



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA  
CATARINA CAMPUS DE CURITIBANOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS  
CURSO DE MEDICINA  
VETERINÁRIA

Karine Razera dos Santos

**Relatório de Estágio Curricular Obrigatório em Granja de Matrizes e Frango de Corte**

Curitibanos

2022



## **Relatório de Estágio Curricular Obrigatório em Granja de Matrizes e Frango de Corte**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório para a Conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.  
Orientador: Prof. Dr. Álvaro Menin

Curitibanos

2022



Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Razera, karine

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório em Granja de  
Matrizes e Frango de Corte / karine Razera dos Santos ;  
orientador, Álvaro Menin, 2022.

48 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus  
Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,  
Curitibanos, 2022.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Matrizes Biosseguridade  
Extensão rural. I. Menin, Álvaro. II. Universidade Federal  
de Santa Catarina. Graduação em Medicina Veterinária. III.  
Título.



## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter me dado uma família maravilhosa a qual foi minha base para que eu pudesse estar aqui hoje. Sou grata a meus pais que sempre me guiaram no caminho certo, me apoiaram nos momentos bons e ruins, aturaram todas as minhas fases difíceis e não me deixaram desistir. Agradeço também aos meus amigos e familiares que estiveram comigo durante todo o processo, vocês foram essenciais para a realização desse sonho.

Agradeço ao meu irmão que por 23 anos esteve comigo, acompanhou meu crescimento e evolução. Hoje por infelicidade do destino ele não está mais presencialmente comigo, entretanto sei que de onde estiver torce por mim ... sinto muito a sua fala.

Amigos que fiz durante a graduação Paula, Isabella, Camila, Dani, Luiza, Letícia, sou grata por todo nosso tempo de convivência, pelos nossos momentos de descontração e de estudos. Cada uma tem um espacinho especial no meu coração, certamente sem vocês a caminhada teria sido muito mais difícil. Torço pela felicidade de vocês e tenho certeza que serão ótimas medicas veterinárias!

Sou grata a minha melhor amiga Paola que aturou meus surtos, minhas paranóias e me ajudou a erguer a cabeça para seguir em frente e ir atrás dos meus sonhos. A minha avó Zelinda que é uma mulher de coração ímpar, de caráter sem igual, que sempre esteve me dando apoio emocional e acreditando em mim, sou imensamente feliz por ter a honra de ter ela comigo.

Agradeço também aos professores que foram essenciais para que eu pudesse chegar aqui. Professora Aline Felix Schineider que fez eu me apaixonar pela área da avicultura e suinocultura, agradeço pela oportunidade de aprender um pouco mais atuando como monitora da disciplina por dois anos. Professor Álvaro Menin que além de um ótimo profissional é uma pessoa que coração incrível, que sempre disse as palavras certas no momento certo, acreditou em mim até mesmo quando eu duvidava e principalmente agradecer por ter aceitado o convite para ser meu orientador. Ao professor Giuliano Moraes Figueiró, que é um ser humano esplendido, tem seu jeito especial que conquista o coração de todos, sentirei saudades de sair as 6 horas da manhã para ir pra aula prática palpar vaca; obrigada professor por ser você e por

tudo que você fez por nossa turma. Professor Alexandre Tavela, que quando entrei na graduação era coordenador do curso de veterinária, obrigada por toda ajuda durante o processo de transferência e por acreditar no meu potencial. Enfim levarei comigo um pouquinho de cada professor que tive contato durante a graduação, obrigada por todos os conhecimentos compartilhados.

Não poderia deixar de agradecer a equipe do setor de matrizes e a equipe do setor de frango de corte da empresa que estagiei. Aprendi muito com vocês durante nosso tempo juntos, sou grata pela oportunidade que tive, vocês me acolheram como parte da equipe, me ensinaram muito. Sentirei falta das viagens para as granjas, das conversas, da troca de conhecimento, levarei vocês comigo pra onde eu for. Foi gratificante adquirir experiência com pessoas tão capacitadas quanto vocês.

Enfim a palavra que define esse momento é gratidão, um sonho de infância foi realizado. Sou apaixonada pela profissão que escolhi, desde muito nova sempre tive apresso pelos animais. A jornada não foi fácil, tive inúmeros momentos de fraqueza, mas apesar de tudo, desistir nunca foi uma opção, pois tinha certeza que o meu momento também chegaria. Hoje com imensa alegria, diante de todas as adversidades, eu posso falar que consegui, mas não conseguiria sozinha, portanto, obrigada a todos que de uma forma ou de outra me guiaram até aqui.



## RESUMO

O relatório a seguir tem por finalidade descrever as atividades realizadas durante o estágio curricular obrigatório para a conclusão do curso de Medicina Veterinária. O estágio foi realizado na empresa Brasil Foods, com matrizes pesadas e frangos de corte, os quais pertencem ao departamento da Agropecuária, localizado na cidade de Videira/SC. Foi supervisionado pela Médica Veterinária Andréia Gheller, supervisora do setor, e pelo professor da Universidade Federal de Santa Catarina, Álvaro Menin. No presente trabalho foram relatadas as atividades rotineiras que foram acompanhadas em conjunto com os extensionistas responsáveis pelas áreas, iniciando o acompanhamento no setor das matrizes e concluindo com o frangos de corte. Foi dada ênfase nos pontos importantes que devem ser fiscalizados nas visitas técnicas, como biossegurança, sanidade e outros manejos. O estágio foi de grande valia, pois foi possível adquirir experiência na área, aplicando a teoria na prática.

**Palavras-chave:** Avicultura. Biossegurança. Frango de corte. Matrizes. Produção Animal.



## **ABSTRACT**

The purpose of the report below is the activities carried out during the mandatory course for completing the Veterinary Medicine course. The study was carried out at Brasil Foods, with heavy breeders and initial broilers, which belong to the Department of Agriculture, located in the city of Videira/SC. It was supervised by the Veterinary Doctor Andréia Gheller, supervisor of the sector, and by the professor at the Federal University of Santa Catarina, Álvaro Menin. It does not present routine work as routine activities that were related together with the extensionists responsible for the areas, starting the monitoring in the matrix sector and concluding with the broilers. Emphasis was given to the important points that must be inspected in technical visits, such as biosecurity, sanitation and other management. It was of great value, as it was possible to gain experience in the area, applying theory in practice.

**Keywords:** Poultry. Biosecurity. Cut chicken. matrices. Animal production



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma da produção do frango de corte .....	15
Figura 2 – Alojamento recria .....	19
Figura 3 – Cavidade oral marcada após vacinação via água .....	23
Figura 4 – Vacinação na membrana da Asa.....	24
Figura 5 – Vacinação ocular .....	25
Figura 6 – Comedouro machos (A) e comedouros de fêmeas (B) .....	28
Figura 7 – Escore de peito – aves .....	30
Figura 8 – Machos leves marcados com a cor verde após a seleção .....	30
Figura 9 – Aves no ninho automáticos .....	31
Figura 10 – Mesa para seleção de ovos .....	32
Figura 11 – Carrinho de ovos .....	33
Figura 12 – Alojamento frango de corte .....	38
Figura 13 – Nove elos da biosseguridade .....	40

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Temperatura ideal para cada idade da ave .....	19
Tabela 2 – Vacinação recria .....	26
Tabela 3 – Incremento de ração para linhagem fêmea Ross .....	28
Tabela 4 – Programa de luz em aviários de produção de ovos .....	34
Tabela 5 – Parâmetros de ambiência ideais .....	36

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

Brasil Foods – BRF

Ficha de acompanhamento do lote – FAL

Plano nacional de saúde avícola – PNSA

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA

Centro de diagnóstico da sanidade animal - CEDISA





## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2.</b>	<b>A CONCEDENTE .....</b>	<b>17</b>
<b>3.</b>	<b>ATIVIDADES REALIZADAS .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>MATRIZES .....</b>	<b>18</b>
3.1.1	Recria.....	18
3.1.1.1	Alojamento.....	18
3.1.1.2	Ambiência .....	20
3.1.1.3	Alimentação.....	20
3.1.1.4	Manejo de luz .....	<i>Erro! Indicador não definido.</i>
3.1.1.5	Seleção.....	22
3.1.1.6	Vacinação .....	22
3.1.1.7	Transferência.....	26
<b>3.1.2</b>	<b>Núcleos de produção de ovos .....</b>	<b>26</b>
3.1.2.1	Alojamento.....	26
3.1.2.2	Alimentação.....	27
3.1.2.3	Ambiência .....	29
3.1.2.4	Pesagem e Seleção.....	29
3.1.2.5	Produção de Ovos .....	31
3.1.2.6	Manejo de luz .....	34
3.1.2.7	Abate.....	34
3.1.2.8	Intervalo entre lotes.....	34
<b>3.2</b>	<b>SISTEMA DE INTEGRAÇÃO FRANGO DE CORTE .....</b>	<b>35</b>
3.2.1	VISITAS TÉCNICAS.....	35
3.2.1.1	Pré alojamento .....	36

