

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
CAMPUS URUGUAIANA  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR  
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Orientador: Carlos Alexandre Oelke

Francine Inês Wille

Uruguaiana, dezembro 2018.

**FRANCINE INÊS WILLE**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM  
MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Carlos Alexandre Oelke  
Zootecnista, Msc, Dr.

**Uruguaiana  
2018**

# FRANCINE INÊS WILLE

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Área de concentração: Avicultura/ Produção

Relatório apresentado e defendido em 6 de dezembro de 2018.

---

Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Carlos Alexandre Oelke  
Orientador  
Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Irina Lubeck  
Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

---

Médico Veterinário Marcelo Dal Pozzo  
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por encher minha vida de luz, me dando força, fé e determinação durante esta caminhada.

Aos orixás, por me guiarem e me protegerem sempre!

A Prof. Dr<sup>a</sup>. Deise Dalazem Castagnara, ao Prof Dr<sup>o</sup> Tiago Gallina, ao Prof Dr<sup>o</sup> Ricardo Pozzobom a Prof. Dr<sup>a</sup> Claudia Acosta Duarte, pela oportunidade de realização de estágios durante a graduação.

Aos demais locais de estágios e profissionais, externos à faculdade, que me deram a oportunidade de aperfeiçoar os conhecimentos adquiridos.

Aos demais professores do Curso de Medicina Veterinária da UNIPAMPA, por todos os ensinamentos, pelo companheirismo e pela amizade.

Ao meu orientador, querido, amigo e sempre dedicado prof<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup> Carlos A. Oelke e a sua família maravilhosa, Andressa e Amanda, que sempre estiveram presentes.

A todos os colegas de curso, que de uma forma ou outra contribuíram para a minha formação acadêmica e pessoal.

A X Turma, pelas festas, estudos, brigas e convivência.

Aos amigos que fiz em Uruguaiana, que dividiram comigo o pesado fardo de estar longe de casa, e alegraram meus dias.

Aos amigos da minha cidade, que me recebiam com carinho a cada volta para casa.

Ao JP, amigo de tantos mates e bailes na fronteira, minha eterna amizade e saudade sempre.

A Rochelle, professora e amiga, a quem tenho enorme admiração e carinho.

A Kahena, estrela que Deus colocou em minha vida.

As meninas do Apto 1, pela convivência, embora curta, e momentos alegres na reta final da minha estadia na fronteira.

A minha família, em especial ao meu pai Paulo, meu irmão Fábio e minha avó Glacy, que me apoiaram e sempre acreditaram no meu potencial.

A Dinda Maristela, por sempre me dar força e conselhos, nunca me deixando desistir deste sonho.

As primas e amigas, Aline e Karine, pela amizade, força e pelos tantos momentos de descontração nos longos e vazios dias em que estive longe de casa.

Ao meu namorado Carlos Eduardo pelo apoio e pelas palavras de força; por todo amor e bons momentos. E também à sua família, a qual sempre me tratou com muito carinho.

A Cooperativa Languiru e ao Médico Veterinário Sinécio pela oportunidade de estágio e pelos conhecimentos agregados.

Aos colegas do setor de Aves da Languiru, por todos os momentos alegres e também de aprendizado, e por toda amizade construída durante o período de estágio.

Aos demais estagiários, que juntos, trabalhamos muito e demos muita risada.

“Tudo que um sonho precisa para ser realizado é alguém que acredite que ele possa ser realizado”.

Roberto Shinyashiki

## **ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA- ÁREA DE AVICULTURA**

A avicultura é um dos setores melhores estruturados e manejados dentro da Medicina Veterinária, tendo como produto final, o frango de corte; onde sua produção é escoada tanto para o mercado interno quanto externo. O crescimento da avicultura é constante e promissor, gerando cada vez mais empregos para nós, Médicos Veterinários; que temos importante papel quanto assegurar a garantia da sanidade dos lotes e a boa procedência dos produtos cárneos finais. Visando ser um setor promissor, é que o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária foi realizado nesta área. O ECSMV realizou-se na Cooperativa Languiru, sob supervisão do Médico Veterinário Sinécio Weissman. O período correspondente às atividades foi de 1º de agosto a 21 de novembro de 2018, perfazendo um total de 450 horas.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - Fachada do Matrizeiro.....	16
FIGURA 2 - Descarregamento de matrizes de 1 dia (A) e alojamento no galpão de recria (B).....	18
FIGURA 3 - Galpão de recria após limpeza e desinfecção .....	20
FIGURA 4 - Galpões sistema Dark House, na recria.....	21
FIGURA 5 - Cama espalhada de maneira uniforme em galpão de recria .....	22
FIGURA 6 - Recebimento de matrizes de um dia em galpão preparado com comedouro tubular infantil e papel kraft (A) e comedouro prato (B) .....	23
FIGURA 7 - Pintos matrizes ingerindo água no <i>nipple</i> (A) e fileira de bebedouro intercalada aos comedouros (B).....	24
FIGURA 8 - Painel de controle de aviário Dark House, vista externa (A) e vista interna (B) .....	25
FIGURA 9 - Diferentes galpões de criação de matrizes na fase de produção .....	29
FIGURA 10 - Calha para arraçoamento das fêmeas (A) e prato, erguido, para arraçoamento dos machos (B).....	31
FIGURA 11 - Linha de <i>nipple</i> entre as calhas de alimentação, em galpões com ninhos manuais (A) e linha de <i>nipple</i> sobre os <i>slets</i> (B) em ninhos automáticos.....	32
FIGURA 12 - Ventilador (A) e fileiras de lâmpadas (B) .....	34
FIGURA 13 - Ninho automático no centro do galpão de produção (A) e vista interna do ninho automático (B).....	35
FIGURA 14 - Matriz acomodada no ninho manual de madeira (A) e ninho manual de zinco (B) .....	36
FIGURA 15 - Esteira para recolhimento de ovos no ninho automático.....	36
FIGURA 17 - Ovos nas bandejas, identificados e prontos para incubação (A) e ovos nos carrinhos para incubar (B) .....	40
FIGURA 18 - Interior de incubadoras.....	41
FIGURA 19 - Transferência dos ovos para os nascedouros (A). Ovos alocados nas bandejas (B) .....	42
FIGURA 20 - Sexagem dos pintos (A). Detalhe na asa, esquerda macho e direita fêmea (B) .....	43



FIGURA 21 - Vacinador subcutâneo .....	44
FIGURA 22 - Vacinadores spray, manual (A) e via esteira, com sensor (B).....	44
FIGURA 23 - Pintos alojados com disposição de alimento nos pratos automáticos, comedouros tubulares infantis e no papel Kraft (A), e pintinhos em volta no forno, dentro do pinteiro (B).....	47
FIGURA 24 - Carregamento de frangos para o abate .....	48
FIGURA 25 - Arco de lavagem de veículos na entrada da granja .....	50
FIGURA 26 - Curva de crescimento de aves nas diferentes subpopulações. Fonte: Guia Manejo Matrizes Ross, 2008, página 19. ....	56
FIGURA 27 - Diferentes conformações do peito das aves. Fonte: Guia Ross 2013, página 89.....	58

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Atividades desenvolvidas durante o Estágio Supervisionado em Medicina Veterinária .....	15
TABELA 2 - Programa de luz utilizado pela Languiru na recria, adaptado ao programa de luminosidade da Cobb (COBB, 2008):.....	26
TABELA 3 - Curva de temperatura fornecida às matrizes na recria, adaptada de Cobb (2008) .....	27
TABELA 4 - Idade do frango de corte em relação às diferentes dietas fornecidas na Cooperativa Lanquiru.....	47
TABELA 5 - Relação entre semana da matriz e o material coletado para análise e controle de <i>Salmonella</i> sp. e <i>Mycoplasma</i> sp., segundo IN nº 78 (BRASIL, 2013).....	53
TABELA 6 - Cronograma de arraçamento indicado pela empresa da genética das aves, e cronograma utilizado pela Languiru levando em conta a idade das aves..	57

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ECSMV	Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária
RS	Rio Grande do Sul
Coop	Cooperativa
m <sup>2</sup>	Metros quadrados
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Ppm	Partes por milhão
IN	Instrução Normativa
n <sup>o</sup>	Número
kg	Quilogramas
°C	Celsius

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	14
2.	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	15
2.1	Matrizeiro .....	15
2.2	Incubatório .....	17
2.3	Departamento Técnico (DAP).....	17
3.	PRODUÇÃO DE MATRIZES .....	18
3.1	Alojamento.....	18
3.1.1	Genética das Matrizes .....	19
3.1.2	Preparação do Galpão na Recria.....	19
3.2	Fase de Recria .....	20
3.2.1	Galpões de Recria .....	20
3.2.1.1	Cama .....	21
3.2.1.2	Comedouros.....	22
3.2.1.3	Bebedouros .....	23
3.2.1.4	Painel de Controle.....	24
3.2.1.5	Ventilação.....	25
3.2.1.6	Iluminação .....	26
3.2.1.7	Temperatura.....	26
3.3	Transferência das Matrizes .....	27
3.3.1	Carregamento na Recria .....	27
3.3.2	Descarregamento na Produção .....	28
3.3.3	Preparação do Galpão na Produção .....	28
3.4	Fase de Produção.....	28
3.4.1	Galpões de Produção.....	29
3.4.1.1	Cama .....	29
3.4.1.2	Comedouros.....	30
3.4.1.3	Bebedouros .....	31
3.4.1.4	Temperatura.....	32
3.4.1.4.1	Ventiladores.....	33
3.4.1.4.2	Nebulização .....	33
3.4.1.5	Iluminação .....	33
3.4.1.6	Ninhos .....	34
3.4.1.6.1	Ninho Manual .....	35
3.4.1.6.2	Ninho Automático.....	35
3.5	Produção de Ovos.....	37
3.6	Descarte das Matrizes .....	37
3.7	Vacinação das Matrizes.....	37
4.	INCUBATÓRIO.....	39
4.1	Classificação dos Ovos .....	39
4.2	Incubação dos Ovos .....	41

4.3	Sexagem dos Pintos .....	42
4.4	Vacinação dos Pintos .....	43
4.4.1	Vacinação para as Doenças de Gumboro e Marek .....	43
4.4.2	Vacina para Bronquite Infecciosa .....	44
5.	PRODUÇÃO DE FRANGOS DE CORTE.....	45
5.1	Alojamento.....	45
5.2	Galpões .....	45
5.2.1	Cama .....	45
5.2.2	Comedouros.....	46
5.2.3	Bebedouros .....	46
5.2.4	Forno .....	46
5.3	Fase de Crescimento .....	47
5.4	Carregamento dos Frangos .....	47
6.	BIOSSEGURIDADE .....	49
6.1	Limites e Barreiras .....	49
6.2	Arco de Lavagem .....	50
6.3	Sala de Banho.....	50
6.4	Sala de Fumegação .....	51
6.5	Descarte das Aves Mortas.....	51
6.6	Controle de Roedores .....	51
6.7	Vazio Sanitário .....	51
6.8	Análise da Água .....	52
6.9	Controle <i>Salmonella sp.</i> e <i>Mycoplasma sp.</i> .....	52
7.	DISCUSSÃO .....	54
8.	CONCLUSÃO.....	60
	REFERÊNCIAS .....	61
	ANEXO .....	63

## 1. INTRODUÇÃO

Para a completa formação de um Médico Veterinário há a necessidade de aliar os conhecimentos teóricos à vivência prática. Tendo em vista a ampla área de atuação, é no estágio curricular final, que o futuro profissional opta por uma área com maior afinidade e de interesse para então aprofundar seus conhecimentos. Dentre as áreas possíveis, o setor da avicultura é altamente promissor, organizado e repleto de oportunidades.

