

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS BENTO GONÇALVES**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR
OBRIGATÓRIO
EM AVICULTURA DE CORTE**

GLADEMIR PERUZZOLO

Bento Gonçalves

2022

GLADEMIR PERUZZOLO

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR
OBRIGATÓRIO
EM AVICULTURA DE CORTE**

Relatório de estágio curricular obrigatório para conclusão do Curso Superior de Bacharelado em Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, como requisito parcial à obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. Dra. Maria Amélia Agnes Weiller

Bento Gonçalves

2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao Ser Supremo do Universo, por ter me dado a oportunidade de ter duas vidas, uma delas, para poder sonhar com tudo que pudesse ter, a outra, que permitiu a realização do sonho de ser Engenheiro Agrônomo, que me manteve firme, forte e vivo, para enfrentar todas as dificuldades e gozar das vitórias.

A minha família, que independente do momento, sempre me apoiou, visado meu bem.

A minha esposa amada, que me ajudou sempre e que em momento algum deixou de acreditar que eu fosse capaz de vencer em todos os momentos difíceis que passamos, foram poucos mas muito intensos.

Ao IFRS campus Bento Gonçalves, pela oportunidade de cursar o curso de Bacharelado em Agronomia, o qual tenho muito orgulho e amor! Obrigado.

À minha orientadora Maria Amélia Agnes Weiller, que me orientou tecnicamente, sendo de suma importância para eu chegar até aqui. Obrigada prof^a, tens minha admiração!

À todos os professores do curso, com ressalvas, pois ainda bem que pensamos de maneiras diferentes, proporcionando algumas discussões calorosas, mas sempre com muito respeito.

Aos meus colegas Diovane Cardoso, Eduardo Oliveira, Giancarlo Dal' Mas Tarso, Leonardo Azevedo e Marciano Paludo, que se tornaram irmãos nessa caminhada da vida, e nos momentos de dificuldade, não mediram esforços para que eu alcançasse o êxito. A contribuição de vocês foi fundamental para término desse desafio.

À Empresa JBS Foods, pela oportunidade de estágio, de aprender mais sobre a cadeia produtiva da avicultura de corte. Obrigado por proporcionar a vivência prática de tudo isso e pelo crescimento profissional!

RESUMO

O presente relatório tem por finalidade descrever as atividades realizadas durante o estágio curricular obrigatório para a conclusão do curso de Bacharelado em Agronomia. O estágio foi realizado na empresa JBS AVES LTDA, com frangos de corte, pertencente ao departamento da Agropecuária, localizado na cidade de Garibaldi/RS. Foi supervisionado pelo Médico Veterinário Augusto Coser Eggres, supervisor do setor, e pela professora do IFRS, Maria Amélia Agnes Weiller. Foram descritas as atividades da rotina nos frangos de corte. No setor de frangos de corte, foi dado ênfase nas práticas de biossegurança, manejo nutricional, sanidade e de todos os manejos realizados nas visitas técnicas acompanhadas pelos extensionistas. O estágio foi de grande importância tanto em termos teóricos quanto práticos, bem como a vivência de relacionamento com pessoas e trabalho em equipe no âmbito profissional.

Palavras-chave: Avicultura. Biossegurança. Extensão. Produção Animal.

ABSTRACT

The purpose of this report is to describe activities performed during mandatory curricular internship to complete Bachelor's degree in Agronomy. The internship was held at JBS AVES LTDA, with broilers, belonging to the Department of Agriculture, located in the city of Garibaldi/RS. He was supervised by Veterinarian Augusto Coser Eggres, the industry supervisor, and IFRS professor Maria Amelia Agnes Weiller. Routine activities in broilers were described. In the broiler sector, emphasis was placed on biosecurity, nutritional management, health and all management practices performed in technical visits accompanied by extensionists. The internship was of great importance both in theoretical and practical terms, as well as the experience of relationships with people and teamwork in the professional sphere.

Keywords: Aviculture. Biosecurity. Extension. Animal production.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Pinteira com equipamentos auxiliares e divisórias.....	12
Figura 2 – Teste do papinho.....	13
Figura 3 – Aves em conforto térmico.....	15
Figura 4 – Cama em boas condições.....	16
Figura 5 – Galpão com cal para desinfecção de cama.....	18
Figura 6 – Galpão preparado para novo lote.....	18
Figura 7 – Galpão lavado e desinfetado.....	19
Figura 8 – Ave em decúbito dorsal para necropsia.....	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Setores visitados com a carga horária realizada durante o período de estágio na JBS AVES LTDA - Garibaldi (RS)	11
Tabela 2 – Regulagem de bebedouros tipo nipple.....	20
Tabela 3 – Programa de luz para frangos do tipo Griller.....	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

