alimentação das aves, vacinação, debicagem, pesagem e transferência das aves até a coleta de amostras sanguíneas e o abate para coleta de órgãos que seguiriam para posterior análise.

2.2.1 Alojamento das aves

A estrutura do aviário de cria e recria contava com gaiolas de arame galvanizado com dimensões de 50x80x50 cm, divididas em duas baterias (**Figura 6**) e equipadas com comedouros do tipo calha e bebedouros automáticos tipo taça (**Figura 7**), além de ventiladores distribuídos ao longo do galpão e a temperatura e umidade relativa do ar foram registradas através de um Datalogger (Modelo Hobo U12-012) instalado no centro do galpão e de três termo higrômetros digitais (modelo 402 7663.02.0.00) fixados em pontos distintos do galpão.



Figura 6. Baterias de gaiolas do aviário de cria e recria. Fonte: Autor, 2021.



Figura 7. Comedouro e bebedouro. Fonte: Autor, 2021.

Foram utilizadas 720 aves da linhagem Dekalb White distribuídas nas gaiolas experimentais, respeitando a densidade de $140\text{cm}^2/\text{ave}$ na cria e $375\text{cm}^2/\text{ave}$ na recria, em conformidade com o manual da linhagem (**Figura 8**).



Figura 8. Aves nas gaiolas. Fonte: Autor, 2021.

1.2.2 Pesagem das aves

As aves foram pesadas individualmente no primeiro dia do experimento e distribuídas nas unidades experimentais de acordo com o peso médio (**Figura 9**).



Figura 9. Pesagem individual das pintainhas. Fonte: Autor, 2021.

Por outro lado, em granjas as pesagens das aves são realizadas com o objetivo de acompanhar o desenvolvimento do lote, evitar disputas por ração entre aves maiores e menores e estabelecer uma estimativa de peso ao abate garantindo a uniformidade (Coldebella,2005).

Nas fases de cria e recria as pesagens eram realizadas semanalmente, por vezes individual e em outras por parcela, sendo transferidas para caixas de transporte (**Figura 10**). Os dados eram registrados em fichas de controle e posteriormente transcritas para planilhas, com objetivo de realizar o cálculo de fornecimento de ração.



Figura 10. Pesagem coletiva das aves em caixas de transporte. Fonte: Autor, 2021.

1.2.3 Debicagem

Foram realizadas duas debicagens: uma na fase de cria com 8 dias de idade e outra na fase de recria na 10ª semana. O procedimento foi realizado com uma lâmina quente, e consistiu na retirada da parte superior e inferior do bico (**Figura 11**). Por ser uma prática que exige muita

precisão, a debicagem foi realizada por um profissional com bastante experiência e acompanhada pelos pesquisadores.



Figura 11. Debicagem das aves. Fonte: Autor, 2021.

A debicagem é uma prática de manejo utilizada com o objetivo de reduzir o canibalismo, mortalidade e a queda do desempenho produtivo das aves, proporciona ainda melhor aproveitamento da ração. A ocorrência de bicagem de penas e de canibalismo são influenciados por fatores hormonais, desnutrição, estresse por temperatura, estresse provocado por espaço limitado, entre outros. A perda de penas resultante da agressão de outra ave pode causar tanto problemas econômicos ao produtor como problemas de bem-estar às aves, pois a retirada de penas leva a problemas para controle da temperatura corporal, levando a um aumento no consumo alimentar. Outra perda econômica resultante do canibalismo se refere ao aumento na incidência de ovos bicados (Araújo, 2005).

Existem basicamente três métodos de debicagem, e a escolha do método a ser utilizado depende do avicultor e deve levar em consideração todas as vantagens e desvantagens.

O método mais utilizado é a debicagem convencional por lâmina quente que consiste na remoção de parte do bico das aves, através de um aparelho chamado debicador. Este possui lâmina cortante, aquecida por sistema elétrico o, que permite o corte e cauterização do bico. A proporção do bico a ser retirada é muito variável e existe a necessidade de uma segunda debicagem. Há relatos de que lâminas superaquecidas podem resultar na formação de bolhas no interior da boca e formação de calos no bico, que se tornam muito sensíveis ao contato com instalações e equipamentos, reduzindo assim, o consumo de alimento e desempenho das aves (Araújo, 2001).