3.2.1.2	<i>Alojamento</i> .....	36
3.2.1.3	<i>Visita de rotina</i> .....	38
3.2.1.4	<i>Propés / Monitoramento do lote</i> .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.2.1.5	<i>Pré abate</i> .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.2.1.6	<i>Intervalo entre lotes</i> .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>3.3</b>	<b>BIOSSEGURIDADE</b> .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.3.1	Granja de matrizes .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.3.2	Frango de corte.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>3.4</b>	<b>COLETAS</b> .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>Erro!</b> Indicador não definido.
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>43</b>

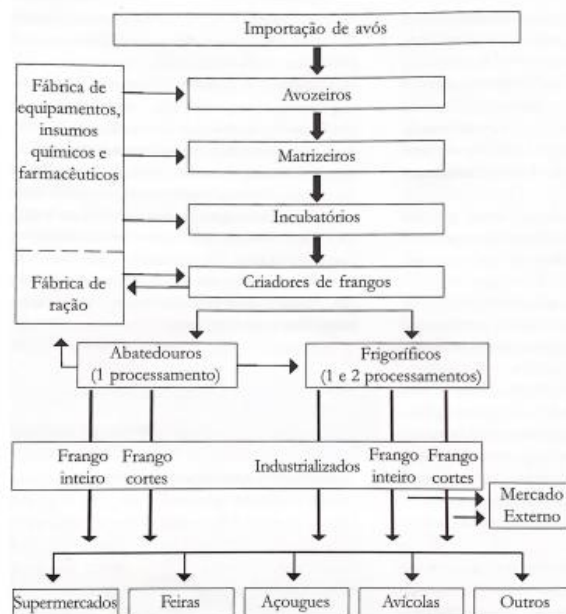
## 1. INTRODUÇÃO

A avicultura ocupa lugar de destaque no agronegócio brasileiro. O Brasil se encontra em primeiro lugar no ranking de exportação de carne de frango no mundo, sendo que 39% das exportações são destinadas ao mercado asiático e 32,4% ao oriente médio. O consumo interno de carne de frango cresceu em 2,43 kg/hab em 2020 quando comparado o ano de 2019, totalizando 45,27 kg/hab no ano (ABPA, 2021).

Os estados do Sul do Brasil possuem lugar de destaque no cenário de produção avícola, concentrando 60,73 % da quantidade de frangos abatidos no terceiro trimestre do ano de 2021. Santa Catarina se encontra em segundo lugar no pódio dos três estados do Sul que mais produzem, ficando atrás apenas do Paraná (IBGE, 2021).

A cadeia do frango de corte é longa e possui várias etapas até a obtenção do produto final. De forma resumida, o processo inicia-se nos avozeiros onde é produzido o ovo fértil que dará origem as matrizes. As matrizes por sua vez são criadas em matrizeiros produzindo o ovo fértil que será incubado. No incubatório é realizado todo o processo de incubação do ovo até o nascimento do pintinho. Nas primeiras horas de vida, o pintinho é enviado a granjas criadoras de frango, onde permanece até o abate. O abate é realizado em frigoríficos específicos e a partir do abate são realizadas etapas e processamentos para obtenção do produto final.(MENDES *et al.*, 2004). O fluxograma a seguir sintetiza todos os estágios da criação de frangos de corte.

Figura 1 – Fluxograma da produção de frangos de corte.



Fonte: adaptado, Mendes *et al.* (2004).

O mercado está cada vez mais exigente em relação a qualidade do produto oferecido. Diante disso estão sendo feitas inúmeras melhorias no processo, tanto em genética e alimentação, quanto a estruturas e equipamentos. O objetivo é intensificar a produção para atender a demanda, e entregar um produto de excelência ao consumidor (VOGADO *et al.*, 2016).

Atualmente o cenário para a cadeia de proteína do frango encontra-se desafiador, devido ao custo alto de produção (IBGE, 2021). Entretanto, segundo CEPEA (2022) o retorno das aulas presenciais e a flexibilização das medidas restritivas relacionadas ao COVID-19 ajudaram a aquecer o mercado no último trimestre de 2021, aja visto que é a carne com o custo mais baixo quando comparada com as demais disponíveis ao consumidor.

Diante da importância da produção avícola e a afinidade com a área buscou-se a realização do estágio curricular em uma empresa com as etapas da cadeia do frango de corte, para que pudesse adquirir conhecimento prático sobre o tema. A experiência prática é de suma importância, pois permite aplicar o conhecimento teórico obtido através da graduação. O estágio curricular obrigatório foi realizado na empresa Brasil Foods, unidade de Videira/SC, no setor de avicultura. Foi supervisionado pela Médica Veterinária Andréia Gheller - Supervisora do departamento de matrizes pesadas e orientado pelo professor da instituição, Álvaro Menin. O período de estágio foi do dia 25 de outubro de 2021, até 04 de março de 2022, com carga horária semanal de 40 horas, totalizando 712 horas.

O objetivo deste relatório é apresentar as atividades desenvolvidas pela acadêmica durante o período de estágio, evidenciando as principais experiências práticas presenciadas no setor de avicultura da empresa BRF - unidade de Videira/SC.

## **2. A CONCEDENTE**

A Perdigão foi criada em 1934, na cidade de Videira/SC, por duas famílias de imigrantes italianos. Dez anos depois em 1944 na cidade de Concórdia-SC, surgiu a Sadia, fundada pelo Attilio Fontana. Essas duas empresas conquistaram marcos importantes dentro do ramo alimentício e se tornaram duas grandes referências para o mercado de proteína animal (BRF, 2020).

No ano de 2009, houve a fusão entre a Perdigão e a Sadia, dando origem a empresa Brasil Foods S/A. Neste mesmo ano, a BRF atingiu um marco de 22,7 milhões de reais em vendas, sendo que 40% foi destinada ao mercado externo. Atualmente a empresa permanece como a maior exportadora de carne de frango no Brasil (BRF, 2020).

A empresa tem por objetivo a produção e comercialização de aves, suínos e alimentos processados. Possui um portfólio amplo com produtos práticos, saborosos e de qualidade. Sadia, Perdigão, Qualy e Banvit fazem parte das mais de 20 marcas disponíveis no mercado. No presente momento a BRF possui mais de 300 mil clientes espalhados pelo mundo (BRF, 2020).

Foram produzidos e distribuídos em 117 países, aproximadamente 4 milhões de toneladas de alimentos no ano de 2020. A BRF possui um amplo reconhecimento no mercado internacional, onde operam em sete unidades, sendo três na Turquia, um na Arábia Saudita, um em Abu Dhabi e duas na Romênia. Além de possuir centros de distribuição nas Américas, Ásia e Oriente Médio (BRF, 2020).

A BRF dispõe de uma estrutura de integração vertical, onde todos os elos da cadeia de suínos e aves é acompanhado e controlado por profissionais capacitados que garantem o cumprimento da legislação vigente no Brasil e em outros países do mundo. Assim é possível garantir a qualidade dos produtos e segurança das atividades que envolvem o setor. O sistema de integração é composto pela empresa que concede os animais, alimentação, assistência técnica e transporte, e pelo integrado que fornece a mão de obra e estrutura que garantem a qualidade de vida dos animais (BRF, 2020).

## **3. ATIVIDADES REALIZADAS**

A BRF, unidade de Videira – SC, possui uma ampla cadeia avícola reprodutiva, onde dispõe de granja matrizes, incubatório, frango de corte, frigorífico e processamento de

industrializados. Durante o período de estágio foi possível acompanhar as atividades em granjas de matrizes e frango de corte. Conhecendo o processo desde o alojamento dos pintinhos de um dia de vida, transferência para as granjas de produção, o processo de produção de ovos e abate dos lotes nas granjas de matrizes. Na área de frango de corte foi acompanhado toda a rotina de visitas técnicas e coleta de materiais. O estágio foi realizado na área de extensão rural, onde se acompanhava os extensionistas responsáveis pelas granjas.