JBS AVES

EPI'S - Equipamentos de Proteção Individual

FAL - Ficha de Acompanhamento do Lote

IN - Instrução Normativa

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

SIF - Serviço de Inspeção Federal

RAPI – Ração Pré-inicial

RAI – Ração Inicial

RAC – Ração de Crescimento

RAF – Ração Final

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 LOCAL DE ESTÁGIO	10
3 ATIVIDADES REALIZADAS	11
3.2.1 Manejo Pré-Alojamento.....	12
3.2.2 Manejo de Alojamento.....	13
3.2.3.1 Monitorias Sanitárias.....	16
3.2.4 Manejo Pré-Abate	16
3.2.5 Manejo durante o intervalo de lotes.....	17
3.2.6 Acompanhamento de Frigorífico	19
3.3 MANEJOS COMPLEMENTARES	20
3.3.1 Manejo da água	20
3.3.3 Manejo de luz.....	21
3.4 BIOSSEGURIDADE	21
3.4.1 Procedimentos de Visita.....	22
3.4.2 Acesso à propriedade	22
3.4.3 Delimitações externas da área de biosseguridade	23
3.4.5 Monitorias para Salmonela.....	24
3.4.6 Destino de resíduos e animais mortos	25
3.4.7 Controle de insetos e roedores	25
4 CONCLUSÃO	27
5. REFERÊNCIAS	28

1 INTRODUÇÃO

Há muito tempo a avicultura brasileira vem ganhando destaque internacional, acumulando números expressivos em suas exportações ano a ano. Segundo a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), no ano de 2020 foram exportados 4.231 mil ton. de carne de frango, gerando uma receita de 6.097 milhões de dólares, e em 2021 as vendas de carne de frango para o mercado internacional (considerando todos os produtos, entre *in natura* e processados) totalizaram 4,6 milhões de toneladas, maior volume já registrado pelo setor em um único ano (ABPA, 2021). Segundo o levantamento, o número superou em 9% o total exportado pelo Brasil em 2020. Em receita, houve elevação de 25,7%, com US\$ 7,66 bilhões registrados ao longo dos 12 meses de 2021.

Buscando pôr em prática para interligar o conhecimento teórico da cadeia produtiva da avicultura de corte, buscou-se a realização do estágio em uma empresa que permitisse a vivência em alguns desses elos.

O estágio foi realizado na empresa JBS AVES LTDA, unidade de Garibaldi/RS, no setor agropecuário de avicultura, e supervisionado por Augusto Coser Eggres - Médico Veterinário e Supervisor do departamento de frangos de corte da unidade, e orientado pela professora da instituição, Maria Amélia Agnes Weiller. O período de desenvolvimento do estágio foi entre os dias 11 de abril a 14 de junho de 2022, com carga horária semanal de 40 horas, totalizando 384 horas.

Assim, este relatório tem por objetivo apresentar as atividades desenvolvidas pelo acadêmico durante o período citado, ressaltando as principais experiências práticas presenciadas, no setor de avicultura da empresa JBS AVES LTDA Garibaldi.

2 LOCAL DE ESTÁGIO

Com quase 70 anos de história, a JBS S.A. é uma multinacional de origem brasileira, reconhecida como uma das líderes globais de indústria de alimentos. Com sede na cidade de São Paulo, a Companhia está presente em mais de 20 países. Em todos os lugares onde atua, os mais de 250 mil colaboradores seguem as mesmas diretrizes em relação aos aspectos de sustentabilidade – econômico, social e ambiental, – inovação, qualidade e segurança dos alimentos, com a adoção das melhores práticas, sempre pautados pela mesma Missão e Valores. A JBS conta com um portfólio de produtos diversificados, como opção desde carnes *in natura* e congelados até pratos prontos para consumo, comercializados por meio de marcas reconhecidas no Brasil e no exterior, como Friboi, 1953, Swift, Seara, Seara Gourmet, Doriana, Massa Leve, Pilgrim's Pride, Swift Prepared Foods, Primo, entre outras. A companhia também atua com negócios correlacionados, como, couro, biodiesel, colágeno, envoltórios naturais, higiene pessoal, e limpeza, embalagens metálicas, transportes e soluções em resíduos, reciclagem, operações inovadoras e que promovam também a sustentabilidade de toda a cadeia de valor do Negócio (JBS AVES LTDA).

A JBS da unidade de Garibaldi – RS, possui 155 integrados com 229 aviários, que alojam frangos da linhagem Ross e Cobb, tipo Griller, em aviários do tipo Convencional, Semi-climatizado e Climatizado. Os manejos das aves, tanto para biossegurança, ambiência, nutrição e sanidade, são cumpridos seguindo as Instruções normativas e legislação regida pelo Ministério da Agricultura (IN 20; IN 56; IN 59).