Outro método utilizado é a debicagem por meio de radiação infravermelha que é realizada em pintainhas com um dia de idade no incubatório e trata-se basicamente de um processo em que uma determinada área do bico da ave é exposta a uma quantidade definida de energia infravermelha, ocorrendo o tratamento do bico por meio da radiação. As vantagens da utilização desse método alternativo seria a eliminação de feridas abertas e locais com potencial hemorrágico, redução de estresse durante o manejo e precisão no corte do bico (Dennis, 2009).

Por fim, outro método utilizado é o da debicagem em V que utiliza um debicador, esse aparelho corta transversalmente a ponta do bico da ave. O instrumento apresenta uma lâmina cujo centro apresenta forma em “V”, por isso o método recebe esse nome. Uma das vantagens desse método é descartar uma segunda debicagem, que estressa as galinhas por causar dor principalmente devido à idade das aves (Albino, 2011).

1.2.4 Manejo Alimentar

Como se tratava da condução de um experimento com intuito de determinar as exigências de Zinco e Manganês complexado à aminoácidos para aves de postura nas fases de cria e recria, foram elaboradas rações com diferentes níveis de inclusão do Mn complexado em: 100, 85, 70, 55, 40 e 25% (**Tabela 1**). O nível de 100% de inclusão da fonte complexada de Mn corresponde a recomendação do Mn inorgânico (mg/kg) pelas tabelas brasileiras de aves e suínos em dietas de aves de postura (Rostagno, 2017).

Tabela 1. Níveis de inclusão dos metais aminoácidos nas dietas experimentais.

Tratamentos	Níveis de Inclusão CMAA ¹	Cria	Recria
		Mn	
		mg/kg	
T1	100%	73,98	58,36
T2	85%	62,88	49,61
T3	70%	51,79	40,85
T4	55%	40,69	32,10
T5	40%	29,59	23,34
T6	25%	18,49	14,60

¹CMAA – Complexo metal aminoácido

O manganês é um micromineral fundamental para crescimento, reprodução e produção, bem como nas funções fisiológicas e cerebrais, digestão, metabolismo, além de constituir as proteínas essenciais para formação e crescimento da cartilagem e placa óssea de galinhas poedeiras. Sua deficiência pode causar encurtamento ósseo, perose, que é uma malformação óssea caracterizada pela dificuldade na locomoção das aves, e ainda aumento na incidência de ovos com casca fina ou sem casca (Scott, 1982).

Também foram elaboradas rações com diferentes níveis de inclusão do Zn complexado em: 75, 55, 35, 25, 15 e 5% (**Tabela 2**). O zinco é um micromineral que atua como ativador enzimático, principalmente nos processos de formação óssea, do metabolismo dos ácidos nucleicos, da visão, do sistema imunológico e do sistema reprodutivo (Sechinato, 2006).

Tabela 2. Níveis de inclusão dos metais aminoácidos nas dietas experimentais.

Tratamentos	Níveis de Inclusão CMMA
T1	75%
T2	55%
T3	35%
T4	25%
T5	15%
T6	5%

As rações eram ofertadas de acordo com cada tratamento experimental e a quantidade foi sendo ajustada conforme o crescimento das aves, eram fornecidas nos comedouros tipo calha, uma vez por dia no período da manhã. Enquanto a água era fornecida ad libitum em bebedouros automáticos tipo taça, sendo dispostos dois bebedouros por gaiola.

Para facilitar o manejo de fornecimento de ração, as dietas de cada tratamento eram retiradas dos sacos e armazenadas em baldes (**Figura 12**) para posterior pesagem de ração em sacos plásticos (**Figura 13**) com a quantidade para cada gaiola e suficiente para normalmente 3 dias, os sacos com ração eram armazenados em baldes previamente identificados, próximo as gaiolas (**Figura 14**).



Figura 12. Baldes com ração. Fonte: Autor, 2021.



Figura 13. Pesagem da ração em saco plástico. Fonte: Autor, 2021.



Figura 14. Baldes de armazenamento dos sacos plástico com ração. Fonte: Autor, 2021.

Amostras de rações foram coletadas e armazenadas em sacos plásticos estéreis, identificados e congeladas em freezer a -20°C . Posteriormente, serão moídas em moinho de bola e secas em estufa de 105°C , para então realizar as análises laboratoriais necessárias.

1.2.5 Manejo Sanitário

O crescimento do setor avícola está baseado em um grande aumento no tamanho dos sistemas de produção com conseqüente aumento na densidade animal dentro das instalações. O que se torna uma situação ideal para a multiplicação e disseminação de diversos patógenos e a ocorrência de surtos de enfermidades que podem acarretar elevados prejuízos econômicos (Salle, 2000).