O papel do extensionista é fazer visitas de rotina, verificando o andamento do lote, bem como acompanhar os índices zootécnicos e fazer coletas para assegurar a sanidade das aves. As coletas se dividiam em internas para controle da empresa e coletas para o Plano de Saúde Avícola (PNSA) desenvolvido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

A carga horária realizada durante o período de estágio na BRF em Videira - SC foi de 712 horas, destas 608 horas foram no setor de matrizes e 104 horas no frango de corte. Neste período foi possível adquirir conhecimento prático sobre os pontos que devem ser observados para que o lote tenha um bom desempenho. Os pontos que devem ser observados com atenção serão descritos a seguir, no decorrer deste trabalho.

### **3.1 MATRIZES**

As matrizes são aves de determinada linhagem obtida através do cruzamento híbrido de avós (EMBRAPA, 2003). Nas granjas de matrizes é produzido o ovo fértil que dará origem ao frango de corte. A BRF unidade de videira – SC possui 8 integrados e 28 núcleos, sendo 10 núcleos de aves de recria e 18 núcleos de aves de produção de ovo.

#### **3.1.1 Recria**

Na fase de recria a ave fica do primeiro dia de vida até as vinte e duas semanas de idade. Nesse período é feito todo o crescimento e preparação das aves para posteriormente transferi-las para os núcleos de produção.

##### *3.1.1.1 Alojamento*

A linhagem que atualmente esta alojada é o Ross e o Coob, os pintinhos são trazidos do incubatório de avós que fica localizado em Rio Claro - SP e Faxinal dos Guedes - SC. As aves são alojadas em média com um dia de vida. São alojados machos e fêmeas em aviários separados, onde a relação macho/ fêmea é de 15%.

Os pintinhos são alojados apenas na parte inicial de cada box do aviário, onde deve ser alojado 35 a 40 aves/m<sup>2</sup>, essa densidade varia de acordo com a idade da ave, época do ano e sexo. Os machos por serem mais pesados necessitam de um espaço um pouco maior que a fêmea. No inverno onde a temperatura é mais amena o ideal é deixar as aves com menos espaço devido ao aquecimento, da mesma forma, no verão o espaço é maior. Conforme a ave vai crescendo a densidade vai mudando, pois a mesma passa a produzir mais calor corporal.

O aviário deve ser preparado antes da chegada dos pintinhos e para isso deve-se ter conhecimento da data, hora e quantidade de aves que serão alojadas antecipadamente. Os pintinhos devem ser mantidos em ambiente quente e seco, com acesso fácil a comida e água.

O aquecimento do aviário deve ser iniciado de 24 a 48 horas antes do alojamento, de modo que na chegada dos pintinhos a temperatura da pinteira esteja em torno de 30 à 32°C e a cama esteja aquecida. Esse aquecimento é feito através de campânulas que são instaladas na área de alojamento. O controle da temperatura é feito através de termômetros dispostos no aviário. É imprescindível fazer um exame visual nos pintinhos após duas horas de alojamento para ver se estão em conforto térmico, caso não estejam deve-se ajustar a temperatura.

Os bebedouros do tipo nipple devem estar dispostos na altura do olho da ave para facilitar seu acesso. A água deve ser limpa, fresca e clorada diariamente para que o nível do cloro fique em torno de 3 a 5 ppm. Além do nipple é colocado alguns bebedouros infantis para suplementar o fornecimento de água, estes devem ser tirados a partir do terceiro dia de vida da ave, de maneira gradativa, até o sétimo dia de vida.

Figura 2 – Alojamento recria.



Fonte: a autora.

### 3.1.1.2 *Ambiência*

O controle da ambiência é de extrema importância para o bom desenvolvimento do lote, para isso é necessário controlar temperatura, umidade, qualidade do ar, qualidade da cama e ventilação. A temperatura varia de acordo com a idade da ave, na fase inicial é necessário adequar uma temperatura mais elevada e conforme a ave vai crescendo essa temperatura vai sendo reduzida gradativamente, conforme descrito na tabela a baixo:

Tabela 1: Temperatura ideal para cada idade da ave.

<b>IDADE</b>	<b>IDEAL</b>
1-3 DIAS	31 a 33° C
4-7 DIAS	29 a 30° C
8-15 DIAS	28 a 29° C
16-8 DIAS	27 a 28° C
19-21 DIAS	26 a 25° C
22-24 DIAS	25 a 24° C

Fonte: adaptado orientações técnicas (BRF).

A cama do aviário é composta por maravalha e a cada limpeza e desinfecção de vazio sanitário é colocado cama nova. O ideal é colocar de 6 a 8 cm de maravalha, variando conforme a época do ano, no inverno a espessura é maior. A cama deve ser sempre avaliada a cada visita técnica, caso ela apresente umidade elevada deve-se pedir para que seja revolvida com o auxílio de máquinas ou garfos específicos, em casos extremos pode-se orientar a aplicação de cal hidratado para reduzir a umidade e até mesmo adicionar maravalha nova.

O comportamento de uma ave em conforto térmico é estar ativa, comendo, bebendo, brincando e algumas descansando. É imprescindível fazer um manejo correto, pois nessa fase acontece o maior desenvolvimento dos órgãos das aves.

### 3.1.1.3 *Alimentação*

O arraçoamento correto nos primeiros dias é de suma importância, pois é nesse momento que a ave vai ter o primeiro contato com a ração e vai aprender a se alimentar. Inicialmente a ração é colocada em comedouros infantis tubulares, na proporção de 90% da capacidade. Deve-se fazer o manejo de mexer a ração nos comedouros o máximo de vezes possível para estimular os pintinhos ao consumo de ração. Nos três primeiros dias espalha a ração sobre o papel disposto na pinteira para estimular o consumo. A quantidade recomendada de ração no papel é de 8g por



ave no primeiro dia e 5g por ave no 2° e 3° dia, dividido em vários tratos no dia, o recomendado é no mínimo oito vezes.

Fatores fisiológicos devem ser levados em consideração quando fala-se na alimentação das aves. O desenvolvimento alométrico dos órgãos que compõe o sistema digestório acontece nas na 1° e 2° semana de vida da ave, portanto a ração a vontade nesse período é indispensável. Da 2° a 12° semana de vida, a ave tem um maior crescimento ósseo e de massa muscular, sendo necessário um cuidado mais rigoroso nessa fase para que a ave não deposite gordura em vez de massa muscular. Da 12° a 16° semana de vida o desenvolvimento corporal da ave é mais harmônico. A partir dessa idade até a maturidade sexual acontece um desenvolvimento maior dos órgãos do sistema reprodutivo (NELSON *et al.*, 2005).

A dieta das matrizes é extremamente balanceada, e a quantidade em gramas da ração ofertada para cada ave na fase de crescimento é muito pequena, com excessão dos primeiros dias. Diante disso é necessário fazer uma restrição alimentar quantitativa, ou seja é somado o valor total de ração que as aves precisam comer na semana e esse valor é dividido no dias da semana que a ave vai se alimentar. A restrição pode ser 6x1, 5x2, 4x3.

A restrição alimentar para matrizes pesadas é essencial, visto que elas tem uma tendência a ganhar peso. Desde 1937 sabe-se que a restrição de alimento para as aves na fase de crescimento ajuda a melhorar o desempenho reprodutivo, pois retarda a maturidade sexual e previne a obesidade (NELSON *et al.*, 2005).

O arraçoamento deve ser feito no primeiro horário da manhã, exceto em dias de pesagem. A ração utilizada na recria é composta por três categorias diferentes:

- Ração inicial: de 0 a 4 semanas.
- Ração de crescimento: 5 a 17 semanas.
- Pré postura: 18 a 24 semanas ou até o primeiro ovo.

O manejo da água é tão importante quanto o arraçoamento correto, portanto sempre junto com a ração é necessário ter água a vontade. É imprescindível conferir os bebedouros nipples e o fluxo de água diariamente para evitar que alguma ave deixe de consumir água. Em dias quentes deve-se fazer flushin, evitando que a água dentro dos canos fique com a temperatura acima de 21°C e dificulte o consumo da ave.

#### *3.1.1.4 Manejo de luz*

A quantidade de luz fornecida esta intimamente ligada ao desenvolvimento da ave e a sua maturidade sexual. A partir da 12ª semana de vida da ave ela já começa a ser responsiva a luz, e fotoperíodos crescentes estimulam o desenvolvimento sexual (BAIÃO; LÚCIO, 2005). Portanto é necessário fazer um controle rigoroso desse manejo.