O Brasil ocupa importante papel no cenário mundial da avicultura. Com 13 milhões de toneladas produzidas anualmente, é o segundo maior produtor mundial e o maior exportador do mundo. Cerca de 30% de tudo que é produzido no país é destinado ao mercado externo (ABPA, 2018), tanto em cortes selecionados quanto em frangos inteiros, dependendo da exigência do comprador.

O setor está em constante crescimento e seu produto final é de fácil comercialização, com aumento de 10 kg no consumo per capita dos brasileiros nos últimos 10 anos (ABPA, 2018), devido ao baixo preço de mercado e ser uma proteína de qualidade. Para garantir a inocuidade dos derivados cárneos, é necessário que se faça um bom trabalho desde o início da cadeia produtiva. Assim, optou-se por realizar o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária voltado à avicultura, com ênfase em aperfeiçoar o manejo das matrizes, devido ao crescimento expressivo de alojamento das mesmas nos últimos anos (ABPA, 2018) e pela importância que têm dentro da cadeia produtiva.

A Cooperativa Languiru foi a escolhida para a realização do estágio por ser uma empresa consolidada no mercado. Empresa essa situada na região do Vale do Taquari, com ampla produtividade, 130 mil frangos/dia, e abate de 8 mil aves/hora, a Coop. planeja duplicar sua capacidade de abate até 2020. No cenário de exportações, a Coop. ocupava em 2016, o 19º lugar dentre as maiores exportadoras de proteína de frango do Brasil (ABPA, 2016).

## 2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades foram desenvolvidas junto ao setor de aves da Cooperativa Languiru, na sede em Teutônia- RS, e nas cidades vizinhas, onde se situam as granjas de produção. O setor de aves da Coop. Languiru conta com cerca de 60 funcionários, distribuídos entre matrizeiro, incubatório e frango de corte.

A Languiru dispõem de cadeia completa, desde a produção de matrizes até o abate dos frangos de corte. As matrizes (machos e fêmeas) são recebidas e alojadas com um dia de vida e recebem todo aporte nutricional, sanitário e manejo necessários até entrarem na fase reprodutiva, marcada pelo início da postura dos ovos férteis que, depois de incubados, originarão os frangos de corte. A Languiru fornece aos seus produtores- cooperados toda a assistência técnica (manejo de vacinação, de vermifugação, manejo sanitário e visitas técnicas frequentes), além dos pintos de um dia e toda ração necessária até o abate dos animais.

Uma vez que a Languiru abrange todas as fases da avicultura (matrizeiro, incubatório, alojamento de frango de corte e abate), se pode acompanhar as respectivas fases durante o período de estágio (Tabela 1). A maior ênfase se deu ao matrizeiro, pois é o período mais longo das aves na cadeia produtiva e também onde se concentra o maior número de manejos do setor.

**TABELA 1** - Atividades desenvolvidas durante o Estágio Supervisionado em Medicina Veterinária

<b>Área de acompanhamento</b>	<b>Horas</b>	<b>Porcentagem</b>
Matrizeiro	240	53%
Incubatório	90	20%
Frango de corte	120	27%
<b>Total</b>	<b>450</b>	<b>100%</b>

### 2.1 Matrizeiro

Situado na Linha Harmonia, também na cidade de Teutônia, distante cerca de 8 km da sede administrativa da empresa. O matrizeiro iniciou suas atividades no ano de 1981, com 21

galpões de recria. Esses galpões foram desativados, sendo substituído por um novo núcleo, mais moderno, com três galpões para recria.

Além de ter um núcleo, o Matriseiro (Figura 1) também concentra o suporte técnico e burocrático das fases de recria e produção das aves matrizes. É o ponto de partida diário dos técnicos com destino às granjas de recria e produção. Também são armazenadas as medicações, vacinas, e demais materiais necessários à assistência na criação das matrizes.



**FIGURA 1** - Fachada do Matriseiro.

O manejo da ave no matriseiro consiste nas fases de recria e produção. A recria abrange o pinto matriz de um dia até em torno da 22<sup>a</sup> semana, quando é transferido à produção, e lá permanece até por volta da 65<sup>a</sup> semana de vida, quando é descartada.

As atividades desenvolvidas nesta fase são de arraçoamento, vacinação, pesagem, seleção de animais, vermifugações, e demais visitas técnicas e manejos sanitários. As mesmas são desenvolvidas tanto nas granjas de recria e nas granjas de produção, as quais se encontram nas proximidades e também em cidades vizinhas.

A recria conta atualmente com quatro núcleos, cada núcleo com três galpões, sendo eles, o próprio Matriseiro, outro em Boa Vista, bairro pertencente à Teutônia, outro na cidade vizinha, Colinas e um na cidade de Pelotas. Na fase de produção, a Coop. trabalha com 11 associados, onde o número de galpões é variável, de um até cinco, distribuídos nas cidades próximas ao Matriseiro.



## 2.2 Incubatório

A Coop. trabalha com dois incubatórios, sendo um deles terceirizado (Incubatório CIANE). O incubatório da cooperativa conta com capacidade diária de incubar 57.600 ovos. O mesmo está situado no bairro Alesgut, também na cidade de Teutônia-RS e teve suas atividades iniciadas no ano de 1995, e conta com incubadoras e nascedouros modernos. No local a incubação e nascimentos ocorrem todos os dias, exceto finais de semana e feriados.

O incubatório terceirizado, CIANE, situado no bairro Boa Vista, a cerca de 6 km da sede administrativa de Languiru, foi construído em 2012, e desde lá presta serviços à cooperativa. Sua capacidade é de incubar 124.000 ovos por dia. Nos finais de semana e nas quartas-feiras não há nascimentos no local, para que se realize limpeza e desinfecção de toda a estrutura.

Durante o período de estágio, foi acompanhada a rotina dos dois incubatório e realizados procedimentos de classificação dos ovos férteis e incubação dos mesmos; além de realização da sexagem e vacinação dos pintos nascidos no local.

## 2.3 Departamento Técnico (DAP)

No DAP, se concentra a parte burocrática e técnica da cadeia final de abate do frango de corte. No setor estão locados os técnicos responsáveis pelas visitas aos associados, o médico veterinário responsável pelo setor de avicultura da cooperativa e demais materiais de suporte. No período de estágio no setor de frangos de corte pode se acompanhar, juntamente com os técnicos, a visita aos produtores, cerca de 250 associados. O número de galpões é variável de produtor para produtor, e as características dos mesmos também.

Durante as visitas técnicas foi acompanhado três diferentes manejos; a visita após o alojamento, a visita dos 21 dias, quando se coleta pró-pé (suabe de arrasto) para monitoramento de *Salmonella typhimurium*, *Salmonella enteritidis* e *Salmonella sp.*, e a visita para realizar a pesagem dos frangos, antes do carregamento e abate dos mesmos. Demais visitas técnicas são realizadas quando solicitadas pelos produtores (mortalidade, baixo desempenho do lote, enfermidade e problemas com a ração).

### 3. PRODUÇÃO DE MATRIZES

#### 3.1 Alojamento

As matrizes, machos e fêmeas, são descarregadas nos núcleos de recria com apenas um dia de vida (Figura 2). As mesmas são trazidas em caminhões climatizados, e o interior das caixas deve estar em temperatura próxima a 32 graus celcius; a mesma temperatura que deve estar nos galpões. Todos os galpões do mesmo núcleo, por questões sanitárias, alojam no mesmo momento.



**FIGURA 2** - Descarregamento de matrizes de 1 dia (A) e alojamento no galpão de recria (B).

### 3.1.1 Genética das Matrizes

Cada vez mais se busca produtividade e rapidez na cadeia de frangos de corte. Desta forma, se procura melhorar cada vez mais as linhas puras (bisavós), para originar avós e matrizes cada vez mais produtivas. As matrizes são originadas de avós, linhagens específicas para fêmeas e para machos. Estas avós são provenientes de linhas puras, que são as bisavós (FIGUEIREDO, 2003).

A genética utilizada pela Languiru é, agora, predominantemente da empresa norte-americana Cobb; no qual os pintos matrizes e machos são recebidos e alojados com um dia de idade. A linhagem da Cobb que é utilizada é a Cobb 500; fêmea de nome comercial Slow e macho de nome MV. Segundo COBB (2008), essa linhagem tem como principais características sua maior conversão alimentar com menos ração (machos com até 30 gramas a menos) e rusticidade (se adapta com mais facilidade a grandes desafios).

### 3.1.2 Preparação do Galpão na Recria

O galpão deve receber tratamento adequado para então alojar os pintos matrizes; tratamento este que se inicia quando o lote anterior é retirado e transferido à produção. Desta forma, após a remoção das matrizes, a cama é retirada e se inicia o período de vazio sanitário do núcleo, que varia entre 45 a 60 dias. Após a retirada da cama se aplica um inseticida a base de cipermetrina, com intuito de controlar o cascudinho (*Alphitobios diaperinus*). No dia seguinte é realizada a lavagem em todo o galpão e utensílios (Figura 3). Após a lavagem com água, se inicia o processo de desinfecção; aplicando produto a base de Beta-Ciflutrina 1,25% e inseticidas reguladores de crescimento, principalmente nas muretas, nos pilares e cortinas, a fim de combater insetos. Os utensílios são lavados com solução de formol, assim como a parte externa do galpão; já no interior do mesmo, apenas no piso se aplica formol. Na parte aérea, estrutura de metal e equipamentos, a desinfecção se dá com o uso de desinfetante a base de amônia quaternária. Dois dias após a aplicação dos desinfetantes e com o piso seco, era alocado os 10 centímetros de cama.



**FIGURA 3** - Galpão de recria após limpeza e desinfecção.

O galpão deve ficar pronto para receber as matrizes, com comedouros e bebedouros instalados e também com sistema de aquecimento apto para manter a temperatura do galpão em 32 °C. Pintos matrizes machos e fêmeas são alojados separadamente, e são agrupados somente quando entrarem na fase de produção, na 22<sup>a</sup> semana.