A integração é composta de três diferentes tipos de galpões: Tipo 1 – galpão com pouca ou quase nenhuma tecnificação existente, onde procedimentos automáticos, como controle de gases, iluminação dimerizada, temperatura por idade é inexistente. Tipo 2 – Galpão parcialmente tecnificado, possui alguns controles automáticos com temperatura, luminosidade, cortinas automáticas. Tipo 3 – totalmente tecnificado, possuindo painel de controle total de ambiência, como controle de gases, dimerização da luminosidade, temperatura, pressão de acordo com a idade e a indicação do extensionista, etc. Assim, devido a esta diversidade de galpões, algumas práticas podem sofrer modificação em função do modelo adotado por cada produtor.

3 ATIVIDADES REALIZADAS

Durante o estágio seguimos um cronograma de atividades propostas pela empresa para participação das atividades rotineiras em alguns dos setores da cadeia de avicultura de corte (Tabela 1).

Tabela 1 – Setores e carga horária realizada durante o período de estágio na JBS AVES LTDA - Garibaldi (RS)

Setores	Carga horária (horas)
<i>Home Office</i>	80
Manejo a campo de Frango de corte	252
Frigorífico	40
Apanha de aves	12
Total	384 horas

3.1 HOME OFFICE

Foram realizadas atividades que envolviam diretamente o setor agropecuário com a integração da empresa. Confecção de cadernos de campo, conhecimento e familiarização com os programas e processos que envolvem a remuneração dos integrados, como os cálculos de descontos referentes a calos de patas, dermatites, dermatoses, mortalidade e condenas totais, descontos esses que influenciam diretamente no valor recebido por lote; cálculos dos incentivos recebidos por melhorias e adequações exigidas pela empresa; preparo dos propés para envio aos laboratórios cometentes, como etiquetagem, acondicionamento e envio ou entrega direta.

3.2 MANEJO A CAMPO DE FRANGOS DE CORTE

Foram acompanhadas visitas que se diferenciavam quanto aos manejos, de acordo com a idade das aves. Cada extensionista, geralmente, fazia entre cinco e seis visitas (Pré-alojamento, Alojamento, Rotina, Propés, Pré-abate e Intervalo de lotes) em cada lote. Para isto, os extensionistas recebiam uma planilha de bordo com o cronograma de alojamento para auxiliar nas realizações dessas visitas.

3.2.1 Manejo Pré-Alojamento

Para garantir alimento e conforto térmico das aves, era calculado previamente a quantidade de aves que os produtores podiam receber - varia de acordo com a estrutura e a disponibilidade de equipamentos destinados a criação. Com esses números em mãos, é orientado aos produtores quanto ao espaçamento da pinteira (local de alojamento dos pintos), sendo convencionado pelo número de vãos presentes no aviário.

É recomendado a utilização de divisórias, desde o alojamento até o abate. O número de divisórias segue de acordo com o número de cargas de aves a serem carregadas. Além disso, para o alojamento, o ambiente necessita ser pré-aquecido por no mínimo de 24 horas. Orienta-se ligar os fornos para aquecimento da cama, que deve estar entre 30 a 32 °C, para que se possa assegurar a sobrevivência e bem-estar das aves. Além disso, regulagens de comedouros e bebedouros; quantidade de papel e de ração para estimular o consumo dos pintinhos são realizadas (Fig. 1). O número de equipamentos deve atender o tamanho do aviário e a quantidade de aves alojadas. As fontes de calor podem ser de diversos tipos, desde que atendam a exigência mínima de aquecimento.



Figura 1: Pinteira com equipamentos auxiliares e divisórias.

Fonte: Charles Marcelino Medeiros.

Todos os pintos que chegavam no integrado no primeiro dia de vida traziam consigo as seguintes informações: data de nascimento; incubatório de origem; granja

e núcleo de origem dos ovos; idade das matrizes e linhagem. A quantidade de pintos entregue é especificada em nota fiscal.

Depois de alojados, os pintos originavam um lote de frangos de corte formado pela data de alojamento, número do pedido, código e nome do integrado responsável pela granja. Esta identificação permitia a rastreabilidade completa do lote de frangos. Para o correto manejo de preparo do aviário e recebimento dos pintos, os integrados eram orientados pelos extensionistas nas visitas de pré-alojamento e alojamento.

3.2.2 Manejo de Alojamento

Nas visitas de alojamento, verificava-se a temperatura do ambiente; temperatura de superfície de cama; temperatura interna da cama; dióxido de carbono; níveis de amônia; níveis de cloro, temperatura e pH da água.

Através do comportamento dos pintos, verificava-se a eficácia do aquecimento do aviário, ou seja, os pintos devem estar bem distribuídos. Em se identificando amontoamento, embaixo da fonte de calor ou longe da fonte de calor, isto era indicativo de que a zona de conforto das aves estava fora do desejado. Além da temperatura, é importante a verificação da ingestão de ração e água pelos pintos através do “teste do papinho” (Figura 2).