A intensidade luminosa deve ser medida na altura da cabeça da ave e em vários pontos do aviário, com o auxílio de um luxímetro. Pode ser ajustado de acordo com o ganho de peso da ave, consumo de ração e linhagem das aves.

#### *3.1.1.5 Seleção*

A seleção das aves é feita desde a primeira semana de vida. A partir do segundo dia de alojamento é feito a separação visual das aves, onde as menores e mais frágeis são separadas em um box para recuperação .

A seleção é feita a partir da pesagem das aves, que são separadas por categorias em box específicos. A categorias são super leve, leve, média e pesada. O manejo de pesagem de 100% das aves e seleção são feitos quatro vezes durante o lote. A pesagem por amostragem é feita toda semana, onde pega-se 5% das aves de cada box e obtem-se um peso médio, esse manejo é necessário para acompanhar o andamento do lote.

#### *3.1.1.6 Vacinação*

A vacinação é feita com o objetivo de conferir proteção e imunidade contra patógenos presentes no campo. Ela pode ser feita por várias vias, sendo elas ocular, via água, membrana da asa e intramuscular. O método de aplicação varia de acordo com o tipo de vacina e recomendação do fabricante.

##### *3.1.1.6.1 Vacinação spray*

A vacinação spray é feita com o auxílio de um máquina costal exclusiva para vacina. A vazão da máquina deve ser de 250 ml/min. No momento da vacinação os exaustores e ventiladores devem ser desligados e somente podem ser religados de 15 a 30 minutos, após a vacinação. Diante disso em dias quentes recomenda-se realizar a vacinação na hora mais amena do dia, geralmente pela manhã. As aves devem ser agrupadas em metade do aviário com o auxílio de uma divisória para que seja possível fazer a aspensão da vacina sobre todas elas. A aspensão deve ser feita na altura de 20 a 30 cm da cabeça das aves. A avaliação da efetividade

da vacina é feita por observação, onde todas as aves devem estar marcadas com corante da pastilha utilizada no balde com a vacina.

#### 3.1.1.6.2 Vacinação via água

A vacinação via água é a mais complexa de ser realizada, pois a efetividade dela depende de vários detalhes importantes que devem ser seguidos criteriosamente. Primeiramente é necessário no dia anterior a vacina, realizar a lavagem da caixa de água para retirar todo o cloro residual. É necessário também realizar o esvaziamento das tubulações, canais e nipple de modo que não fique água com cloro ou desinfetante que possam inativar a vacina.

A vacina é diluída em um balde específico e é distribuída nos nipples através do dosador. A vacina tem um tempo limite para ser consumida, e esse tempo deve ser contado desde que a vacina foi aberta até terminar o consumo da água no balde. Pastilhas decloradoras que possuem corante são colocadas na caixa de água para poder diferenciar a água normal de bebida, da água com a vacina. Assim as aves que ingerirem a vacina vão ficar com a cavidade oral marcada.

O ideal é fazer restrição de água na noite anterior a vacinação. No dia da vacina o arraçoamento deve ser feito como de costume, e após quinze minutos baixar as linhas de nipple. Essas medidas são feitas com o objetivo de que todas as aves sejam vacinadas.

Figura 3 – Cavidade oral marcada após vacinação via água



Fonte: a autora (2022).

#### 3.1.1.6.3 Vacinação via membrana da asa

A vacinação intercutânea é feita através da aplicação na membrana da asa e a efetividade da vacina é avaliada 7 a 10 dias após a vacinação em 1% das aves. Avalia-se a “pega” da vacina, que é basicamente uma região com uma reação inflamatória local decorrente da vacinação correta. Geralmente essa vacina é feita com a pesagem 100% para otimizar o tempo e o manejo da granja.

Figura 4 – Vacinação na membrana da asa.



Fonte: Jaenisch (2022).

#### 3.1.1.6.4 Vacinação ocular

A vacinação ocular consiste em misturar a vacina com o diluente e corante. Apanhar a ave e fazer a aplicação no globo ocular como demonstra a imagem abaixo. Essa forma de vacinação tem uma ótima efetividade, visto que a mucosa absorve rapidamente o conteúdo vacinal.

Figura 5 – Vacinação ocular



Fonte: Jaenisch (2022).

#### 3.1.1.6.5 Vacinação intramuscular

A vacinação intramuscular é feita entre o músculo peitoral superficial e o músculo peitoral profundo, com uma agulha 10x10 ou 10x8. As agulhas devem ser trocadas a cada 500 a 1000 aves vacinadas ou de acordo com a necessidade. Essa vacina também é conciliada com a pesagem 100%.

Algumas granjas estão aderindo a vacinadoras automáticas, onde posiciona-se a ave na vacinadora e após ativar o sensor que a ave esta na posição correta, a máquina faz a aplicação da vacina. Esse método facilita o manejo e minimiza erros de vacinação.

O cronograma de vacinação é estabelecido pelo extensionista antes do alojamento das aves, onde possui a idade correta para vacinação, a cepa vacinal, o nome comercial da vacina, a dose, e a via de aplicação. As aves são vacinadas para as enfermidades listadas a seguir:

Tabela 2: Vacinação na recria

<b>Enfermidade</b>	<b>Vacina</b>	<b>Via de Aplicação</b>
<i>Salmonella</i> Enteritidis <i>S. Thiphymurum</i>	Viva liofilizada e inativada	Água e intramuscular
Reovirus aviário	Viva e inativada	Água e intramuscular
Bronquite infecciosa	Viva e inativada	Ocular, spray e intramuscular

Anemia infecciosa	Viva	Água
Encefalomielite	Viva	Água
Pneumovirus B.	Viva e inativada	Spray e intramuscular
Gumboro	Inativada	Intramuscular
Newcastle	Inativada	Intramuscular
Bouba aviária	Viva	Membrana da asa

Fonte: a autora (2022).

### 3.1.1.7 Transferência

As aves são transferidas em média com 22 semanas de vida para o núcleo de produção de ovos. A data de transferência é pré-estabelecida no momento do alojamento das aves, entretanto pode variar de acordo com a necessidade. Dois dias antes da transferência, o supervisor da granja de recria deve repassar ao extensionista responsável pela área, o número de aves que serão transferidas, as categorias, e a quantidade em gramas de ração que elas estão consumindo por categoria.

A transferência começa no primeiro horário da manhã, portanto o arraçoamento das aves é feito somente no dia anterior a transferência e após chegarem a granja de destino no dia seguinte.

Os Documentos que devem ser conferidos e devem acompanhar o lote são a GTA, certificado sanitário e nota fiscal.

## 3.1.2 Núcleos de produção de ovos

As aves permanecem da 22 ou 23ª semanas até a hora do abate e são nesses núcleos que acontece a produção de ovos férteis.

### 3.1.2.1 Alojamento

No alojamento em núcleos de reprodução preconiza-se transferir o macho uma semana antes que as fêmeas para que ele aprenda a se alimentar no comedouro próprio. O alojamento dos machos é concluído em um dia só, e a distribuição nos aviários é feita de acordo com a categoria pré-estabelecida na recria, sendo leve, médio e pesado. As fêmeas por sua vez são alojadas em três dias, iniciando no primeiro dia com as fêmeas pesadas e médias, segundo dia somente médias e terceiro dia médias e leves. A relação macho/fêmea deve ser de 11% no alojamento.

As aves são descarregadas por uma equipe própria. Aves machucadas devem ser retiradas e colocadas em um box recuperação para posteriormente serem tratadas com a medicação fornecida pela empresa.

Deve-se ficar atento neste processo para verificar a quantidade de aves em cada caixa e também a quantidade de caixas que ficará em cada box, pois o cálculo da quantidade de ração que será distribuída no box é correspondente ao número de aves alojadas.

O arraçoamento é feito após todo o aviário ser alojado, e uma hora após ser fornecido água. Antes do primeiro giro de ração é necessário rodar o comedouro com o objetivo de retirar toda maravalha que se depositou nele devido ao manejo de alojamento. Em dias quentes recomenda-se ligar os ventiladores.

Antes do alojamento das fêmeas deve-se aplicar o modulador biológico na cama, e no dia seguinte, fornecer probiótico via água ou conforme recomendação técnica.