## **3.2 Fase de Recria**

A recria é a fase compreendida entre o recebimento do pinto matriz até a semana que precede a entrada da ave na vida produtiva, quando é transferida para galpões de produção, com 22 semanas. Esta é uma fase de extrema importância à futura matriz uma vez que um bom manejo garantirá uma boa produtividade e ovos férteis de qualidade.

### **3.2.1 Galpões de Recria**

Os galpões para alojamento das matrizes na recria são todos em sistema de pressão negativa, no modelo Dark House (Figura 4). Onde os parâmetros como iluminação e

ventilação são controlados e mantidos sempre dentro dos parâmetros ideais para cada fase do crescimento da ave.



**FIGURA 4** - Galpões sistema Dark House, na recria.

### **3.2.1.1 Cama**

Com altura de 10 centímetros, a mesma é composta somente de maravalha. Não se indica mais que dez centímetros de altura visando à segurança dos pintinhos quando alojados; visto que os mesmos podem ser pisoteados e enterrados na mesma. O ideal é que a maravalha seja espalhada uniformemente (Figura 5) para que a temperatura se mantenha constante, evitando também que fiquem locais com o piso de concreto exposto onde as temperaturas podem ser mais baixas e até levar à morte dos pintinhos.





**FIGURA 5** - Cama espalhada de maneira uniforme em galpão de recria.

### **3.2.1.2 Comedouros**

Na recria é utilizado mais que um tipo de comedouro; os tubulares infantis, os pratos e também se utiliza, de maneira auxiliar, até o quarto dia de alojamento dos pintinhos, papel Kraft (Figura 6). O barulho causado pelo caminhar dos pintinhos em cima do papel desperta o interesse dos mesmos ao local e incentiva a ingestão da ração. Os comedouros tubulares infantis são manuais e disponíveis até por volta do décimo dia após o alojamento. Após este período era utilizado apenas os comedouros tipo prato.



**FIGURA 6** - Recebimento de matrizes de um dia em galpão preparado com comedouro tubular infantil e papel Kraft (A) e comedouro prato (B).

### 3.2.1.3 Bebedouros

Os bebedouros são estilo *nipple* (Figura 7) e suas linhas são posicionadas de modo que as aves formem um ângulo de 45 graus com a cabeça para a ingestão de água. No galpão de recria há 4 linhas de bebedouros, cada uma com 642 *nipple* sendo a densidade ideal de 8 a 10 aves por *nipple*.

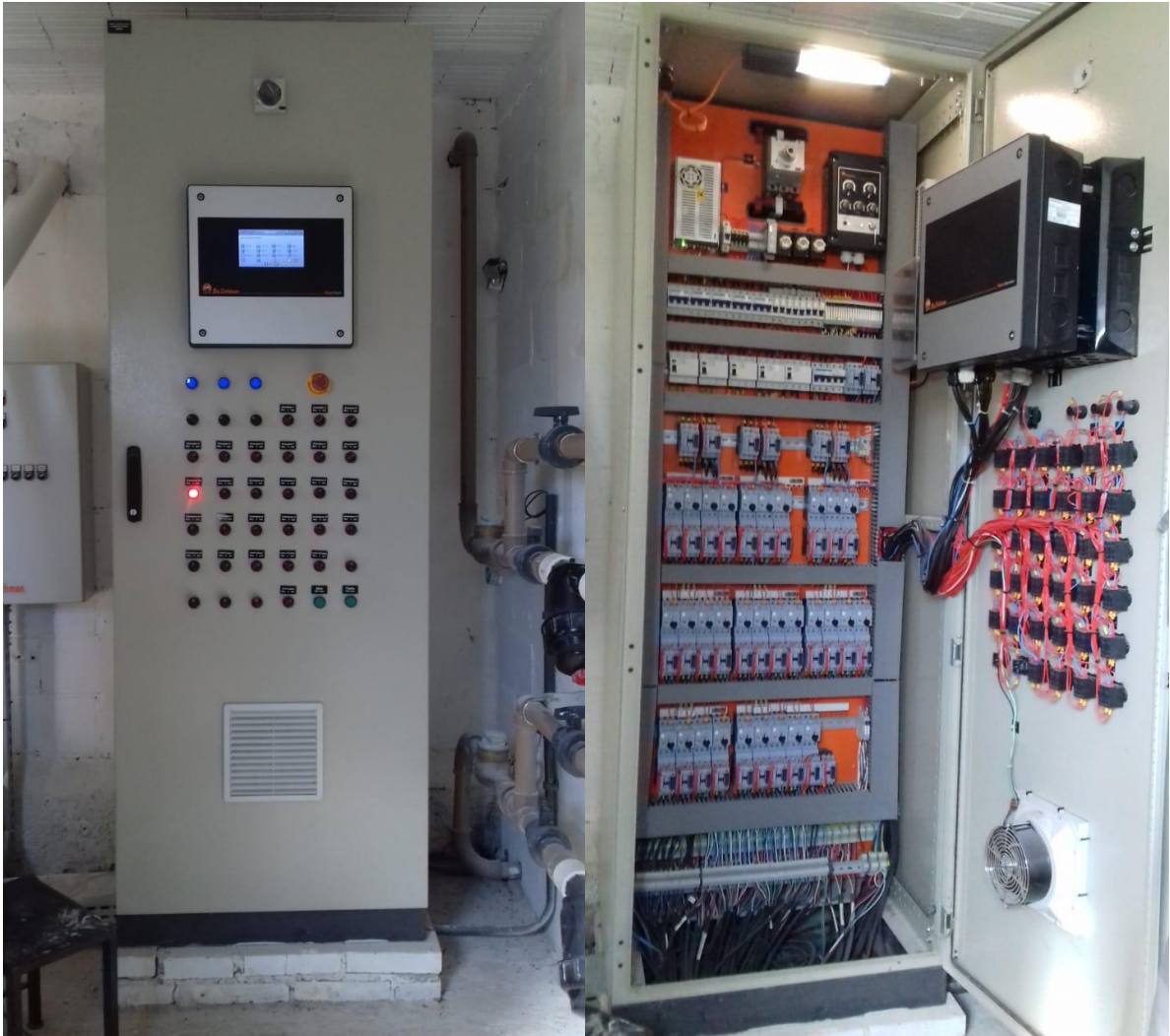


**FIGURA 7** - Pintos matrizes ingerindo água no *nipple* (A) e fileira de bebedouro intercalada aos comedouros (B).

#### 3.2.1.4 Painel de Controle

Nos galpões de recria, os parâmetros de ambiência são programados no painel de controle (Figura 8) fazendo com que a ventilação, temperatura e luminosidade sejam mantidas sempre de acordo com o desejado. Quando algum parâmetro foge do esperado, alarmes são acionados. É imprescindível que se tenha gerador de energia na granja quando se trabalha com galpões do sistema Dark House. Qualquer queda de energia pode comprometer o lote inteiro de frangos.





**FIGURA 8** - Painel de controle de aviário Dark House, vista externa (A) e vista interna (B).

### 3.2.1.5 Ventilação

O sistema de pressão negativa consiste em retirar o ar do interior do galpão por meio de exaustores o que acarreta em uma pressão menor no interior do galpão. Esses exaustores são posicionados em uma das extremidades do galpão, longitudinal ou transversalmente. Já na extremidade oposta, se encontram as janelas de ar, com sistema de resfriamento, que é feito por meio de colmeias onde há passagem de água.

Nas laterais do galpão se encontram os *inlets*. São janelas que proporcionam abertura a fim de controlar umidade, ventilação e a pressão dentro do galpão. Os *inlets* são regulados para abrir e proporcionar entrada de ar mínima para manter pressão negativa com o funcionamento de no máximo 2 exaustores. Quando o terceiro exaustor é acionado, há uma

leve abertura no *tunnel door*, janela de ar situada na extremidade do galpão oposta aos exaustores. À medida que a necessidade de ar aumenta, os *inlets* são fechados totalmente apenas o *tunnel door* se mantém aberto.

### 3.2.1.6 Iluminação

A iluminação é fator importante quanto ao estímulo reprodutivo das matrizes. Sendo assim, é de suma importância o manejo de luz na recria, como fator estimulante de consumo de ração e consequente desenvolvimento das aptidões reprodutivas da matriz. O ideal é que a luminosidade seja contínua nas primeiras horas e depois programada para diminuir semanalmente (Tabela 2).

**TABELA 2** - Programa de luz utilizado pela Languiru na recria, adaptado ao programa de luminosidade da Cobb (COBB, 2008)

<b>Idade da Matriz (dias)</b>	<b>Período de Luminosidade (horas)</b>
De 1 a 3	23
De 4 a 8	16
De 9 a 15	12
De 16 até ser transferida	9,2

### 3.2.1.7 Temperatura

Nos primeiros dias de vida a ave não tem capacidade de regular sua própria temperatura (homeotermia), portanto é fundamental que se dê o aporte necessário de calor, preferencialmente nos primeiros 14 dias, para que o apetite do pinto seja estimulado e ele se desenvolva (COBB, 2013).

A curva de temperatura utilizada pela Languiru segue os padrões fornecidos pela empresa da genética fornecedora das matrizes, e se encontra na Tabela 3.

**TABELA 3** - Curva de temperatura fornecida às matrizes na recria, adaptada de Cobb (2008)

<b>Idade da Matriz (dias)</b>	<b>Temperatura (°C)</b>
1 a 3	32
4 a 7	30
8 a 15	29
16 a 18	28
19 a 21	28- 26
22 a 24	26- 24
25 a 27	24- 22
28 até transferência	22

### **3.3 Transferência das Matrizes**

Com 22 semanas de vida as matrizes estão aptas a entrar na reprodução, sendo assim se inicia o processo de transferência das mesmas aos galpões de produção. É preconizado realizar o carregamento e a transferência quando as temperaturas estão mais amenas, visando um melhor bem-estar no transporte das aves até as granjas de produção.

#### **3.3.1 Carregamento na Recria**

O carregamento deve ser feito a noite ou na parte da manhã, evitando que o lote seja arraçoado antes do procedimento. As caixas são carregadas com oito aves e seguem destino à granja de produção.

### 3.3.2 Descarregamento na Produção

O galpão de produção deve estar pronto com todos os equipamentos em pleno funcionamento, bebedouros, comedouros, sistema de ventilação e ninhos, para receber as matrizes.

### 3.3.3 Preparação do Galpão na Produção

O galpão na produção passa pelo mesmo processo de limpeza e desinfecção que os galpões de recria; porém com algumas especificidades. Após o descarte das matrizes, devem ser retirados todos os equipamentos do galpão, retirar toda cama e passar vassoura de fogo no chão, com intuito de queimar as penas.