Figura 2: Teste do papinho. O pinto a esquerda tem o papo cheio e redondo, enquanto o da direita está com o papo vazio.
Fonte: Aviagen (2018).

É recomendado fazer o teste na manhã seguinte do alojamento ou 24h após o alojamento, conferindo o papo e avaliando se o mesmo está pastoso, indicação ideal que os pintinhos estão tendo acesso a água e ração. Caso esteja duro ou mole demais, há problemas no fornecimento de água ou ração. Já o “papinho vazio”, o pintinho não teve acesso nem de água e nem a ração, é uma situação que merece muita atenção, pois devem ser revistas todas as práticas de manejo, checar da condição sanitária do pintinho, grau de hidratação e ambiência.

Nos primeiros dias de vida utilizam-se comedouros auxiliares, ao lado de cada linha de bebedouro, sendo que pelo menos 60% da área da pinteira deve estar coberta com papel. O arraçoamento sobre o papel é feito com bastante frequência de modo a estimular o consumo. É recomendado que haja sempre ração disponível sobre o papel, executando limpeza periódica e a reposição dessa ração. Recomenda-se também, a realização de pequenas bordas nas laterais do papel a fim de evitar desperdícios e excesso de sujeira. Para os comedouros disponíveis na pinteira, a ração deve estar rente a borda, e o fundo dos pratos enterrado a altura da cama. Os comedouros do tipo infantil são utilizados até os 10 ou 14 primeiros dias. Para bebedouros do tipo (*nipple*), recomenda-se 1 bico para 12 aves, respeitando uma distância mínima das fontes de aquecimento, para não haver aquecimento da água. Para manter a água na temperatura ideal, realiza-se do “*flushing*”, que é a abertura do registro do *nipple* no final da linha para resfriar a água.

3.2.3 Manejo de Rotina

Após o alojamento, se faz um novo monitoramento de todos os parâmetros ambientais possíveis, de acordo com a estrutura: aferições da temperatura cama; dióxido de carbono; níveis de amônia; níveis de cloro, temperatura e pH da água. Observações do comportamento das aves, avaliando as condições de bem-estar, conforto térmico (Fig. 3), ingestão de alimento e uniformidade de lote.



Figura 3: Aves em conforto térmico.
Fonte: Charles Marcelino Medeiros.

O extensionista também avaliava o peso médio das aves. Na empresa, as aves eram pesadas semanalmente, conforme as idades estabelecidas, geralmente aos: (7^o, 14^o, 21^o, 25^o e pré - abate). A pesagem deve ser em pontos diferentes do aviário, aproximadamente 2% do total de aves alojadas em cada ponto. Os pesos são anotados na Ficha do Lote, como também a mortalidade e as aves eliminadas. As adequações no manejo, quando necessárias, são recomendadas a partir desses números.

Conforme necessidade, é indicado o revolvimento da cama por toda a extensão do aviário, para manter a qualidade da cama, evitando uma cama úmida, com crostas e cascões (Fig. 4), principal fator para calo de patas e formação de gases de amônia dentro do aviário.



Figura 4: Cama em boas condições.
Fonte: O autor, 2022.

3.2.3.1 Monitorias Sanitárias

As monitorias realizadas envolviam atividades de necropsias e coleta de amostras da cama para diagnóstico microbiológico, as quais serão detalhadas no item Biossegurança.

3.2.4 Manejo Pré-Abate

As visitas de pré-abate ocorriam a partir dos 18 dias, no qual era orientado aos produtores quanto aos manejos para o abate. A principal orientação era quanto ao período de jejum pré-abate, para garantir que nem papo nem intestino estejam cheios, assim como também evitar jejuns excessivos. Tais procedimentos tem como função diminuir os riscos de ruptura de órgãos e contaminação de carcaça no abatedouro.

O jejum para frangos de corte deve respeitar alguns detalhes: o horário de carregamento, a quantidade de aves do lote e distância até o abatedouro, sendo que a recomendação é de 6 horas, podendo ser feito o jejum parcial, onde a metade das

aves começa jejum apenas após outra metade já ter sido carregada. Esta forma de jejum é recomendada em galpões com extensa área de alojamento e alta densidade de animais/m². Indica-se que o jejum parcial seja dividido em duas etapas, se possível, obedecendo e apresentando condições de executá-lo, como conter duas seções de (*nipple*) e os comedouros, facilitando muito a execução. Desta forma, quando iniciado o carregamento de uma seção, já com o período de jejum em andamento, inicia-se o jejum da próxima seção.