### 3.1.2.2 Alimentação

O cálculo da ração é feito de forma semelhante ao que acontece na recria, onde se pega o número de aves e multiplica-se pelas gramas de ração que cada ave precisa consumir. A pesagem da ração é feita e armazenada um dia antes do arraçoamento. As categorias de rações mudam conforme a idade da ave.

- Pré postura até o primeiro ovo
- Postura I: 25 a 40 semanas (até o pico)
- Postura II: 41 a 50 semanas
- Postura III: 50 semanas até o abate.

A pesagem semanal e a comparação do peso real com o peso standard é de suma importância para o cálculo da quantidade correta de ração. O incremento de ração é feito de acordo com o aumento da produção de ovos. Cada linhagem possui um padrão para esses incrementos. Conforme mostra o quadro a seguir:

Tabela 3: Incremento de ração para a linhagem fêmea ROSS.

<b>Produção (%)</b>	<b>Incremento</b>	<b>GAD</b>
5	2	124
10	3	127
20	4	131

30	5	136
40	6	142
50	6	148
60	9	157
70	8	165

Fonte: aviagem, 2018.

Os comedouros de machos e fêmeas são separados. O cálculo da ração para os machos é baseado na amostragem do peso e no stander de peso da semana. Deve-se ter muita atenção no cálculo da ração, pois excesso de peso é prejudicial para a fertilidade do lote.

Figura 6 – Comedouro de machos (A) e comedouro de fêmeas (B).



Fonte: a autora (2022).

O arraçoamento é feito na primeira hora da manhã e a ração deve ser consumida em quatro horas no máximo. A ração é distribuída em dois giros, e o tempo entre deles não deve ser maior que 1 hora. As fêmeas devem ser arraçoadas antes dos machos e o comedouro deve ficar na altura do dorso das aves. O macho deve ficar com a pata inteira encostada no chão e o pescoço esticado.

Em dias frios é necessário suplementar a ração das aves, de modo que produza mais energia e a ave não sofra tanto com o estresse térmico. A redução de ração deverá ser iniciada depois de atingido o pico, levando em consideração a produção, tempo de consumo e condições ambientais.



### *3.1.2.3 Ambiência*

Os aviários na produção são pressão positiva, com excessão do um núcleo que é dark house. O manejo de cortinas é fundamental para controlar a ambiência nos aviários com pressão positiva. A abertura das cortinas deve ser feita todo dia antes do arraçoamento, para que seja retirado gases e poeira obtidos pela movimentação das aves a noite. O manejo das cortinas depende de alguns fatores como comportamento da ave, temperatura e umidade do aviário. A temperatura de conforto das aves é de 21°C a 24°C.

O calor é a principal causa de estresse térmico nesta fase de vida da ave. A ave perde calor de quatro formas, convecção, evaporação, condução e radiação. Quando o animal se encontra em conforto térmico todo o calor corporal é dissipado na forma de calor sensível, ou seja por convecção, condução e radiação. A medida que a temperatura aumenta começa a dissipação de calor por evaporação, onde nas aves acontece pelo sistema respiratório. Conforme essa temperatura vai aumentando a ave começa a apresentar polipnéia, tornando-se ofegantes. Esse processo gera calorias ao sistema do animal, que também precisam ser dissipadas, pois alteram o equilíbrio ácido – básico. Assim sendo, a quantidade de ar inspirado fica cada vez menor, ocorrendo uma alcalose e diminuição de CO<sub>2</sub> no sangue (TINOCO; GATES, 2005).

Na prática as aves ficam ofegantes, com o bico aberto, se “enterram” na cama, com a finalidade de reduzir a temperatura corporal. Quando esse comportamento é observado é necessário ligar todos os equipamentos de resfriamento, monitorar a umidade da cama e correntes de ar na tentativa de reduzir a temperatura do aviário.

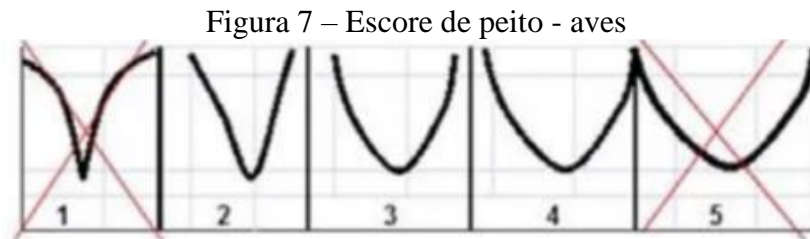
### *3.1.2.4 Pesagem e Seleção*

O desenvolvimento do lote é observado a partir da pesagem semanal das aves. A pesagem é feita semanalmente por amostragem, onde 2,5% das fêmeas e 10% dos machos são pesados. A pesagem deve ser feita em três pontos diferentes do box, deve-se pesar todas as aves fechadas no cercado. A partir da 40ª semana a pesagem da fêmea é feita mensalmente e a do macho quinzenalmente.

O peso é tabelado e repassado ao extensionista que irá comparar com o standard da linhagem e ajustar o programa de ração semanal. Aves abaixo do standard são consideradas leves e recebem um incremento maior que o recomendado de ração. Aves com peso semelhante ao standard são as classificadas como médias e recebem o incremento de ração conforme o

indicado no padrão. Aves acima do standard de peso são consideradas pesadas e segura-se um pouco do incremento da ração semanal.

Nos machos é feita uma seleção de acordo com o escore de conformidade do peito, onde o escore vai do 1 ao 5, onde 1 é refugo, 2 é leve, 3 é médio (ideal) e 4 e 5 são pesados. A figura a seguir ilustra a conformidade de peito.



Fonte: Pereira, 2019

Essa seleção é feita a partir das 24 semanas, uma vez no mês, até a 40 semanas, após esse período é feita a cada dois meses ou de acordo com a necessidade. O funcionário apanha o galo, faz o escore com o auxílio da mão e marca com um bastão a cor da categoria correspondente, sendo verde o leve, azul o médio e vermelho o pesado (figura 5). Após essa seleção é feita a troca dos machos para os respectivos box, onde estão as fêmeas de determinada categoria. Esse manejo evita galos refugos, melhora a fertilidade porque eles irão formar novas famílias, e padroniza a uniformidade do lote.

Figura 8 – Machos da categoria leve marcados com a cor verde.



Fonte: a autora (2022).

### 3.1.2.5 Produção de Ovos

O lote é considerado em postura quando atinge 5% de produção de ovos. Atualmente os núcleos possuem ninhos automáticos (figura 6). Nas primeiras semanas é comum uma quantidade maior de ovos postos na cama, aja visto que a ave não está familiarizada com o ninho. Diante disso, nesta fase, recomenda-se realizar no mínimo vinte coletas de ovos de cama por dia, de modo que não fique ovos na cama. Além de que deve-se estimular as aves para que elas procurem os ninhos para fazer a postura.

Figura 9 – Aves no ninho automático.



Fonte: a autora (2022).

Os ovos coletados possuem uma classificação e uma ordem a ser seguida. É de extrema importância a seleção correta, pois pode impactar em contaminação no incubatório ou no campo.

Classificação dos tipos de ovos:

- **Incubáveis bons:** ovos de ninho que estejam limpos ou com pouca sujeira. Peso acima de 48 gramas com a casca íntegra.
- **Incubáveis tipo X:** ovos de cama limpos e quentes.
- **Ovos comerciais:** ovos tortos, gema dupla, casca fina, pequenos (abaixo de 48g) e com micro trincas.
- **Ovos de descarte:** ovos que ficaram de um dia para o outro na cama, com muita sujeira. É denominado também como “ovo dormido”.

Diante da classificação acima os ovos são organizados para serem limpos e incubados, ou descartados (figura 7). Os ovos incubáveis bons são fumegados, os ovos sujos de ninho e

ovos de cama são colocados em uma máquina que fará a desinfecção dos ovos. Todo esse processo consiste em reduzir a pressão de infecção sobre o pintinhos.

Figura 10 – Mesa para classificação de ovos.



Fonte: a autora (2022).

Ovos que apresentam sujidades maiores devem ser lixados com palha de aço grossa para posteriormente passarem pelo processo de lavagem e fumegação. Os ovos comerciais passam pelo processo de fumegação com ácido peracético, e posteriormente são embalados em caixas com a sigla da granja, lote, data de postura e quantidade de ovos.