Posteriormente se pulveriza Beta-Ciflutrina 1,25% e inseticidas reguladores de crescimento por toda extensão do aviário, deixando o mesmo fechado por dois dias, e depois lavando o mesmo com água. Na sequência, se realiza a desinfecção com formol no piso e na área externa do galpão; já os equipamentos e estrutura interna são desinfectados com desinfetante a base de amônia quaternária.

Próximo passo, é a pulverização seca com análogo de cipermetrina, a fim de combater o cascudinho (*Alphitobius diaperinus*). Feito isso, aguardava-se dois dias e o aviário poderá receber a maravalha, espalhando-a de forma homogênea no galpão com uma altura de 15 centímetros. Após esse processo era aplicada sobre a maravalha um desinfetante- detergente a fim de controlar os possíveis agentes patogênicos oriundos do material da cama.

## 3.4 Fase de Produção

O marco inicial a vida reprodutiva é a transferência das matrizes (machos e fêmeas) com cerca de 22 semanas aos galpões de produção. A partir de agora eles serão alojados juntos, numa densidade de 5.2 aves/m<sup>2</sup>, sendo 10% da população machos, para que se inicie a produção de ovos férteis.

### 3.4.1 Galpões de Produção

Os galpões convencionais (Figura 9) têm estruturas variáveis, tanto de alvenaria quanto madeira, e diferente dos núcleos de recria, na produção o número de galpões é opcional. Há produtores com um único galpão e outros com até 5 galpões. A única exigência é que todos tenham as aves alojadas no mesmo momento, e que as mesmas tenham idade similar.



**FIGURA 9** - Diferentes galpões de criação de matrizes na fase de produção.

#### 3.4.1.1 Cama

A cama, assim como na recria, é constituída de maravalha, porém com altura de 15 centímetros, dispostos na preparação antes das matrizes serem transferidas; exceto um produtor que no momento de receber os animais, coloca 10 centímetros, e depois de algumas semanas, deposita os cinco restantes, a fim de manter por mais tempo a qualidade da cama e o potencial da mesma em absorver umidade.

Na produção a cama é considerada um desafio quanto ao índice de ovos de cama. Uma vez que a cama confortável diminui o interesse das matrizes pelos ninhos e os ovos têm uma maior contaminação com as fezes, diminuindo assim a sua fertilidade e seus índices de eclosão (COBB, 2015).

### 3.4.1.2 Comedouros

Para as fêmeas o sistema de arraçoamento se dá por meio de calhas com correntes (Figura 10), as quais levam a ração por toda extensão do galpão. Há duas calhas em cada lateral e as mesmas são abastecidas diretamente pelo silo que manda a quantidade previamente definida e controlada por uma balança, automática ou manual.

Já os machos, têm pequenas calhas manuais ou um sistema automático de pratos. Há uma linha de prato ou calhas manuais em cada um dos lados do galpão, o que já é considerado suficiente.

Os comedouros dos machos são abastecidos e baixados somente no momento do arraçoamento, enquanto o das fêmeas, geralmente, é fixo. Fato esse, que cria ambiente mais favorável à colocação de ovos de cama, pois a matriz faz ninho em baixo da calha devida menor luminosidade que ali chega.





**FIGURA 10** - Calha para arraçoamento das fêmeas (A) e prato, erguido, para arraçoamento dos machos (B).

### 3.4.1.3 Bebedouros

Os bebedouros são do tipo *nipple*, com densidade de quatro aves por *nipple*. Este sistema facilita o manejo da cama, pois minimiza os desperdícios de água; uma vez que a ave, com o bico, aciona a liberação da mesma. A altura do bebedouro deve ser num ponto que a ave force a cabeça em um ângulo de 45 graus.

Quando o ninho é manual, a linha de *nipple* deve ficar entre as calhas. Já se os ninhos forem automáticos, os bebedouros ficam sobre os *slets* em frente à entrada do ninho (Figura 11).



**FIGURA 11** - Linha de *nipple* entre as calhas de alimentação, em galpões com ninhos manuais (A) e linha de *nipple* sobre os *slats* (B) em ninhos automáticos.

A pressão da água deve ser aferida regularmente, cerca de quatro vezes por ano, na entrada de cada estação e no decorrer da mesma. O ideal seria uma vazão de 80 mL/minuto no inverno e de 100 mL/minuto no verão.

#### 3.4.1.4 Temperatura

Outro fator importante quanto à ambiência, é o controle da temperatura do galpão. Quanto maior o conforto térmico, menos energia a ave gastará para realizar a homeotermia. Desta maneira é importante controlar a temperatura dos galpões sem causar grandes prejuízos às matrizes. No interior do galpão há um termômetro com um sensor, que controla a temperatura e aciona, quando necessário, os ventiladores ou nebulizadores.



#### **3.4.1.4.1 Ventiladores**

Quando a temperatura atingir os 32 °C o sistema de ventilação é acionado, e os ventiladores são ligados. A disposição dos ventiladores se dá a cada 15 metros de distância um do outro. Ficam dispostos em duas fileiras, quando os ninhos são automáticos, e três fileiras, quando convencionais (Figura 12).

#### **3.4.1.4.2 Nebulização**

Em temperaturas mais elevadas, em torno de 34° C, o sistema de nebulização é ativado. Os bicos com saída da água são concentrados em frente aos ventiladores, aumentando a eficiência do sistema.

#### **3.4.1.5 Iluminação**

É importante que o manejo de luminosidade seja controlado desde a fase de recria, com estímulos curtos de até 8 horas/ dia. Estímulos luminosos intensos e precoces podem desencadear distúrbios reprodutivos. O aumento do fotoperíodo não deve se dar antes de 21 semanas de alojamento, pois as aves não estão prontas para entrar na vida reprodutiva. Na semana antes de iniciar o estímulo luminoso, indica-se realizar a pesagem do lote, para determinar tamanho e uniformidade. Lotes com desuniformidade maior que 10% devem esperar mais uma semana para o aumento do fotoperíodo (ROSS, 2013).

A luminosidade indicada não deve ultrapassar 12 horas diárias, com pena de comprometer a vida reprodutiva. Visando que maior luminosidade, o consumo de ração aumenta e uma maior fração de nutrientes é revertida para ganho de peso, o que é mais indicado nessa fase. Matrizes mais pesadas têm uma maior tendência a ovos extras e a prolapso (COBB, 2015). Desta forma é importante pesar, cerca de 2% do total do galpão, as matrizes semanalmente e controlar o arraçamento baseando no sobrepeso das aves, tanto machos quando fêmeas.

A intensidade da luz é medida em lux, que é a quantidade de lúmen por m<sup>2</sup> (VIEIRA, 2011). Lotes uniformes e com peso ideal para iniciar a produção, devem receber uma intensidade de 30 a 60 lux (ROSS, 2013).



**FIGURA 12** - Ventilador (A) e fileiras de lâmpadas (B).

#### 3.4.1.6 Ninhos

Os galpões de produção têm uma particularidade quanto aos demais galpões de aves, de recria e corte. É necessário que se tenha ninhos para a postura das matrizes, que se inicia por volta da 23<sup>a</sup> semana. Os mesmos devem ser confortáveis e em número suficiente, conforme cada tipo de ninho, para comportar a necessidade das fêmeas alojadas no galpão.

### 3.4.1.6.1 Ninho Manual

O ninho manual pode ser tanto de madeira quanto de zinco (Figura 13), ou ainda de outros materiais mais resistentes. O importante é que tenha a quantidade suficiente para as fêmeas, que é quatro fêmeas por boca de ninho. Outro detalhe importante é quanto o conforto do mesmo, que deve ser forrado com material pouco abrasivo; o mais utilizado é casca de arroz.



**FIGURA 13** - Ninho manual de madeira (A) e ninho manual de zinco (B).

Quando os ninhos são manuais, os colaboradores da granja devem recolher os ovos a cada 30 minutos, segundo orientações técnicas. Porém, na maioria das granjas, o recolhimento nem sempre ocorre com esta frequência; acarretando assim em uma maior perda de ovos, por estarem muito sujos ou quebrados. Este tipo de ninho tem um custo menor quanto à instalação, mas a mão de obra necessária para o manejo acaba sendo mais intensiva e com um custo mais elevado se comparada ao automático. Quanto ao manejo da casca de arroz, a mesma deve ser substituída quando a matriz completar 40 semanas.

### 3.4.1.6.2 Ninho Automático

Este tipo de ninho requer um investimento inicial mais elevado, mas em contrapartida minimiza, e muito, a mão de obra necessária para manejar as matrizes. Ninhos automáticos



(Figura 14) têm recolhimento de ovo, geralmente cinco vezes ao dia, quando a esteira do ninho é acionada. O ninho automático é instalado no centro do galpão com abertura em ambos os lados, para que as fêmeas entrem e façam a postura. A densidade ideal gira em torno de 400 a 440 aves por boca de ninho; e o mesmo é forrado com um tapete de borracha confortável às aves.



**FIGURA 14** – Ninho automático no centro do galpão de produção (A) e vista interna do ninho automático (B).

Os ovos postos rolam até a esteira, localizada no centro do ninho, onde escoa a produção de ambos os lados (Figura 15). Quando a esteira é ligada, é acionado automaticamente um mecanismo de expulsão, fazendo com que as aves que estejam dentro dos ninhos saiam, e que caso haja algum ovo, ele role até a esteira para ser levado também. Geralmente se ativa a esteira três vezes na parte da manhã, e duas na parte da tarde; é necessário um operador na extremidade da esteira para alocar os ovos nas bandejas.



**FIGURA 15** - Esteira para recolhimento de ovos no ninho automático.

### **3.5 Produção de Ovos**

Os ovos produzidos são recolhidos pelas esteiras ou de forma manual, e acondicionados em caixas, separados em ovos de cama e os demais. Ovos muito sujos, geralmente os postos fora do ninho, devem ser limpos com uso de palha de aço; não é indicado utilizar água para limpar os mesmos. Os ovos de cama devem ser marcados e colocados isolados dos demais, para diminuir o risco de contaminação, acha visto que os ovos de cama têm uma carga maior de contaminantes. Para diferenciar os ovos de cama, faz-se um risco com caneta hidrocor nos mesmos. Os ovos são colocados em salas de espera, com temperatura de 20 graus centígrados, a fim de manter a viabilidade da fertilidade e eclosão. Os mesmos ficam armazenados até o caminhão recolher e levá-los ao incubatório.

### **3.6 Descarte das Matrizes**

Quando as matrizes, machos e fêmeas, atingirem 65 semanas de produção, as mesmas são descartadas. O descarte é terceirizado por um abatedouro da região.