Para atendimento das normas de bem-estar animal, o período de jejum efetivo (do início da retirada da ração ao abate) deve ser no máximo 12 horas (Portaria 365, jul. 2021/MAPA). Portanto, para um correto manejo pré-abate, é necessário cortar a ração conforme orientação da programação de abate; deixar água disponível; movimentar as aves com cuidado para estimular o consumo de água e auxiliar a digestão; controlar a ambiência; fazer o teste do papo a cada movimentação das aves e antes do início da apanha.

Além das orientações acerca dos procedimentos pré-abate, era orientado aos produtores sobre o preenchimento da ficha de lote quanto ao peso final das aves, mortalidade e início do consumo de ração final. A ração final é isenta de qualquer substância que possa deixar resíduos, por isso cuidados especiais são necessários para evitar trocar ou misturar com outras rações. A ração final é liberada 5 dias antes do abate para o consumo.

O extensionista também avaliava a condição física do lote, observando o percentual de calo de patas e peito, de artrite, dermatite e dermatose, alterações pelas quais a ave pode ser condenada no frigorífico. Por fim, na mesma visita, os integrados eram orientados quanto aos manejos que devem ser realizados no aviário, no intervalo entre lotes.

3.2.5 Manejo durante o intervalo de lotes

No intervalo entre lotes, os integrados seguem um programa de tratamento de cama, de acordo com a negatividade ou positividade de *Salmonella* spp. do lote anterior. Para lotes negativos, recomenda-se um período médio de 14 dias de intervalo, sendo que nos primeiros dias, o integrado deve: aplicar inseticida; fechar o aviário por 24 horas; queimar penas; retirar ração dos comedouros; retirar cascões e triturar a cama; limpeza a seco; aplicar e incorporar cal virgem durante o inverno e

fermentação de cama no verão. Esses dois procedimentos são necessários devido ao clima frio e úmido da serra gaúcha, não permitindo que a fermentação de cama seja realizada no inverno, por que dificilmente a temperatura desejada no interior da cama - que é fundamental para desinfecção da mesma -, seja alcançada (Fig. 5).



Figura 5: Galpão com cal para desinfecção de cama.
Fonte: Charles Marcelino Medeiros.

Por fim, deve-se realizar a limpeza da área externa e controle de roedores. Nos três últimos dias, deve ser realizada a aplicação de inseticida na área interna e a preparação do aviário para recebimento do novo lote (Fig. 6).



Figura 6: Galpão preparado para nova lote.
Fonte: Charles Marcelino Medeiros.

Além disso, orientava-se os integrados na realização de limpeza por hipercloreção de toda a tubulação do sistema de abastecimento de água, que é feito através do enchimento das linhas com água hipercloreada e da manutenção da solução na linha por 2 horas. Posteriormente as linhas são esvaziadas através do flushing com água clorada (3 a 5 ppm) sob alta pressão. Recomendava-se utilizar apenas produtos à base de cloro liberados pela Coordenação de Sanidade e seguir criteriosamente a dosagem e tempo de exposição orientados (Fig. 7).



Figura 7 – Galpão lavado e desinfetado.
Fonte: Charles Marcelino Medeiros.

3.2.6 Acompanhamento de Frigorífico

No frigorífico, realizamos um trabalho na sala de pendura visando a qualidade de carcaças. A sala da pendura é o local onde as aves são penduradas no gancho da noea, para seguirem ao tanque de atordoamento e posterior sagria. Foi acompanhado a mortalidade no transporte, junto a sala de escalda, foi acompanhada a condena total de aves, que foram registradas uma a uma, observando aves com caquexia, má sangria, pele rasgada e penas aderidas e aspecto repugnante. Esses dados foram repassados ao fomento agropecuário, que posteriormente em reunião, apresentou os dados estatísticos referentes a condena total e parcial.

3.3 MANEJOS COMPLEMENTARES

3.3.1 Manejo da água

A água é o fator fundamental para qualquer criação. Deve estar sempre clorada durante todo o período de alojamento das aves, desde o início até a saída do lote, nas dosagens de 3 a 5 ppm em toda a linha nos aviários. Essas dosagens de cloro, são verificadas no decorrer do lote pelo extensionista com o auxílio de fita medidora de pH e cloro, de acordo com o resultado, se faz o controle do uso das pastilhas de tricloro na caixa d'água.

A temperatura da água dos bebedouros, devem estar entre 18 e 21 °C, um pH entre 6 a 9, com zero coliforme total e fecal/100ml. São realizadas análises físico-químicas e microbiológicas no laboratório da empresa, uma vez por ano. Os integrados devem fazer o controle e o registro diário de consumo pelo hidrômetro, que servem para histórico das condições locais e ambientais, além de indicativo para possíveis problemas sanitários, ambientais e nutricionais. Para bebedouro tipo nipple, é recomendado 1 bico para 12 aves. Em relação às regulagens de altura e níveis de vazão dos bebedouros, seguem as recomendações dispostas na Tabela 2.

Tabela 2. Regulagem de bebedouros tipo nipple.