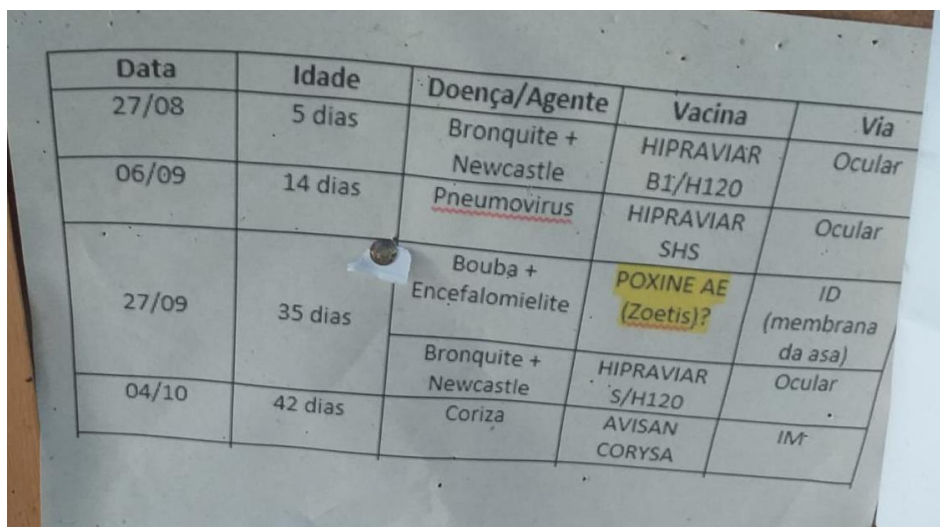
O manejo sanitário tem por objetivo manter as condições de higiene no sistema de criação de forma que permitam minimizar a ocorrência de doenças, obter boa performance e bem-estar das aves, além de assegurar ao consumidor um produto de boa qualidade. Uma das formas de controlar as doenças no plantel é por meio da higienização das instalações, vacinação, controle de vetores de doenças e remoção de carcaças de aves mortas. Essas medidas visam a

diminuir os riscos de infecções e aumentar o controle sanitário do plantel, resguardando a saúde do consumidor (Konish, 2019).

1.2.5.1 Vacinação

A vacinação é um meio utilizado para auxiliar a sanidade do lote, e por isso, deve ser realizada de maneira correta para conferir a imunidade desejada. A vacinação tem como finalidade expor as aves a uma forma do agente da doença (antígeno), promovendo um estímulo imunológico efetivo e garantindo a proteção das aves. É importante levar em consideração que, o programa vacinal deve ser estabelecido de acordo com a região específica, assim o produtor terá menos gastos e poupará as aves de estresse garantindo uma melhor resposta à vacina. As vacinas utilizadas na avicultura são as vacinas vivas ou inativadas.

O programa de vacinação utilizado no aviário conferia proteção contra as seguintes enfermidades: Newcastle, Bronquite infecciosa, Coriza, Bouda aviária, Pneumovirose e Encefalomielite aviária, como descrito na **Figura 15**.



Data	Idade	Doença/Agente	Vacina	Via
27/08	5 dias	Bronquite + Newcastle	HIPRAVIAR B1/H120	Ocular
06/09	14 dias	<u>Pneumovirus</u>	HIPRAVIAR SHS	Ocular
27/09	35 dias	Bouda + Encefalomielite	POXINE AE (Zoetis)?	ID (membrana da asa)
		Bronquite + Newcastle	HIPRAVIAR S/H120	Ocular
04/10	42 dias	Coriza	AVISAN CORYSA	IM

Figura 15. Programa de vacinação. Fonte: Autor, 2021.

1.2.5.2 Controle de moscas

Durante a realização do estágio notou-se uma infestação de moscas no aviário devido a umidade presente nas excretas das aves.

Sabe-se que o manejo de aves de postura implica na permanência do esterco sob as gaiolas, por longos períodos. Quando se formam montes de esterco, significa que o mesmo está

seco e, nesse caso, não permite a criação de larvas de moscas. Essas só se criam no esterco úmido ou molhado (com umidade acima de 50%). É importante lembrar que a produção excessiva de moscas pode, além de prejuízos para o próprio avicultor pela transmissão de doenças através dos microrganismos que conseguem carregar, pode causar baixa produção dos operários pelo contínuo incômodo causado pela presença dos insetos, diminuição na qualidade dos ovos por sujidades depositadas pelas moscas (Paiva, 1998).