### **3.7 Vacinação das Matrizes**

O manejo de vacinação é importante para garantir uma imunidade ativa às matrizes e passiva aos frangos, através da absorção da gema, que ocorre até o quarto dia de vida do pinto (BORNE, 2001). Desta forma o protocolo de vacinação da Languiru visa uma cobertura vacinal que garanta sanidade às matrizes e também uma boa cobertura aos frangos de corte.

Ainda no incubatório, as matrizes recebem cobertura vacinal para as doenças de Marek e Gumboro. Ambas são doenças de base, causando imunossupressão nas matrizes afetadas (BORNE, 2001). A vacina pode ser ministrada in ovo ou pinto de um dia, na forma intramuscular ou subcutânea. Para Marek, a dose é única, já para Gumboro, são realizados

reforços com sete dias, sendo ministrada por manejo ocular, com 18 e 35 dias de vida via água e com 140 dias, intramuscular.

Aos sete dias a vacinação ocular, além de reforçar para Gumboro, também é ministrada uma dose de vacina para Coccidioses e outra para Bronquite Infecciosa e Newcastle. Estas últimas ainda recebem reforços com 35, 70, 105 e 140 dias, pela água, quando as aves ainda estão na fase de recria. Já na produção, o reforço, também é pela água, e realizado com intervalos de 70 dias, totalizando mais quatro revacinações.

Na recria as matrizes recebem vacinação para Rinotraqueíte Infecciosa dos perus e Pneumovirose das galinhas. Sendo a primeira dose com 14 dias e o reforço com 105 dias, ambas na forma de spray. Quando as matrizes são transferidas à produção, os reforços são realizados pela água e em intervalos de 70 dias, juntamente com a vacina da Bronquite.

Quanto à proteção para Colibacilose, doença aguda com quadros septicêmicos e fatais (SANTOS et al., 2009), A vacina é realizada pela água, com 18 dias e, o reforço, com 105 dias. Aos 42 dias, faz-se a vacinação para Bouda Aviária, na membrana da asa com auxílio de uma agulha que ao perfurar a membrana inocula a vacina no local da lesão.

Aos 85 e 140 dias as matrizes recebem vacinação para *Salmonella enteritidis*, intramuscular no peito, única vacina permitida para *Salmonella* em estabelecimentos matrizeiros segundo a IN 78/2003/MAPA (BRASIL, 2003).

## 4. INCUBATÓRIO

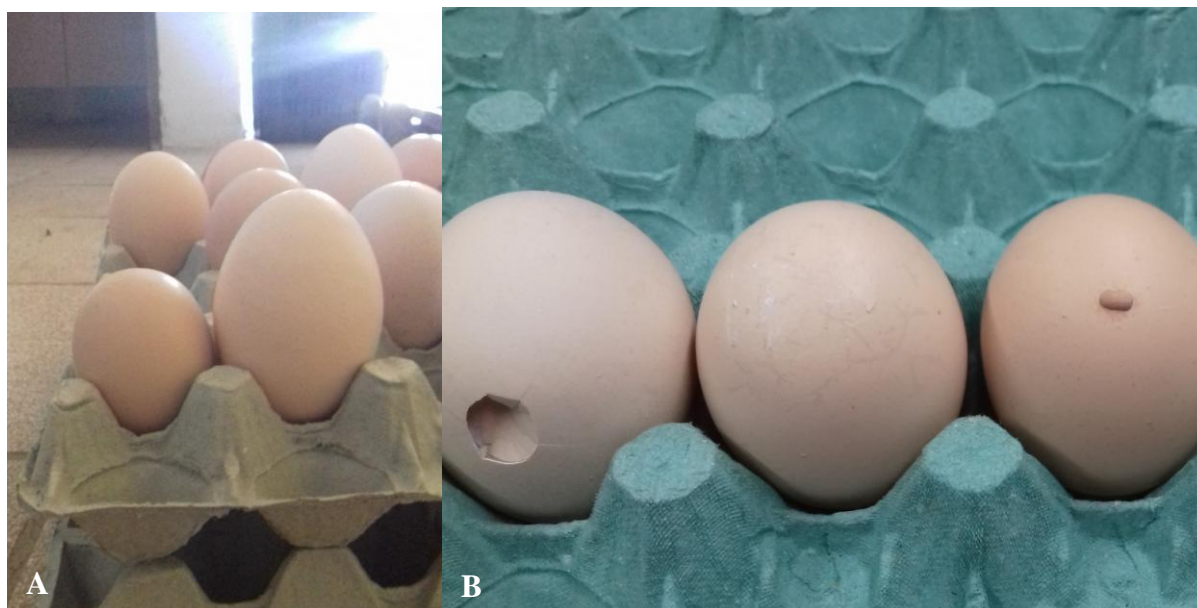
A rotina nos incubatórios consiste no recebimento dos ovos férteis oriundos das granjas de produção, os quais são descarregados e fumigados antes de adentrarem ao incubatório. As salas de fumigação são grandes e cabe a carga integral de caminhão. Os ovos são colocados na sala, onde permanecem por 1 hora e 30 minutos, até serem fumigados com paraformol, e posteriormente são alocados na sala de classificação.

### 4.1 Classificação dos Ovos

A sala de classificação deve ter temperatura de 20 graus, para manter a viabilidade reprodutiva dos ovos. Os mesmos permanecem estocados nesse local até serem classificados e incubados. O ideal é que os ovos não fiquem armazenados por mais de seis dias, uma vez que a taxa de eclosão diminui diariamente de 0,5 a 1,5% (COBB, 2015).

A classificação dos ovos (Figura16) consiste em retirar os ovos comerciais, que geralmente já vêm separados da produção, ovos de cama, que vêm marcados com caneca hidrocór, ovos quebrados, bicados ou com alguma deformidade na casca e no seu formato. Ovos comerciais são os ovos grandes, com duas gemas ou mais, que são denominados de “extras”; esta classificação é feita na maioria das vezes nas granjas de produção e todos os ovos são encaminhados ao incubatório, onde são incubados ou então, os ovos comerciais, vendidos para terceiros.

Ovos quebrados com extravasamento de conteúdo, gema ou clara, e bicados são imediatamente descartados. Já ovo com deformidades trinca tipo “aranha” ou verruga, são encaminhados ao setor de padaria dos supermercados Languiru, onde são aproveitados na produção de pães, cucas e demais produtos. Essa classificação se dá tanto em ovos bons quanto nos de cama, os quais vêm marcados e separados nas caixas. Estes são incubados separadamente para evitar a contaminação dos demais; uma vez que a sua contaminação é maior e pode interferir na eclodibilidade dos ovos incubados.



**FIGURA 16** – A direita ovo extra (A) e ovos descartados – bicado, trinca aranha e depósito de cálcio (B).

No momento em que se realiza a classificação, os ovos aptos à incubação são acondicionados em bandejas incubadoras, com a ponta para baixo visando que no lado oposto se encontra a membrana de ar e esta deve ser mantida para cima durante a incubação. Se incubados de maneira errada, o pinto pode nascer com alguma deformidade, ou o ovo nem eclodir.

Para fins de controle, os ovos são marcados com canetas hidrocor (Figura 17), contendo as seguintes informações: lote, data da incubação e data que deve ser realizada a transferência ao nascedouro. Além desta marcação, cada carrinho recebe um papel com as mesmas informações, o qual será retirado e colocado posteriormente, também no carrinho do nascedouro com intuito de que após a eclosão, a informação contida na casca dos ovos torne-se de difícil visualização.



**FIGURA 17** - Ovos nas bandejas, identificados e prontos para incubação (A) e ovos nos carrinhos para incubar (B).



Os ovos prontos para incubação são levados até uma pré-sala, com temperatura de 24 a 27 °C onde permanecem por 24 horas, para que se evite um choque térmico quando os mesmos forem alocados nas incubadoras. Assim, fica assegurada a qualidade do embrião e a capacidade de eclosão do ovo fértil (COBB, 2015).

#### 4.2 Incubação dos Ovos

Após permanecerem na pré-sala, os carrinhos com ovos são levados à sala de incubação, onde são incubados a uma temperatura de 95 graus Fahrenheit (35 graus celsius), e permanecem por 19 dias. As incubadoras (Figura 18) fornecem ao embrião, além de temperatura, umidade ideal (65- 75%), ventilação suficiente para as trocas gasosas e também proporciona a viragem das badeiras, de hora em hora, do segundo ao décimo sexto dia, numa rotação de 45 graus.



FIGURA 18 - Interior de incubadoras.

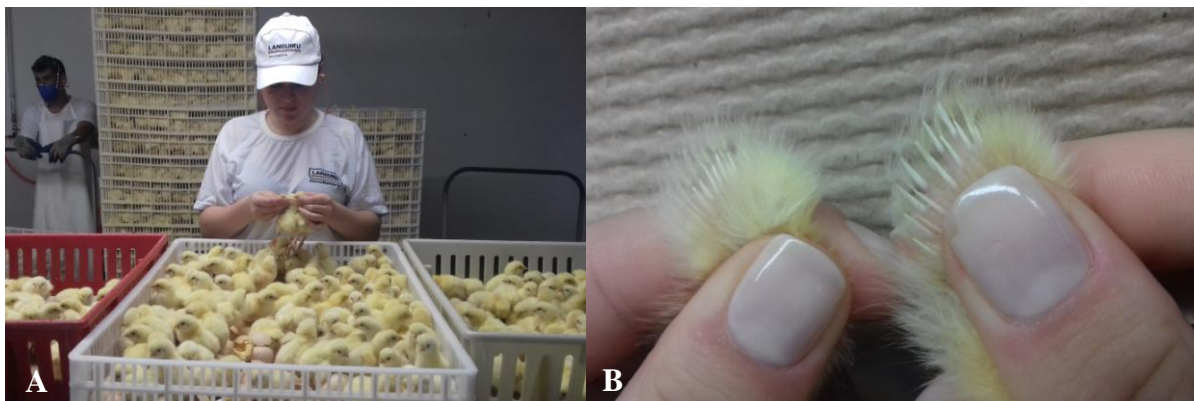
No 19º dia de incubação, os ovos são transferidos aos nascedouros. Neste momento são retirados das bandejas incubadoras, e realocados em caixotes (Figura 19), a fim de dar conforto e segurança para o pinto ao nascer. Os nascedouros mantêm a mesma umidade e ventilação, porém a temperatura é ajustada para 85 graus Fahrenheit (29 graus Celsius) horas antes do nascimento dos pintainhos. Ali os ovos permanecem por mais dois dias, totalizando os 21 dias correspondentes ao período de incubação necessário à eclosão dos mesmos. Então, no 21º dia, com 95% dos pintos já secos, os caixotes são retirados dos nascedouros e os pintos são levados à sala de sexagem.