Idade	Vazão de Água	Altura do Bebedouro
0-7 dias	20 ml/min	Na altura dos olhos
7 -21 dias	60 -70 ml/min	Angulação da cabeça de 45°
> 21 dias	70 -100 ml/min	Angulação da cabeça de 45°

Fonte: Aviagen (2018).

3.3.2 Manejo das rações

A ração é fornecida seguindo a granulometria adequada e se diferencia em cada fase de criação, sendo denominadas: RAPI, RAI, RAC E RAF. No momento da programação das aves para o alojamento, é gerado automaticamente o pedido da 1ª carga de ração e a previsão das cargas posteriores. Os integrados devem estar presentes na chegada da ração na propriedade, fazer a checagem da nota fiscal, conferindo o tipo de ração e o peso total. Também é orientado a coletar em um saco

plástico, uma amostra de aproximadamente 500 gramas de ração para cada carga, identificar, e armazenar durante seis meses. A recomendação para comedouros tipo automático é de 60 aves/1. A quantidade de ração e a altura dos pratos, seguem as recomendações, nos primeiros três dias os pratos devem estar cheios até a borda e enterrados na cama. A partir, do terceiro dia, reduz-se a quantidade de ração nos pratos e a altura baseia-se na borda das asas das aves.

3.3.3 Manejo de luz

Nos aviário do tipo *Dark house*, a lâmpada recomendada é a fluorescente ou LED dimerizável. A intensidade luminosa recomendada é no mínimo de 20 lux na altura das aves na primeira semana (para a linhagem Ross pode ser utilizado até 40 lux), 10 lux na segunda semana, 8 lux na terceira semana e 5 lux da quarta semana em diante. É recomendado que nos primeiros sete dias as aves estejam submetidas a 23 horas de luz e 1 hora de escuro. A partir dos sete dias, recomenda-se um mínimo de 4 horas de escuridão (AVIAGEN, 2018). Para aviários convencionais, que não possuem lâmpadas dimerizáveis utiliza-se um programa de luz em horas, que se diferencia entre frangos convencionais e frangos griller.

Tabela 3 – Programa de luz para frangos do tipo *Griller*

Idade	Luz (horas)	Escuro
1 ^o	24	0
2 ^o - 7 ^o	23	1
8 ^o - 25 ^o	18 a 20	4 a 6
26 ^o - Abate	21	3

Fonte: Aviagen (2018).

3.4 BIOSSEGURIDADE

O objetivo de um programa de biosseguridade é reduzir os riscos sanitários que possam comprometer a cadeia de produtiva do frango como também a saúde

humana. No sistema de parceria ou integração da empresa, existem normas de biossegurança, bem-estar animal, ambiental e sanitária que obrigações de ambas as partes.

3.4.1 Procedimentos de Visita

As visitas seguem o padrão predeterminado pela empresa, visitas de terceiros às instalações eram proibidas. Os extensionistas seguem um fluxo de visitas e vazio entre áreas, obedecendo a idade das aves e o status sanitário de cada lote, do vazio ao lote mais velho e dos lotes sem problemas sanitários para os lotes com eventuais problemas sanitários.

Os integrados e/ou funcionários devem utilizar calçado e roupa exclusiva para entrar nos aviários. Tanto os extensionistas quanto visitantes autorizados devem utilizar botas plásticas descartáveis, que devem ser calçadas ainda no interior do veículo, e um novo par de botas descartáveis ao entrar em cada núcleo ou área de biossegurança e outro no aviário, sempre retirando a mesma após a saída de cada aviário. O uso de roupas descartáveis ou o macacão da empresa já deve ser vestido na barreira sanitária da granja. Todas as pessoas que passarem pela barreira sanitária com destino aos aviários, devem lavar as mãos com água, sabonete líquido ou detergente. Na entrada do aviário devem utilizar o pedilúvio, que devem ser limpos e renovados adequadamente. Todos que acessam a granja deve fazer um registro no caderno de produtor, no controle de entradas e saídas.

3.4.2 Acesso à propriedade

Somente os materiais e equipamentos necessários para uso no aviário permanecem no local. A propriedade e os arredores dos aviários devem ser mantidos bem drenados, isento de entulhos e mato. No acesso à propriedade, a identificação é uma placa com a logo da JBS, nome do integrado e modalidade. De acordo com as instruções normativas do MAPA é obrigatório que toda propriedade tenha um sistema de desinfecção de veículos para reduzir a possibilidade de entrada de agentes contaminantes. O arco de desinfecção delimita a entrada para a área de biossegurança, de maneira a garantir a desinfecção de todos os veículos que entrem nesta área (caminhões de pintos, de ração, de maravalha, de frangos e etc).