Foi realizado então uma medida de controle químico através do uso de um potente mosquicida que possuía açúcar e feromônio sexual na formulação, para atrair as moscas e ocasiona morte após a ingestão, devido ao seu princípio ativo o tiametoxam, um inseticida de amplo espectro da família dos neonicotinoides, sendo disposto 2g/m em cartelas de papelão.

Frequentemente realizava-se o controle do vazamento dos bebedouros que estavam causando a umidade no esterco e, conseqüentemente colaborando na proliferação das moscas.

1.2.6 Coleta de Sangue

Foram coletas amostras de sangue das aves através de punção no seio venoso-occipital, localizado na união da base do crânio com a primeira vertebra cervical (**Figura 16**). Essa prática deve ser realizada com extremo cuidado devido a possibilidade de colocar a agulha muito perto do cérebro.



Figura 16. Coleta de sangue das aves. Fonte: Autor, 2021.

Cuidados devem ser tomados na contenção das aves para a coleta pois sabe-se que o mecanismo de respiração das aves não conta com a musculatura diafragmática e, portanto, a compressão exagerada dos sacos aéreos durante a contenção pode impedir a ventilação e levar a asfixia (Vila, 2013).

As amostras coletadas foram armazenadas em tubos (**Figura 17**) com anticoagulante para a preservação da morfologia celular, previamente identificados e destinadas a realização de hemograma, leucograma e medição dos níveis de proteínas plasmáticas.



Figura 17. Tubos com anticoagulante. Fonte: Autor, 2021.

1.2.7 Abate para coleta de órgãos

Ao final de cada fase experimental (cria e recria), duas aves por unidade experimental foram eutanasiadas por deslocamento cervical, seguindo as recomendações da resolução normativa nº 37/2018 do CONCEA.

Foram coletados timo, bursa de Fabrício, baço, fígado, pâncreas, rins e intestino (**Figura 18**), os quais foram pesados em balança semi-analítica de precisão de 0,01g. Todo o intestino, intestino delgado e ceco foram medidos com precisão, com o auxílio de uma fita métrica e acondicionados em potes hermeticamente fechados contendo solução de formol a 10% (**Figura 19**), identificados e armazenados em local adequado com temperatura ambiente, para posterior análise histológica.



Figura 18. Timo, bursa de Fabrícus, baço, fígado, pâncreas, rins e intestino coletados. Fonte: Autor, 2021.



Figura 19. Potes herméticos com solução de formol. Fonte: Autor, 2021.

Também foram coletadas as tíbias (**Figura 20**), as quais foram acondicionadas em embalagens plásticas, devidamente identificadas e congeladas em freezer a -20°C para posterior descongelamento e descarte para avaliação dos parâmetros ósseos, como densidade, resistência óssea e quantificação de minerais.



Figura 20. Coleta das tíbias. Fonte: Autor, 2021.

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado obrigatório (ESO) contribui de forma significativa para a conclusão de curso, pois durante esse período permite o contato direto com a cadeia produtiva, nos mostrando que prática e teoria devem sempre andar em harmonia, além de desenvolver a habilidade para lidar e solucionar problemas do cotidiano.

O período de estágio foi proveitoso, com conhecimentos adquiridos e a vivência da realidade da avicultura. Diante disso, fica ainda mais evidente a importância do zootecnista nesse setor de produção animal, garantindo a qualidade do alimento que chega na mesa do consumidor.

Como sugestão, existe uma demanda não só do setor de avicultura, mas de todo o Departamento de Zootecnia pela aquisição de um gerador de energia. O departamento fica localizado numa área de muita instabilidade de energia elétrica e as recorrentes quedas de energia, por muitas vezes ocasionam perda de amostras armazenadas em freezers e até mesmo perda dos próprios freezers que são equipamentos essenciais e com custo elevado. A falta de energia também dificulta o manejo pois impede-nos de utilizar equipamentos elétricos de uso rotineiro, como balanças e de utilizar ventiladores para controle da temperatura das aves.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, P. G. Sistemas de Produção de Frangos de Corte: Cobertura. **EMBRAPA Suínos e Aves**, 2003. Disponível em <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Ave/ProducaoDeFrangodeCorte/Cobertura.html>> Acesso em 20 de outubro de 2021.

ALBINO, J. J.; BASSI, L.J. Bicagem e canibalismo em frangas e galinhas de postura. **A Lavoura**. v. 684, n. 3, p. 22-23, 2011.

ARAÚJO, L.F.; JUNQUEIRA, O.M.; ARAÚJO, C.S.S. Debicagem em poedeiras comerciais. **Revista Avicultura Industrial**. v. 1095, n. 10, 2001.