**FIGURA 19** - Transferência dos ovos para os nascedouros (A). Ovos alocados nas bandejas (B).

### 4.3 Sexagem dos Pintos

A sexagem dos pintos é realizada pela disposição das penas das asas. Quando as duas camadas de penas têm tamanhos diferentes, sendo a primeira camada menor, é caracterizada fêmea; se ambas as camadas forem do mesmo tamanho, ou a primeira camada maior que a segunda, se denomina macho (Figura 20). As fêmeas são colocadas em caixas brancas e os machos em caixas vermelhas ou azuis. Após, os pintos são levados até o setor de vacinação.



**FIGURA 20** - Sexagem dos pintos (A). Detalhe na asa, esquerda macho e direita fêmea (B).

#### **4.4 Vacinação dos Pintos**

Após a sexagem, os pintos são destinados à vacinação. No local, os mesmos recebem três vacinas diferentes, são elas: doença de Gumboro, Marek e Bronquite Infecciosa.

##### **4.4.1 Vacinação para as Doenças de Gumboro e Marek**

A vacinação subcutânea é feita por máquinas que ao encostar o pinto no local sinalizado na máquina, dispara uma agulha que vacina o mesmo (Figura 21). A máquina além de vacinar realiza a contagem dos animais, e avisa quando vacina um total de 100 pintos; assim estipulando a densidade final de pintos por caixa, que posteriormente serão carregados para as granjas.





**FIGURA 21-** Vacinador subcutâneo.

#### 4.4.2 Vacina para Bronquite Infecciosa

Após a vacinação e contagem, a caixa com 100 pintos é levada para receber a vacina contra Bronquite, que é via spray (Figura 22). A caixa é colocada no vacinador, e quando atinge a alavanca aciona a liberação do jato de spray com a vacina. Animais vacinados aguardam pelo carregamento com destino às granjas de corte.



**FIGURA 22 -** Vacinadores spray, manual (A) e via esteira, com sensor (B).

## **5. PRODUÇÃO DE FRANGOS DE CORTE**

Após serem sexados e vacinados, os pintos estão aptos para carregamento e posterior alojamento nos galpões de produção de frango de corte. A programação é feita em cima dos pintainhos nascidos e dos galpões aptos a alojarem.

### **5.1 Alojamento**

A preparação dos galpões para receber os pintos é fundamental para o bom desempenho do lote uma vez que nas duas primeiras semanas de vida é que se encontra o período mais crítico da vida do frango, pois se forma o sistema imunitário, esquelético, digestivo e a capacidade de termorregulação ainda não está eficiente (COBB, 2014). Após a saída do lote anterior, deve se realizar a limpeza de equipamentos e manejo da cama, a fim de deixar o galpão apropriado para alojar um novo lote de pintos. A temperatura recomendada para alojar os pintainhos é de 30 a 32 °C. Para o pinteiro, é delimitado um espaço menor, cerca de 25 a 30% do tamanho do aviário, onde os pintos ficarão nos primeiros 20 dias.

### **5.2 Galpões**

Os galpões para criação dos frangos de corte são variados, desde os mais simples e manuais até galpões com painel automático ou climatizados. A quantidade de galpões também é variável de produtor para produtor, assim como o seu comprimento.

#### **5.2.1 Cama**

O Material mais utilizado para compor a cama é a casca de arroz, devida a maior disponibilidade e melhor preço na região. Porém há outros materiais também podem ser utilizados, como por exemplo, maravalha, serragem e areia, todos com função de absorver a umidade, impedir a formação de crostas e poeira nos aviários (MALAVAZZI, 1999). A cama deve ser manejada para que se mantenha sempre uma boa qualidade e para que não acumule demasiado cheiro de amônia, proveniente das fezes das aves. A mesma é reutilizada em vários lotes, porém em cada novo alojamento, além de ser revirada, a mesma recebe um tratamento específico com cipermetrina em pó, a fim de combater o cascudinho (*Alphitobius diaperinu*).

### **5.2.2 Comedouros**

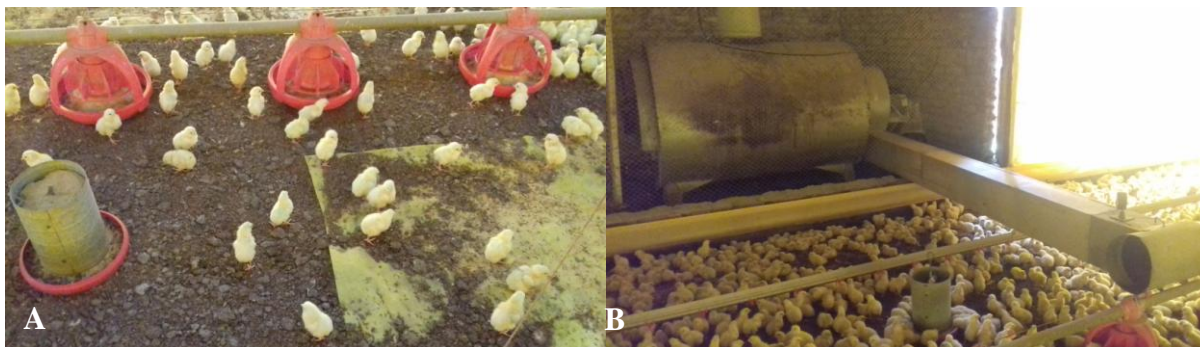
Os comedouros são automático tipo prato. Porém do início do alojamento, até o décimo dia têm-se o auxílio de comedouros infantis e papel Kraft (Figura 23A), até o segundo dia ou até estar visível que o pinto consiga acessar facilmente os demais comedouros. A densidade preconizada é 45 aves por prato.

### **5.2.3 Bebedouros**

Os bebedouros são tipo *nipple*, numa densidade de 12 aves por bebedouro. A vazão da água é aumentada conforme a necessidade dos frangos.

### **5.2.4 Forno**

O forno é equipamento fundamental para os primeiros dias de vida dos pintinhos (Figura 23B). Uma vez que a temperatura ideal para o mesmo gira em torno de 34 graus, até as primeiras duas a três semanas de vida. A temperatura decai gradativamente uma vez que o frango vai aumentando de tamanho e vai diminuindo a necessidade de calor.



**FIGURA 23** - Pintos alojados com disposição de alimento nos pratos automáticos, comedouros tubulares infantis e no papel Kraft (A), e pintinhos em volta no forno, dentro do pinteiro (B).

### 5.3 Fase de Crescimento

Ao completar três semanas, dependendo da temperatura ambiental, o pinteiro já pode ser desfeito, e os animais ganham o espaço de todo o galpão. Após a terceira semana de vida, o pinto já tem o crescimento de carcaça concluído e imunidade madura, sendo mais eficiente sua conversão alimentar e seu ganho de peso diário (ROSS, 2013); o qual se tem por meta, na Languiru, de 60 a 70 gramas de peso por dia.

A oferta de ração é à vontade, uma vez que o frango responde bem ao consumo de aminoácidos com relação a crescimento, eficiência alimentar e rendimento de carcaça (ROSS, 2014). A exigência e disponibilidade de nutrientes variam de acordo com a idade do frango; sendo assim, a coop. Trabalha com quatro diferentes dietas (Tabela 4).

**TABELA 4** - Idade do frango de corte em relação às diferentes dietas fornecidas na Cooperativa Languiru

<b>Categoria</b>	<b>Inicial I</b>	<b>Inicial II</b>	<b>Final I</b>	<b>Final II</b>	<b>Acabamento</b>
<b>Energia (Kcal)</b>	3.000	3.050	3.100	3.200	3.300
<b>Proteína (%)</b>	22	21	20	19	18
<b>Lisina (%)</b>	1,28	1,25	1,18	1,15	1,10

### 5.4 Carregamento dos Frangos

A Languiru produz quatro categorias de frangos: exportação, fêmeas com máximo de 1,800 kg e 28 dias, mercado interno próprio, machos e fêmeas com máximo 35 dias, e

terceiros, machos com abate até os 40 dias e Maister, ave abatida com cerca de 50 dias produzido somente no período de final de ano. A Languiru tem frigorífico próprio e também terceiriza parte de sua produção. Preconiza-se o carregamento (Figura 24) em horas quando as temperaturas estiverem mais amenas para evitar o estresse térmico dos frangos. O jejum sólido recomendado é entre 8 e 10 horas; passando disso o risco de contaminação pode se elevar. Uma vez que o frango pode ingerir cama e elevar seus níveis de estresse (WSPA, 2010).



**FIGURA 24** - Carregamento de frangos para o abate.



## 6. BIOSSEGURIDADE

Medidas de biosseguridade são ações praticadas de maneira profiláticas com intuito de garantir a sanidade do plantel e boa procedência dos produtos de origem animal. Essas ações podem ser por meio de manejos ou barreiras físicas impostas para dificultar à chegada de patógenos aos lotes (FILHO, 2006).

### 6.1 Limites e Barreiras

A granja deve ser construída dentro dos padrões exigidos pelo MAPA para então serem certificadas e aptas ao alojamento e criação das aves. Esses padrões estão especificados na Instrução Normativa nº 56/2007/MAPA (BRASIL, 1999) e devem ser respeitados, uma vez que, qualquer inconformidade pode fazer com que a granja seja bloqueada no momento da inspeção.

Quanto às distâncias, a IN 56 (BRASIL, 1999) ressalta que os aviários devem distar cerca de 100 metros da estrada vicinal e a 30 metros dos limites periféricos da propriedade. Núcleos de frangos de corte devem distar 5 km de estabelecimentos de linhas puras, 3 km de matrizeiros e de demais aves comerciais e de postura, 1 km de abatedouros de quaisquer finalidades e 500 metros de outro núcleo de frango de corte. Já matrizeiros, a distância até outros estabelecimentos de mesma categoria e abatedouros é de 5 km.

Conforme o capítulo III da IN 56 (BRASIL, 1999), a barreira física mais eficiente é uma cerca em torno dos galpões, que deve ter no mínimo 1 metro e meio de altura e estar 5 metros distante dos mesmos, em casos de núcleos de frango de corte; já núcleos matrizeiros devem distar 10 metros. Também é fundamental que se tenha a tela antipássaro, para que se evite a entrada de aves no galpão. Como barreira natural, indica-se plantar um cinturão de árvores.

## 6.2 Arco de Lavagem

Todos os veículos, tanto caminhões para carregamento ou descarregamento, de frango, cama e ração, e veículos de passeio, devem acessar a granja pelo mesmo portão e passarem por um processo de desinfecção antes de entrar. Essa desinfecção é realizada com água e com desinfetante a base e amônia quaternária, através de um arco de lavagem (Figura 25) ou mangueira de pressão.



FIGURA 25 - Arco de lavagem de veículos na entrada da granja.