3.4.3 Delimitações externas da área de biossegurança

A área de biossegurança é delimitada por cercas que restrinjam a presença de animais, o acesso de pessoa e veículos, distante no mínimo 5 metros do aviário e identificado com uma placa de advertência (placa de proibido a entrada de pessoas e veículos não autorizados) no portão de acesso, conforme a IN 56/59. O uso de árvores para sombreamento é recomendado (externas ou internas a área de biossegurança) de preferência caducifólia, que não sejam árvores frutíferas ou que sejam atrativas para pássaros. Os aviários devem possuir tela anti-pássaros (malha menor ou igual a 2,4 cm com fio arame 18 mm), para evitar a entrada de aves caipiras e/ou ornamentais, de acordo com a IN 56/59. Ainda na área externa ao aviário, todas as propriedades tem um local (sala de entrada ou escritório) para realização de procedimentos de biossegurança e armazenamento das informações pertinentes ao gerenciamento dos lotes. O piso deve permanecer sempre limpo; as paredes livres de teias de aranhas e poeira; deve possuir pia, com disposição de sabão líquido ou detergente, álcool gel e toalha de papel para limpeza e secagem das mãos. Deve possuir um local adequado para necropsia das aves, com pia, água e iluminação. Além disso, armário com chave, para depósito de produtos veterinários e inseticidas. O avicultor deve possuir calçado próprio de preferência fechado, para a execução das atividades dentro da área de biossegurança e na entrada de cada aviário. Os extensionistas e visitantes calçam um par de botas descartáveis no carro e um novo par de botas para entrar em cada aviário da propriedade.

3.4.4 Necropsias

Os extensionistas são treinados pelo sanitário da unidade para realizarem essas monitorias, que é apoiado pelo setor de Sanidade da empresa.

As necropsias são realizadas entre 15 e 18 dias de idade, colocando a ave em decúbito dorsal, iniciando com um corte ao longo da traqueia verificando desde o início do sistema respiratório, seguido de um corte na pele da extremidade do osso esterno. Este corte é continuado pelos dois lados do osso esterno até a proximidade da coluna vertebral, puxa-se o peito da ave em direção a cabeça da ave, afim de expor a cavidade e ter acesso aos diferentes órgãos, em busca de enterites (Fig. 8).



Figura 8: Ave em decúbito dorsal para necropsia.
Fonte: o autor, 2022.

Na figura acima temos uma maneira diferente de necropsia, com um corte longitudinal no centro do músculo peitoral, até a coluna vertebral da ave, para que sejam expostos os órgãos com o mínimo de dano possível.

São abatidas cinco aves por lote, de acordo com lista de monitoria indicado pelo sanitarista. As informações das necropsias eram registradas e avaliadas pelo mesmo. Em relação as monitorias dos lotes no pré-abate, eram realizadas em todas as instalações as coletas de amostras de fezes, como recomenda a IN 20. As coletas eram realizadas com antecedência, para que o material e a emissão do resultado chegue antes do abate, sendo orientada a realização dos propés quando o lote está entre 15 e 18 dias de idade.

3.4.5 Monitorias para Salmonela

Quando a idade estiver entre 15 e 21 dias de idade é recomendado realizar coleta para exame laboratorial de material por meio de propés segundo a IN 20. A prática tem objetivo de coletar amostras de fezes através do pisoteamento da cama. Para o procedimento operacional da coleta, são necessários dois *swabs* de arrasto ou propés, que estão acondicionados em embalagem com identificação, umedecidos com meio de conservação, sendo que cada *swab* ou propé deverá perfazer 50% da superfície do galpão, juntamente com a visita de rotina são colocados nos pés, sendo

coletadas em diferentes pontos distribuídos ao longo do galpão. Após esse procedimento, retira-se os propés e acondiciona-os novamente na embalagem, e este deverá seguir o mais breve possível ao laboratório, mantendo a umidade e a temperatura entre dois e oito graus centígrados, aceitando uma variação de 1°C, a mais ou a menos (IN 20).

As amostras eram enviadas ao laboratório da empresa para monitoria da cama quanto à ausências ou presenças de *Salmonella spp.* Os resultados laboratoriais devem sair antes do abate do lote. As coletas de amostras da cama são o foco da visita, porém, o extensionista avalia todas as condições que envolvem o manejo do lote.

3.4.6 Destino de resíduos e animais mortos

Os resíduos de serviço de saúde animal eram separados e destinados corretamente conforme as normas do Programa de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde. Os resíduos de frascos de vidro, plástico perfuro cortantes, eram armazenados em bombonas ou sacos e uma empresa terceirizada e licenciada coleta esse material nos pontos pré-determinados para o correto destino, uma vez por semestre. O local adequado para destino das aves mortas é a composteira, esse processo reduz o risco de problemas sanitários, odores, reduz os riscos de poluição da água, ar, solo e protege o ambiente. As aves mortas eram recolhidas do aviário de acordo com a necessidade ou duas vezes ao dia, acondicionando-os em tambor ou balde fechado, para destinar a composteira uma vez ao dia. O tamanho da composteira é de acordo com o número de aves alojadas, o peso médio programado para o abate da unidade e a % de mortalidade prevista para o lote. Deve estar localizada no limite da área de biossegurança, mantida protegida da entrada de animais domésticos, silvestres e livres de larvas de moscas, através da utilização de tela anti-pássaros. As paredes devem ser de alvenaria, rebocada e pintada.