Após retirar os ovos da máquina de lavagem é necessário organizá-los em carrinhos que serão armazenados na sala de ovos e ficarão aguardando para serem carregados e levados ao incubatório. Onde os ovos incubáveis bons são colocados na parte de cima do carrinho, os ovos de cama são armazenados na parte inferior, pois possuem uma maior chance de se romper e contaminar os demais ovos do carrinho (figura 8). Os ovos devem ser armazenados na sala de ovos na temperatura de 18 a 21°C.

Figura 11 – Carrinho de ovos.



Fonte: a autora (2022).

A coleta de ovos de cama deve ser feita de maneira que não assuste as aves e sempre no sentido da mureta para o ninho, assim incentiva a ave a ir procurar o ninho para fazer a postura. Os ovos de ninho automático devem ser coletados de acordo com a produção das aves. Até 4% pode ser feita uma coleta, de 4 a 30% 2 coletas e após 30% no mínimo 5 coletas. O operador deve desinfetar as mãos a cada início e término da coleta. Deve retirar os ovos da esteira e posicioná-los de maneira correta, com a câmara de ar voltada para cima. A mesa de coleta deve ser limpa e desinfetada diariamente. No momento da coleta é necessário separar os ovos trincados, tortos, pequenos, extras e de casca fina. Os ninhos devem ser abertos antes de ligar a luz pela manhã e antes de apagar a luz a noite, em média 30 min.

A totalidade de ovos que saem da granja de produção devem passar por algum processo de desinfecção, até mesmo os comerciais. O manejo de desinfetar os ovos deve ser feito imediatamente após a coleta, onde os poros da casca do ovo ainda estão dilatados. A fumegação é feita com ácido peracético ou paraformol, e a desinfecção por lavagem é feita com cloro da numa máquina específica para esse fim. Nos ovos deve ser colocado o lote, a sigla do classificador e o aviário. Não é permitido desinfetar ovos comerciais com paraformol.

### 3.1.2.6 Manejo de luz

O ideal é que a intensidade luminosa seja de no mínimo de 80 lux/m<sup>2</sup> a 30 cm de altura do piso em 100% da instalação. As lâmpadas devem possuir valores abaixo de 3000 K de intensidade para estimular a ave.

As horas de luz variam de acordo com a produção e condições de cada aviário. As aves devem permanecer em foto período crescente para que tenham o estímulo do desenvolvimento reprodutivo para a produção. O fornecimento da quantidade de luz vai depender da quantidade de luz que vem da recria, sendo que o máximo preconizado no pico de produção é 15 horas de luz por dia.

Tabela 4: programa de luz em aviário de produção de ovos

SEMANAS	QUANTIDADE DE LUZ
22	12h
23	12h
24	14h
25	14h
27	15h

Fonte: adaptado OTs – BRF (2019).

### 3.1.2.7 Abate

As aves são abatidas com 66 a 70 semanas de idade, podendo variar conforme a necessidade. Deve ser separado macho e fêmea para o carregamento. O apanhe deve ser feito pela asa/ dorso da ave de maneira similiar ao que acontece na transferência das aves. As aves são acondicionadas em gaiolas no caminhão de abate e são destinadas ao abatedouro responsável. O jejum alimentar deve ser de três horas, a água deve ser fornecida a vontade até uma hora antes do apanhe para que seja feita a limpeza do trato digestório.

Os animais só podem ser transportados se tiverem uma GTA, certificado sanitário e nota fiscal. O boletim sanitário deve ser enviado com 24 horas de antecedência e o físico deve ir na primeira carga.

### 3.1.2.8 Intervalo entre lotes

No momento em que são retiradas todas as aves, inicia-se o processo de limpeza e desinfecção dos núcleos, que tem por finalidade reduzir a pressão de infecção no aviário. O primeiro passo é a desinsetização, onde se aplica inseticida em todo o aviário, incluindo sobre os equipamentos, essa aplicação é feita imediatamente após a retirada das aves. Após 48 horas é

feito a desmontagem e lavagem de equipamentos.

A cama deve passar pelo processo de fermentação antes de ser retirada do galpão. Diante disso é necessário fazer o amontoamento da cama no centro do aviário, umidecer, baixar as cortinas e deixar no processo fermentativo por no mínimo oito dias. Após esse processo a cama é retirada por caminhões específicos e o aviário é lavado e desinfetado. Os produtos utilizados são padronizados em todas as granjas e cabe ao extensionista fazer o cronograma de aplicação, bem como orientar como deve ser usado e observar se os passos estão sendo realizados de forma correta.

O material da composteira deve ser removido 90 dias após o início do processo de decomposição, e a composteira deve ser lavada e desinfetada antes do alojamento do lote seguinte. A cama do aviário e o conteúdo da composteira podem ser utilizado como adubo em lavouras, desde que o processo de fermentação tenha sido realizado corretamente.

### **3.2 SISTEMA DE INTEGRAÇÃO FRANGO DE CORTE**

Atualmente as linhagens de aves alojadas são Ross e Cobb. A unidade de Videira possui dois incubatórios próprios, onde o incubatório Rio das Pedras recebe ovos de matrizes com 24 semanas até 36 semanas, e o incubatório Santa Gema é responsável pelos ovos de matrizes mais velhas, de 36 semanas até 70 semanas. Nesses locais é realizado todo o processo de incubação dos ovos das matrizes, vacinação e distribuição dos pintinhos para os produtores. São aplicadas três vacinas “in ovo” – Boubá, Marek e Gumboro e uma via spray – Bronquite infecciosa, antes da transferência dos animais para o campo.

Os extensionistas são uma ponte de conexão entre a empresa e o integrado, eles possuem a responsabilidade de fornecer o suporte técnico necessário para um bom rendimento de lote, e acompanhar a eficiência da produção. Este apoio é realizado através de seis visitas específicas que são feitas em diferentes fases de vida da ave e serão descritas no decorrer deste trabalho.

#### **3.2.1 VISITAS TÉCNICAS**

O extensionista é responsável por fazer visitas técnicas nos aviários, ao decorrer do desenvolvimento das aves, com o objetivo de realizar monitorias sanitárias e prestar auxílio ao integrado para obter um bom rendimento do lote.

### *3.2.1.1 Pré alojamento*

A visita de pré alojamento consiste em verificar a qualidade da área de alojamento. Devem ser observados o funcionamento dos equipamentos, proporção dos mesmos, qualidade da cama, cloração da água e dimensionamento da pinteira. Os parâmetros são semelhantes aos descritos no item 3.1.1.1 deste trabalho.

Os equipamentos devem ser distribuídos de maneira uniforme na pinteira. A proporção dos comedouros é 1 para cada 60 aves, e dos bebedouros é um nipple para cada 25 a 30 aves. A área de alojamento deve ser 60% forrada com papel, de modo que seja possível distribuir ração sobre ele para estimular o consumo da ave.

A medição da cloração da água é feita com o auxílio de um fita específica para verificar se foi realizado a hipercloração no intervalo entre lotes. O ideal é que a quantidade de cloro esteja entre 3 a 5 ppm. A qualidade da cama é avaliada visualmente. O esperado é que ela esteja macia, com as partículas soltas, sem a presença de umidade e compactação. A orientação é que a cama esteja aquecida no momento do alojamento dos pintinhos, pois eles perdem calor por convecção através das patas. Portanto se a temperatura da cama estiver baixa e com a umidade elevada as aves podem sofrer estresse térmico por frio.

A verificação do funcionamento dos equipamentos de aquecimento/resfriamento também é feita. Deve ser observado se tem quantidade suficiente de gás ou lenha para garantir o aquecimento do aviário. Verificar se os dispositivos de segurança estão funcionando corretamente. Fazer a checagem da programação nos painéis de controle em aviários automatizados. E além disso observar se os protocolos de biossegurança estão sendo seguidos.

Deve ser orientado ao produtor a iniciar o aquecimento do aviário 24 a 48 horas antes do alojamento das aves para que a temperatura da cama e pinteira esteja em torno de 32°C no momento do alojamento. E também deve ser orientado a abastecer os comedouros com 90% da capacidade e fazer flushin na água para que a temperatura esteja em torno de 21 a 24°C para facilitar o consumo da ave.

### *3.2.1.2 Alojamento*

No alojamento é observado a viabilidade dos pintinhos, o esperado é que eles estejam alertas, com o umbigo cicatrizado, consumindo ração e água e brincando. O teste do papinho deve ser feito através da palpação, o ideal é que o papo esteja cheio e com aspecto pastoso, assim pode-se concluir que fez a ingestão de água e ração. É necessário fazer a avaliação em diferentes pontos do aviário (mínimo 6) e em cada ponto avaliar de 30 a 40 aves para se ter um



paronama real do lote. Observar a distribuição das aves na pinteira é de suma importância, aja visto que através desse exame visual é possível verificar se as aves estão em conforto térmico.