## 6.3 Sala de Banho

Consta na Normativa 56 que as granjas de linhas puras, bisavós, avós e matrizes, é fundamental ter sala de banho. Uma vez que todas as pessoas devem tomar banho e trocar de roupa antes de entrarem na granja. Em estabelecimentos de controle eventual não há a necessidade de banho, sendo preconizado realizar pé dilúvio com cal virgem ou utilizar pró-pé descartável toda vez que entrarem em algum núcleo.

#### **6.4 Sala de Fumigação**

Qualquer material, exceto alimentos, deve ser fumigado ao adentrar nas granjas de matrizes. Ovos, ao saírem das granjas de produção e ao chegarem nos incubatórios, também devem passar por processo de fumigação. Procedimento este que garante inocuidade aos materiais através de um método químico de desinfecção que controla a presença de microorganismos (FORNARI, 2016). Esse processo pode ser realizado com produtos químicos mais variados, porém os mais comuns são paraformol e ozônio.

#### **6.5 Descarte das Aves Mortas**

Os animais mortos devem ser descartados de forma correta a fim de evitar contaminação ao solo e até de serem ingeridos por animais sadios. Atualmente o melhor método de descarte é através de composteiras, onde as aves mortas são depositadas e recobertas com material da cama do próprio aviário. Ali permanecem por período determinado, até se decomporem e estarem aptos para reaproveitamento em forma de adubo orgânico (SANTOS, 2011).

#### **6.6 Controle de Roedores**

Para controlar os roedores, são dispostas armadilhas no entorno dos aviários e em pontos estratégicos da granja. As mesmas devem ser identificadas e monitoradas periodicamente, para verificar quanto à presença de roedores ou para troca do veneno.

#### **6.7 Vazio Sanitário**

O vazio sanitário é o período compreendido após a limpeza e desinfecção do galpão, posterior a saída de um lote, e o alojamento de um próximo lote. Este período é importante para que se quebrem os ciclos de patógenos ali presentes para que a sanidade do próximo lote alojado seja assegurada (ANTONIO, 2014). É preconizado o sistema de criação “Tudo dentro- tudo fora” afim que os lotes sempre tenham a mesma idade e diminua a chance de proliferação de agentes patogênicos (FILHO, 2006). A Languiru realiza um vazio sanitário com média de 10 a 13 dias, sendo que o período indicado é de 14 dias (SANTOS et al., 2011) nos galpões de frangos de corte. Neste intervalo de alojamento, uma vez a cada ano, é retirada toda cama e colocada nova; o galpão é lavado e desinfectado, assim como as cortinas e os equipamentos. Já nos galpões de matrizes, o vazio sanitário realizado gira em torno de 45 a 60 dias, onde a cada novo alojamento a cama é eliminada e todo o aviário e os equipamentos são lavados e desinfectados.

## **6.8 Análise da Água**

Periodicamente deve se aferir o pH e os níveis de cloro da água disponibilizada aos animais. Os testes podem ser feitos com fitas ou kits medidores, e, segundo o (COBB, 2013) o pH ideal deve estar em torno de 6,5 a 8,5 e o cloro apresentar concentração residual mínima de 3 a 5 ppm. Além de pH e níveis de cloro, a IN 18/2017/MAPA (BRASIL, 2017), instrui que se faça análise físico- química anual e microbiológica, semestral, da água. Desta forma se garante água de qualidade e livre de patógenos ou agentes infecciosos.

## **6.9 Controle de *Salmonella* sp. e *Mycoplasma* sp.**

O MAPA, por meio da Instrução Normativa 78/2003/MAPA (BRASIL, 2003), específica para *Salmonella* sp., deixa claro que as granjas devem ser livres de *Salmonella Gallinarum* e *Pullorum*, e livres ou controlados de *Salmonella* Enteritidis e Typhimurum. Para tal controle e certificação há normas de monitoramento que as empresas devem seguir. Para *Mycoplasma* sp., o controle é realizado através de amostras sanguíneas e posterior realização

de teste rápido de aglutinação, devendo ser negativas para *Mycoplasma gallisepticum* e *M. sinoviae* (COBB, 2013).

O capítulo IV da IN 78 prevê que estabelecimentos avícolas de controle permanente, que são os criatórios de linhas puras, bisavoseiros, avoseiros e matrizeiros, e seus incubatórios, devem realizar análises trimestral, por meio de amostragem de sangue, o qual é dessorado e enviado apenas o soro ao laboratório, coletas de pró- pés (suabe de arrasto), coleta de mecônio, dos pintos e ovos bicados provenientes dos mesmos lotes de matrizes (Tabela 5). Nos matrizeiros, as coletas servem também para monitoramento de *Mycoplasma* sp. O qual é uma exigência do Ministério para estabelecimentos de controle permanente, assim como a *Salmonella*.

**TABELA 5** - Relação entre semana da matriz e o material coletado para análise e controle de *Salmonella* sp. e *Mycoplasma* sp., Segundo IN nº 78 (BRASIL, 2013)

<b>Semana</b>	<b>Material Coletado</b>
1ª semana	Pintos mortos, suabe de cama e fundo de caixa
12 semanas	Sangue e suabe de arrasto
24 semanas	Sangue, suabe de arrasto, mecônio e ovos bicados
36 semanas	Sangue, suabe de arrasto, mecônio e ovos bicados.
48 semanas	Sangue, suabe de arrasto, mecônio e ovos bicados
60 semanas	Sangue, suabe de arrasto, mecônio e ovos bicados

Já os estabelecimentos de controle eventual, que englobam as granjas de frangos de corte, a IN 20/2016/MAPA (BRASIL, 2016), capítulo II, instrui que seja realizada apenas uma amostragem, de dois suabes de arrasto ou trezentas amostras de fezes do lote, em data próxima ao abate. O resultado da análise deve conter na GTA do lote quando enviado ao abatedouro. A cooperativa realiza uma coleta de pró- pé por lote, até os 21 dias em lotes de fêmeas e até os 25 dias nos machos. Nos frangos categoria Maister são realizadas duas amostragens, já que os mesmos são abatidos em torno de 50 dias, sendo assim a primeira coleta é realizada com cerca de 20 dias e a segunda próxima ao lote ser carregado para abate.

## 7. DISCUSSÃO

A produtividade de uma matriz depende do sucesso na fase de recria. Uma vez que nesse período ocorre formação do sistema imune, do sistema cardiovascular e da carcaça (ROSS, 2013). O período mais crucial se dá até o 14º dia de vida do pintinho, onde danos causados podem ser irreversíveis e afetar o desempenho reprodutivo da futura matriz (COBB, 2014). Para tanto, um bom alojamento é essencial; onde tenha disponibilidade e fácil acesso à água e ração, e que umidade, temperatura e densidade sejam apropriadas. Desta forma, o lote tem condições de se desenvolver e crescer saudável e homogêneo; que é a característica mais desejada nos lotes de matrizes (ROSS, 2008). Sendo assim, é de suma importância que o manejo das matrizes seja o mais eficaz possível quanto à uniformidade do lote. Há vários manejos que podem ser realizados, e também de várias formas; o que será abrangido na presente discussão.

A fim de buscar a uniformidade do lote é necessário dar atenção ao comportamento dos pintinhos desde o primeiro dia de alojamento. Segundo ROSS (2008), verificar o grau de enchimento do papo nos dará certeza de que o pinto está conseguindo acessar a água e comida. Essa verificação deve ser feita nas duas primeiras horas após o alojamento e depois de 8, 12, 24 e 48 horas de alojados. Na “checagem do papo” podemos avaliar a consistência do conteúdo, se estiver distendido e flácido, a tendência é que tenha sido apenas ingerido água e não ração (COBB, 2014). Este manejo é realizado nas granjas de recria frequentemente indicando, ou não, o sucesso inicial do alojamento, e o bom ou mau manejo da granja.

Para otimizar a ingestão de alimento nos primeiros dias, não é indicado posicionar os comedouros e bebedouros próximos às campânulas, uma vez que o calor excessivo afasta os animais da água e do alimento (COBB, 2014). Visto que nos galpões de recria da Languiru o aquecimento é realizado por meio de aquecedores a gás, onde a distribuição de calor é mais homogênea, não há necessidade de afastar comedouros e bebedouros dos equipamentos. COBB (2014) também ressalta a importância de arrazoar mais vezes ao dia, para que se tenha sempre ração fresca nos comedouros, o que é mais palatável ao pintinho.

Machos e fêmeas devem ser alojados e criados separadamente, visando que a competitividade pelo alimento seria desigual, devida necessidade fisiológica e de manutenção serem diferentes. Havendo necessidade de juntar machos e fêmeas, que seja feito após seis semanas, quando a carcaça já estiver formada. Sem necessidade de junção, o primeiro contato

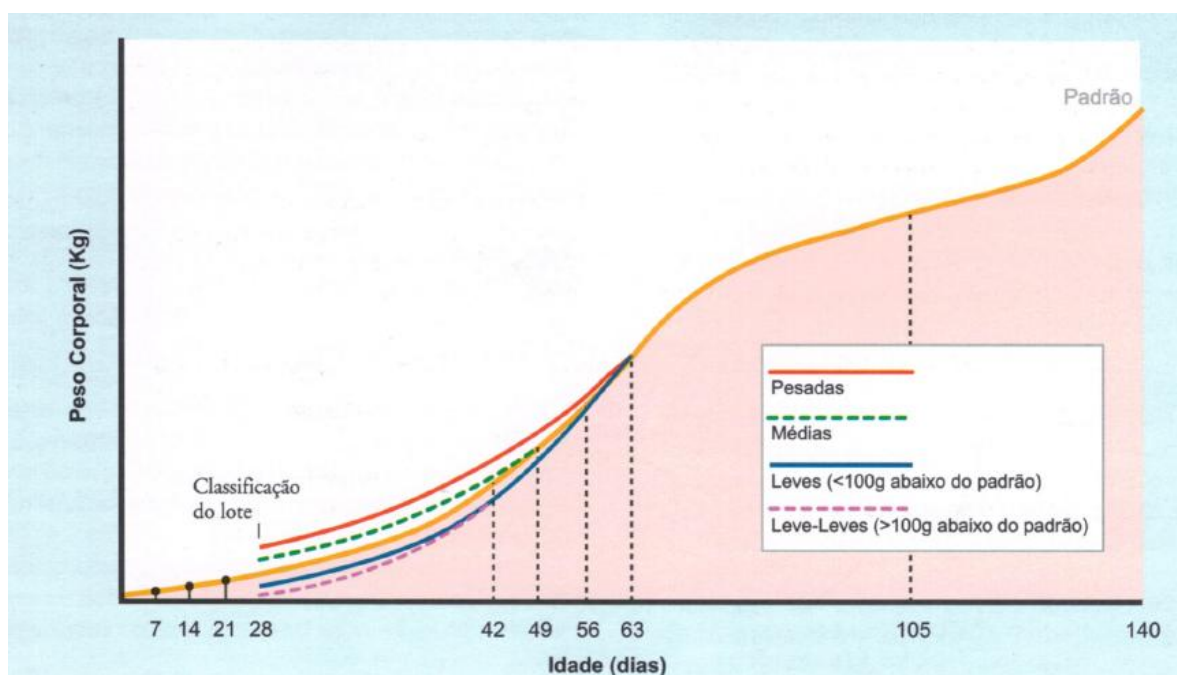
deverá ser na granja de produção, depois de 20 semanas (ROSS, 2008). Nos machos o período mais importante é entre a sexta e décima semana, quando há a formação da musculatura, dos ligamentos e ossos, déficit nutricional neste período poderá comprometer a desenvoltura reprodutiva do macho (ROSS, 2008).