ARAÚJO, Lúcio Francelino et al. Desempenho de poedeiras comerciais submetidas ou não a diferentes métodos de debicagem. **Ciência Rural**, v. 35, p. 169-173, 2005.

ASSOCIAÇÃO AVÍCOLA DE PERNAMBUCO. Associação Avícola de Pernambuco faz balanço de suas ações durante o ano de 2020. Disponível em: <https://www.avipe.org.br/web/associacao-avicola-de-pernambuco-faz-balanco-de-suas-acoes-durante-o-ano-de-2020/>. Acesso em: 12 outubro 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL - ABPA. **Relatório Anual 2020**, 651 2020. Disponível em: < <http://abpa-br.org/relatorios/>>. Acesso em: 01 out. 2021.

BARROS, Hugo Rogério; LOMBARDO, Magda Adelaide. Zoneamento climático urbano da cidade do Recife: uma contribuição ao planejamento urbano. **GEOUSP Espaço e Tempo (Online)**, v. 17, n. 1, p. 186-197, 2013.

COLDEBELLA, Arlei et al. Importância das pesagens intermediárias e da análise exploratória de dados nos experimentos de desempenho animal. **Embrapa Suínos e Aves- Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, 2005.

EVANGELISTA, Francisco Raimundo; NOGUEIRA FILHO, Antonio; OLIVEIRA, Alfredo Augusto Porto. A avicultura industrial de corte no nordeste: aspectos econômicos e organizacionais. 2008.

GoogleMaps. 2021.

Díspõnível

em:

<https://www.google.com.br/maps/place/8%C2%B001'10.2%22S+34%C2%B057'05.5%22W/@-8.019488,-34.951538,17z/data=!3m1!4b1!4m3!1m6!3m5!1s0x7ab1a265a22b5eb0xc53755e2bd9a9c63!2sDepartamento+de+Zootecnia+da+UFRPE!8m2!3d-8.0202266!4d-34.9540993!3m5!1s0x0:0xd624516f21248b98!7e2!8m2!3d-8.0194875!4d-34.9515385>.

Acesso em 27 outubro 2021.

DENNIS, R.L.; FAHEY, A.G, CHENG, H.W. Infrared beak treatment method compared with conventional hot-blade trimming in laying hens. **Poultry Science**, v.88, n. 1, p. 38–43, 2009.

INMET - Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), 2010 – Acesso em 16/06/19Disponível em:
<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/normaisClimatologicas>

KONISHI, Jundy Icaro et al. Manejo sanitário e análise bromatológica de ração para galinhas poedeiras. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 6, p. 6151-6155, 2019.

MENDES, A.A. & SALDANHA, E.S.P.B. A cadeia produtiva da carne de aves no Brasil. In: MENDES, Ariel Antônio; NÄÄS, Irenilza de Alencar; MACARI, Marcos (Ed.). Produção de frangos de corte. Campinas: **FACTA**, p. 1-22; 2004.

PEDROSO DE PAIVA, D. Controle integrado de moscas em avicultura intensiva de postura. I. Controle da criação de moscas no esterco. **Embrapa Suínos e Aves-Séries anteriores (INFOTECA-E)**, 1998.

ROSTAGNO, H. S.; ALBINO, L. F. T.; DONZELE, J. L.; GOMES, P. C.; OLIVEIRA, R. F.; 735 LOPES, D. C.; FERREIRA, A. S.; BARRETO, S. L. T.; EUCLIDES, R. **Tabelas 736 brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. 4. 737 ed. Viçosa: UFV, 2017.

SALLE, Carlos Tadeu Pippi; SILVA, A. B. Prevenção de Doenças/Manejo Profilático/Monitorização. **Doenças das aves**, 2000.

SCOTT M. L., NESHEIM, M. C.; YOUNG, R. J. **Nutrition of the Chicken**. 3. ed., New York: 751 Ithaca, 1982.

SECHINATO A.S., ALBUQUERQUE R., NAKADA S. Efeito da suplementação dietética com micro minerais orgânicos na produção de galinhas poedeiras. **J. Vet. Res. Anim. Sci.** 43:159-166. 2006.

SILVA, I. J. O.; GUELFILHO, H.; CONSIGLIERO, F. R. Influência dos materiais de cobertura no conforto térmico de abrigos. Piracicaba, SP. Engenharia Rural, v.1, n.2, p 43, 1990.

VILA, Laura García. Hematologia em aves: revisão de literatura. **Monografia online]. Escola de**, 2013.