Fatores de ambiência, como quantidade de amônia e CO<sub>2</sub> circulante, umidade e temperatura são avaliados através de equipamentos específicos, pois estão diretamente relacionados ao bem estar das aves. Os parâmetros ideais são descritos na tabela abaixo:

Tabela 5: Paramentros de ambiência ideais.

Temperatura ambiente	30°C – 32°C
Temperatura cama	28°C – 30°C
Amônia	> 10 ppm
CO <sub>2</sub>	>2000 ppm
Umidade	60 a 70%

Fonte: a autora (2022).

Os equipamentos devem ser avaliados novamente, verificando se está na altura ideal para a ave. A borda do comedouro deve ficar rente a borda da base da asa da ave, o nipple deve estar na altura do olho da ave no primeiro dia, e do segundo dia em diante na altura de 45°. O papel da pinteira deve-se estar limpo e com uma quantidade x de ração distribuída. O recomendado é 8g por ave no primeiro dia, e 5g por ave no segundo e terceiro dia, dividido em varios tratos ao dia.

Cada aviário possui uma ficha de acompanhamento do lote (FAL) e uma etiqueta fornecida pelo incubatório que corresponde ao lote de aves alojadas. A conferência desta ficha é obrigatório, pois todo o acompanhamento do lote será registrado nela. Deve ser observado o número de aves alojadas, idade da matriz correspondente e peso médio dos pintinhos. Precisa ser preenchido a projeção de peso até os 28 dias, neste caso utiliza-se uma tabela fornecida pelas linhagens, bem como a quantidade de aves que deve ser pesada para estimativa de peso, sendo a estimativa de 1% da quantidade de aves alojadas.

Ao final da visita deve ser registrado na FAL as considerações sobre o lote, assim como deve se feito nas outras visitas seguintes.

Figura 12 – Alojamento frango de corte.



Fonte: a autora (2022).

#### 3.2.1.3 Visita de rotina

A visita de rotina tem como objetivo verificar o andamento do lote. Avalia-se o crescimento, empenamento, ambiência, consumo de água, ração, conformidade de carcaça, viabilidade dos animais e uniformidade do lote. O ideal é fazer em torno dos oito dias de vida da ave. A mensuração dos parâmetros de ambiência também pode ser feita nesta idade, e qualquer fator que estiver fora do padrão deve ser orientado ao integrado para que faça a correção e não prejudique o andamento do lote.

#### 3.2.1.4 Propés / Monitoramento do lote

O monitoramento sanitário do lote é extremamente necessário, diante disso é feita uma coleta para pesquisa de *Salmonella spp.*, entre o 12º ao 15º dia de vida da ave. O resultado dessa coleta é o que vai orientar o manejo da cama feito no intervalo entre lotes. O manejo adotado para cada caso é realizado conforme a IN 20 DE OUTUBRO DE 2016 (BRASIL, 2016).

A coleta do material é realizada com a utilização de propés estéreis embebido em água peptonada 0,1%. Deve-se utilizar botas descartáveis e luvas estéreis de modo que não tenha contaminação do propé. Após isso calca-se o propé e caminha sobre a cama do aviário em movimentos de zigue-zague, para pegar a maior quantidade de amostragem possível. Após a coleta, a amostra deve ser identificada com o nome do integrado e data de coleta, armazenada na temperatura de 2 a 8 °C, e encaminhada ao laboratório de análise animal da empresa.

O desempenho do lote também é observado nesta visita, através do comportamento das aves, ambiência, regulagem de equipamentos e a densidade da área alojada. A qualidade da cama, o índice de mortalidade e o ganho de peso diário (GPD) esperado são analisados, para que seja feito algum ajuste para melhorar o rendimento das aves. Nesta visita orienta-se o produtor sobre a eliminação de aves refugas, e a utilização de divisórias a cada 30 metros, para evitar o adensamento de área garantindo o bem estar animal.

#### *3.2.1.5 Pré-abate*

A visita de pré-abate é a última realizada no lote antes do carregamento das aves para o abatedouro, deve ser feita em torno dos 25 dias de vida da ave. O objetivo é avaliar as aves, e verificar possíveis, problemas sanitários ou de manejo que possam comprometer a qualidade da carcaça, entre eles estão o calo de patas e peito, artrite, dermatose, celulite.

É necessário fazer uma previsão de peso no momento do abate e da mortalidade do lote, pois essas informações devem ser repassadas ao setor que programa os abates. Deve ser observado o preenchimento da FAL, verificar dia e horário da ração final, e deve-se orientar ao produtor o manejo correto antes do abate para não ter ocorrência de papo ou intestino cheio. O jejum alimentar é de 6 horas em aviários convencionais, e 5 horas para aviários climatizados. A água permanece a vontade, e a orientação é de movimentar as aves de hora em hora, para que elas sejam estimuladas a beber água e limpem o trato digestivo.

#### *3.2.1.6 Intervalo entre lotes*

Na visita de intervalo entre lotes, deve ser observado se os procedimentos estipulados foram seguidos criteriosamente conforme a orientação técnica. O procedimento de vazio sanitário é realizado de acordo com o status sanitário do lote abatido, e também depende da demanda da empresa, sendo intervalos de 12 dias e 20 dias.

A reutilização da cama é indispensável na produção do frango de corte, portanto, deve-se fazer o manejo correto na saída das aves para diminuir a pressão de infecção para o próximo lote. O manejo consiste em queimar as penas, retirar materiais que possam lesionar a ave (peito e pernas), amontoar a cama para fazer o processo fermentativo, colocar cal sobre o piso sem cama, redistribuir a cama e colocar os equipamentos lavados e desinfetados no aviário novamente.

### 3.3 BIOSSEGURIDADE

A biosseguridade é um dos pontos inegociáveis dentro de uma criação de aves, seja para criação de matrizes pesadas ou para frango de corte. Entende-se por biosseguridade medidas utilizadas para minimizar os riscos sanitários em lotes de animais ou nos produtos derivados deles (SONCINI, 2007). O conceito de biosseguridade envolve nove elos que devem ser seguidos criteriosamente, conforme demonstra a figura abaixo.

Figura 13 – Nove elos da biosseguridade.



Fonte: Mendes (2005).

Na avicultura, o programa de biosseguridade é estabelecido através das normativas IN 56, de 4 de dezembro de 2007, IN 59, de 2 de dezembro de 2009. Nessas normativas está todo o processo de fiscalização, registro e controle de estabelecimento avícola de reprodução e comercial.

A empresa segue as legislações para padronizar a biosseguridade nas granjas. São feitos treinamentos capacitando o pessoal para atuar de acordo com o que é imposto, e tudo é registrado em cadernos padronizados para fins de auditorias.

#### 3.3.1 Granja de matrizes

Nas granjas de matrizes o procedimento de biosseguridade é rigoroso. Somente é permitido a entrada de pessoas que estavam em vazio sanitário, sem contato com aves e suínos, de no mínimo de 72 horas antes da visita. Os funcionários da granja são treinados sobre todos os pontos da biosseguridade, dando ênfase no vazio sanitário, inclusive eles assinam um termo no ato da contratação confirmando que estão cientes das regras.

A entrada de pessoas só é permitida mediante autorização da empresa e antes de entrar é necessário tomar banho e trocar de roupas. O procedimento de banho também é padronizado e fica anexado em cada box permitindo que a pessoa siga o passo a passo. Não é

permitido a entrada com quaisquer adornos externos, bem como com aparelho celular e câmeras. Toda pessoa que adentra a granja deve ser treinada nos procedimentos de BPP e deve assinar um caderno informando a sua origem e quantas horas de vazio está cumprindo.

Em granjas de múltiplos núcleos é necessário tomar um banho na barreira central, fazer a troca de roupas e tomar um segundo banho quando chega na barreira do núcleo, pois toda a área fora do núcleo é considerada área suja. Da mesma forma o procedimento de banho é padronizado e deve ser assinado um caderno de registros informando as horas de vazio sanitário.

Os automóveis que precisam entrar no interior da granja ou do núcleo devem passar por um processo de lavagem com desinfetante fornecido pela empresa, e só é permitida a entrada de automóveis autorizados. O motorista mesmo que não desça no núcleo deve tomar banho e trocar as roupas.