3.4.7 Controle de insetos e roedores

O controle de cascudinho *Alphitobius diaperinus*, nas instalações é feito de acordo com o nível de infestação e segue as recomendações do sanitarista e extensionista quanto ao uso dos inseticidas. Poderá ser recomendado tanto o uso de

inseticidas na forma de pó ou na forma líquida. Esse manejo ocorre tanto no intervalo entre lotes quanto no vazio sanitário. É orientado aos integrados quanto a correta manipulação e aplicação dos produtos utilizados, os cuidados necessários e principalmente sobre o uso dos equipamentos de proteção individual (EPI's). O produto utilizado é registrado na ficha de controle de inseticidas. Quanto ao controle de roedores, deve ser utilizado somente raticidas aprovados e liberados pela setor responsável pela sanidade da empresa, que seguem a legislação do MAPA. Cada propriedade possui um mapa que ilustra os locais que os porta-isca devem estar, como em volta do aviário, composteira, depósito de lenha, sala de máquinas de aquecimento, base do silo, casa de gerador, entre outros. Os porta-isca devem ser mantidos limpos, com vistoria e reposição de iscas, sendo que tudo deve ser registrado na planilha de Controle de Roedores. É importante manter os arredores dos aviários limpos, sem entulhos e de equipamentos em desuso.

4 CONCLUSÃO

A realização do estágio curricular obrigatório na empresa JBS S.A foi de grande importância tanto para crescimento profissional, como pessoal. Por se tratar de uma das maiores empresas do setor alimentício a nível mundial, pode-se presenciar as atividades rotineiras do setor de Frango de Corte Griller. Foi possível pôr em prática conteúdos visto na graduação com as atividades realizadas no estágio, assim, contribuindo para o crescimento profissional.

A experiência de rotina de uma grande empresa, desde o funcionamento dos setores, da forma de se portar diante dos colaboradores de diferentes níveis de cargo, bem como, a vivência prática de como um extensionista exerce suas atividades no campo, com a forma de orientar e se relacionar com os integrados e no trabalho em equipe, foram importantes para meu crescimento pessoal. Assim, o estágio curricular obrigatório proporciona uma ampla experiência, tanto teórico, prática e profissional, pela oportunidade de fazer contatos com os profissionais da área de trabalho desejada, por toda a vivência que envolve o setor, e também em relação a gestão de pessoas, sendo importante, para contribuir na inserção do mercado de trabalho.

5. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Estatística do Setor**. Disponível em: <<http://abpa-br.org/mercados/>>. Acesso em: 20 jul. 2022.

NOSSA História. **JBS S.A.** Disponível em: <<https://jbs.com.br/sobre/nossa-historia/#:~:text=A%20JBS,alimentos%20%C3%A0%20base%20de%20prote%C3%ADna.>> Acesso em 20 de jul. 2022.

AVIAGEN. **Manual de Manejo de Frangos de Corte**. Ross, 2018. Disponível em: <https://pt.aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/Portuguese/Ross-BroilerHandbook2018-PT.pdf> Acesso em: 18 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Instrução Normativa Nº 20**. BINAGRI-SISLEGIS, 15 out. 2001. Disponível em: <<https://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=visualizarAtoPortalMapa&chave=730995312>> Acesso em: 20 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Instrução Normativa Nº 56**. BINAGRI-SISLEGIS, 6 dez. 2007. Disponível em: <<https://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=visualizarAtoPortalMapa&chave=1152449158>> Acesso em 20 jul. 202.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **PORTARIA Nº 365, de 16 de JUL. 2021**. BINAGRI-SISLEGIS, 16 jul. 2021 Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-365-de-16-de-julho-de-2021-334038845>>.

MOTA, Dafné Didier Gonçalves. **Instrução Normativa Nº 59, de 6 de novembro de 2019 - MAPA**. Alimentus consultoria e assessoria, 7 nov. 2019. Disponível em: <<https://alimentusconsultoria.com.br/instrucao-normativa-no-59-de-6-de-novembro-de-2019-mapa/>> Acesso em 20 jul. 2022.

MAPA. **Programa Nacional de Sanidade Avícola (PNSA)**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 6 jan. 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/pnsa/programa-nacional-de-sanidade-avicola-pnsa>>. Acesso em 20 jul. 2022.