A troca de botas é um procedimento feito no interior do núcleo, são utilizadas botas brancas para áreas internas, pretas para áreas externas, na entrada de cada aviário após a troca de botas deve ter um pedilúvio com cal. Além disso é recomendado ter um par de botas para uso exclusivo de quem faz o manejo da composteira.

O controle de roedores deve ser feito uma vez por semana ou conforme a necessidade, e os porta iscas devem ser numerados e mapeados para controle. O aviário deve ser telado com telas de uma polegada, de modo que não permita a entrada de pássaros no interior do aviário. Algumas granjas possuem corredor sanitário com o objetivo de reduzir ao máximo o contato com o ambiente externo.

As visitas devem seguir o fluxo de sempre, do lote mais novo para o mais velho com mesmo status sanitário. Se for necessário ir de um mais velho pro mais novo, vazio deve ser de 36 horas. Caso o lote tenha alguma suspeita deve-se respeitar o vazio sanitário de 3 dias para ir para um lote saudável.

### *3.3.2 Frango de corte*

Nas granjas de frango de corte, a biossegurança difere em alguns pontos quando comparada com o de matrizes. Não é necessário tomar banho, apenas utilizar botas plásticas e roupas descartáveis para evitar o contato da roupa utilizada na área suja com o aviário. Um par de botas plásticas deve ser colocadas sobre o calçado antes de sair do veículo, outro par deve ser colocado na barreira sanitária da granja para ter acesso a área de biossegurança, e um

terceiro par de botas deve ser colocado antes de entrar no aviário. Os funcionários devem ter roupas e botas exclusivas para adentrarem ao aviário.

Pedilúvios com cal devem estar na entrada da barreira sanitária e na entrada de cada aviário. Deve ter aproximadamente 3 cm de cal, que deve ser trocado a cada dois dias para ter efetividade. A área de biosseguridade deve estar roçada, ter controle efetivo de roedores e cerca que não permita a entrada de animais. É obrigatório a lavagem das mão antes de entrar nos aviários.

É permitido a visita de granjas diferentes em um mesmo dia, porém é necessário seguir o fluxo do lote mais novo para o mais velho. Se o lote apresentar algum risco sanitário este deve ser visitando na última hora do dia. A rastreabilidade, arco de desinfecção e registros seguem o mesmo padrão de matrizes.

### **3.4 COLETAS**

O Plano Nacional de Saúde Avícola (PNSA) possui diretrizes que definem ações para certificação sanitária dos plantéis avícolas nacionais. Esse plano tem como objetivo prevenir e controlar enfermidades avícolas e de risco a saúde pública, assegurando a qualidade do produto para o mercado interno e externo.

As principais enfermidades de controle oficial são, influenza aviária, doença de Newcastle, salmoneloses (*S. Gallinarum*, *S. Pullorum*, *S. Enteritidis* e *S. Typhimurum*) e micoplasmoses (*Mycoplasma gallisepticum*, *Mycoplasma synoviae*). Este controle é feito através de coletas que são realizadas e enviadas ao laboratório Cedisa que é credenciado pelo MAPA.

A empresa possui um rigoroso controle sanitário interno, onde são realizadas as coletas de propés e soros, com o objetivo de identificar possíveis desafios sanitários. Outras medidas são feitas para assegurar a biosseguridade nas granjas, o controle através de boas práticas de produção (BPP) e o programa 5s. Nestes programas, o extensionista preenche uma série de perguntas em um questionário relacionadas com biosseguridade e biossegurança. A partir disso é concedido uma nota e estabelecido planos de ação. A bonificação do produtor depende dessa nota.

## **4 CONCLUSÃO**

A avicultura tem passado por constantes evoluções devido a exigência do mercado, e com isso, demanda de profissionais capacitados para desempenhem a função com êxito. O atual

desafio encontrado na área é a falta de mão de obra qualificada e o preço dos grãos, que acarretam em um aumento no custo final do frango.

O estágio curricular obrigatório é de suma importância na vida do acadêmico, pois através dele é possível adquirir experiência profissional, deixando-o mais seguro para ingressar no mercado.

O acompanhamento de uma parte da cadeia da avicultura foi de grande valia, visto que foi possível aplicar o conhecimento teórico obtido através da graduação, na prática do dia a dia. Foi enriquecedor acompanhar desde o processo de formação da matriz até o abate do frango de corte. As áreas se correlacionam e se completaram, cada uma possui seus desafios e oportunidades, sendo que o objetivo final é entregar um produto de qualidade ao consumidor.

As expectativas relacionadas ao estágio foram superadas, pois o conhecimento técnico e a vivência com pessoas tão capacitadas foi imprescindível para o desenvolvimento profissional e pessoal, confirmando portanto, a escolha da área.

## 5 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Relatório anual 2021**. São Paulo. 2021. 75 p

AVIAGEN. **Ross manual de manejo de frangos de corte**. 2018. Disponível em: <[https://pt.aviagen.com/assets/Tech\\_Center/BB\\_Foreign\\_Language\\_Docs/Portuguese/Ross-BroilerHandbook2018-PT.pdf](https://pt.aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/Portuguese/Ross-BroilerHandbook2018-PT.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2022.

BAIÃO, Nelson Carneiro; LÚCIO, Cláudia Gomes. **Nutrição de matrizes pesadas**. In: MACARI, Marcos; MENDES, Ariel Antônio. Manejo de matrizes pesadas de corte. Campinas - Sp: Facta, 2005.

BRANDALIZE, Vitor Hugo. **Programa de alimentação de matrizes pesadas**. In: MACARI, Marcos; MENDES, Ariel Antônio. Manejo de matrizes pesadas de corte. Campinas - Sp: Facta, 2005. p. 217-239.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução normativa N° 20, de 21 de outubro de 2016: Estabelece o controle e o monitoramento de Salmonella spp. nos estabelecimentos avícolas comerciais de frangos e perus de corte e nos estabelecimentos de abate de frangos, galinhas, perus de corte e reprodução, registrados no Serviço de Inspeção Federal (SIF)**. Brasília, 2016. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/controle-de-patogenos/arquivos-controle-de-patogenos/SalmonellaIN202016Salmonella.pdf>>. Acesso: 18 fev. 2022.

BRF. **Nossa história**. 2020. Disponível em: <<https://www.brf-global.com/sobre/a-brf/nossa-historia/>>. Acesso em: 01 mar. 2022.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. **Retrospectiva de 2021**. Piracicaba -SP. 2022. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/releases/cepea-retrospectivas-de-2021.aspx>. Acesso em: 20 fev. 2022.

INSTITUTO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores IBGE**: estatística da produção pecuária, jul.-set. 2021. 49 p. Disponível em: [https://ftp.ibge.gov.br/Producao\\_Pecuaria/Fasciculo\\_Indicadores\\_IBGE/abate-leite-couro-ovos\\_202103caderno.pdf](https://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Fasciculo_Indicadores_IBGE/abate-leite-couro-ovos_202103caderno.pdf). Acesso em: 20 fev. 2022.

JAENISCH, Fátima Regina Ferreira. **Doenças prevenidas por vacinação**. EMBRAPA. Disponível em: [https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/frango\\_de\\_corte/arvore/CONT000fc6gr40002wx5eo0a2ndxywho8b.html#:~:text=Utilizada%20para%20imuniza%C3%A7%C3%A3o%20contra%20enfermidades,na%20vacina%20\(Figura%202\)](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/frango_de_corte/arvore/CONT000fc6gr40002wx5eo0a2ndxywho8b.html#:~:text=Utilizada%20para%20imuniza%C3%A7%C3%A3o%20contra%20enfermidades,na%20vacina%20(Figura%202).). Acesso em: 15 jan. 2022.

MENDES, Ariel Antônio *et al.* **A cadeia produtiva de carne de aves no Brasil**. In: ALENCAR, Irenilza de; MACARI, Marcos. Produção de frangos de corte. Campinas - Sp: Facta, 2004. p. 1-22.

PEREIRA, Cristiano. **Uniformidade das reprodutoras**. 2019. Disponível em: <https://avicultura.info/pt-br/uniformidade-das-reprodutoras/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

TINOCO, Ilda de Fátima Ferreira; GATES, Richard. **Ambiência e construções para matrizes pesadas**. In: MACARI, Marcos; MENDES, Ariel Antônio. Manejo de matrizes pesadas de corte. Campinas - Sp: Facta, 2005. p. 12-34