Esse manejo inicial, quando eficiente, trará resultados na primeira semana de alojamento. Com sete dias já é visível o ganho de peso dos pintos, sendo ideal o aumento de 4 a 4,5 vezes a mais de peso quando comparado ao nascimento (COBB, 2014). Neste momento, já é visível a desuniformidade do lote, visto que os animais desenvolvem apetite e voracidade diferentes. COBB (2014) ainda ressalta que as aves maiores seguirão intimidando as menores, tornando desleal a competitividade pelo alimento. Assim, é importante realizar desde cedo seleções das matrizes por categorias de peso.

Essas seleções consistem no peso médio das aves, calculado através da pesagem de parcela da população do aviário e posterior cálculo do peso médio. Para mensurar os pesos e compor os subgrupos, se acrescenta mais 10% de peso, para o grupo das aves maiores, e menos 10% a 20%, para o grupo de aves menores (COBB, 2014). O grupo de aves médias fica entre o valor estipulado para aves grandes e pequenas. Com a seleção os grupos se tornam mais homogêneos e a competitividade por alimento será somente entre aves da mesma categoria, o que facilita o acesso de todas ao alimento.

Depois de realizada a amostragem, calculado o peso médio das aves e o desvio para compor cada subpopulação, faz-se a pesagem de toda população do aviário. Ao realizar a pesagem, as aves já são soltas no box correspondente ao seu peso. O ideal é que essas seleções sejam feitas o mais precoce possível, dando margem para que a carcaça se desenvolva da maneira mais eficiente. Uma vez que até por volta da quarta ou quinta semana já se estabelece o tamanho da carcaça (COBB, 2014). ROSS (2013) traz que a primeira seleção deve ser feita quando o lote atingir 28 dias, já COBB (2014) indica realizá-la com 7 dias.

Depois de divididos os subgrupos, o manejo será específico para cada um deles, a fim de trazer os grupos o mais próximo possível do padrão. As aves de menor peso não devem receber incremento de ração no primeiro momento, uma vez que a competitividade com aves maiores não existirá mais, e todas terão acesso fácil ao alimento, recuperando assim o peso ideal. As aves de peso médio, mais próximas ao padrão, devem ter seu peso mantido, sem intervenção no arraçamento. Já nas aves grandes, onde a meta é frear o crescimento, o próximo incremento de ração, isto é, o próximo reajuste na quantidade, pode ser freado, a fim de controlar o crescimento excessivo (ROSS, 2008).



**FIGURA 26** - Curva de crescimento de aves nas diferentes subpopulações. Fonte: Guia Manejo Matrizes Ross, 2008, página 19.

Porém, quando a primeira seleção é realizada aos sete dias, não é feito esse manejo no arraçamento, com incremento tardio ou não, pois até os primeiros dias a disponibilidade de alimento ao pintinho não é limitada. A diferença se dará na competitividade entre os mesmos, onde os grandes passarão a disputar alimento com os grandes, e os pequenos com os pequenos, onde terão mais facilidade de acessar a ração, sem a interferência de pintos maiores e da hierarquia.

A segunda seleção é feita com 28 dias, seguindo as recomendações contidas nos manuais da COBB (2014) e ROSS (2008). O sistema de seleção é o mesmo, verificação do peso médio do lote e posterior pesagem de cada matriz. Aos 28 dias em diante já se considera critérios de arraçamento diferenciados para cada subgrupo, visando que o crescimento e a formação da carcaça se dão até os 42 dias. O manejo após os 28 dias é crucial, pois a próxima seleção será feita com 63 dias, e não é mais viável conformar a carcaça das aves, conforme ROSS (2013).

Aos 63 dias, se indica reavaliar as matrizes, mantendo as médias e tentando trazer as pequenas o mais próximo possível destas. Adiantamento de incremento é importante. Porém o manejo das aves grandes agora deverá ser diferenciado, visando que qualquer tentativa de frear o crescimento destas, acarretará em déficit de produtividade (ROSS, 2013). Postergar o incremento poderá ser feito quando a carcaça anda não estiver formada, ou seja, até a seleção de 63 dias. Posterior a isso, retardar o incremento, acarretará em atraso de energia e nutrientes



essências a matriz, fazendo com que haja retardo no desenvolvimento reprodutivo e queda de produtividade.

Além de controlar os dias de incremento, regular a oferta do alimento, intercalando dias de arraçoamento e apenas um dia jejum é muito utilizado no manejo de matrizes. No dia em que é fornecido ração, é ofertada a quantidade do dia mais a quantidade correspondente ao dia seguinte, quando será feito o jejum. Desta forma a disponibilidade de alimento será maior, fazendo com que aves menores e com apetite menos voraz consigam se alimentar também (COBB, 2014)

Muitos dias de jejum não são adotados pela Languiru, visando que falta de alimento por um período elevado pode causar estresse nas aves, e desencadear outros problemas, inclusive canibalismo. O máximo de dias que as aves ficam sem arraçoamento são dois dias por semana, conforme tabela 6.

**TABELA 6** - Cronograma de relação entre dias de arraçoamento X dias de jejum indicado pela empresa da genética das aves, e cronograma utilizado pela Languiru, levando em conta a idade das aves

Semana	Manejo Cobb	Manejo Languiru
	1 a 4	Diário
5 a 11	4 x 3	5= 6 x 1; 6 a 11= 5 x 2
12 a 17	5 x 2	5 x 2
18 a 20	6 x 1	5 x 2
21 a 24	Diário	Diário

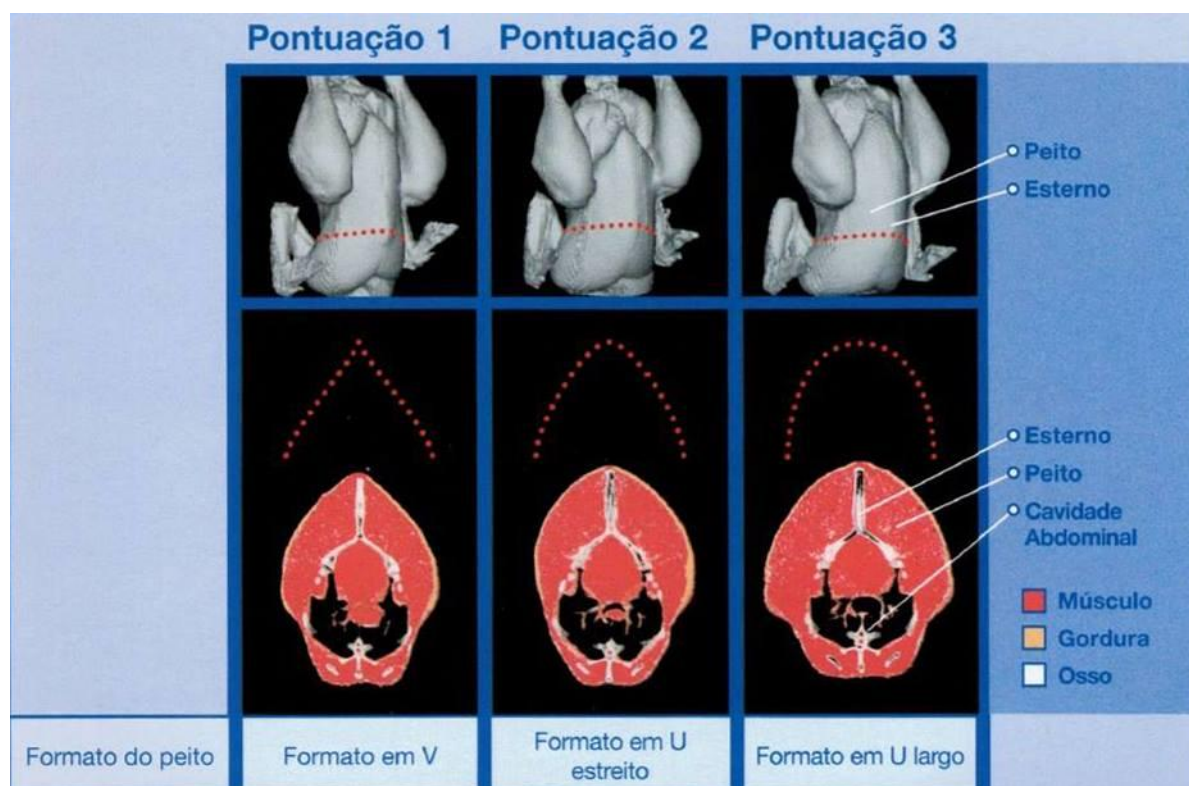
O manejo de intercalar dias é benéfico, ainda mais dentro dos subgrupos, onde a competitividade fica mais igualitária. As aves mais vorazes comerão primeiro, até estarem saciadas. Posteriormente, as matrizes mais tímidas irão acessar o alimento. Desta forma, todas as aves se alimentam, além de disputar alimento com matrizes de mesmo tamanho e apetites semelhantes. Fato este que acarreta em menor estresse às aves e melhor distribuição de alimento ao lote. As subpopulações criadas aos 63 dias de alojamento devem ficar assim agrupadas próximo aos 100 dias, quando nova seleção é realizada. Desta vez a seleção não é por pesagem e sim pela conformação do peito, pelo fato que neste período já há uma relação direta de peso e conformação de carcaça (ROSS, 2013).

A seleção *fleshing* consiste em palpar a região do esterno verificando volume, tônus muscular e o formato do peito (ROSS, 2013). Esta avaliação é indicada tanto para machos

quanto fêmeas, uma vez que a análise de peso pode mascarar a realidade. Aves de mesma idade com mesmo peso podem ter carcaças desuniformes; maior com menos deposição de carne e outra menor com mais massa muscular. Desta forma, aliar ambas as ferramentas, peso e conformação do peito, auxilia numa melhor análise do lote e do sucesso reprodutivo do mesmo (ROSS, 2013).

Durante o estágio pode-se acompanhar a seleção *fleshing*, ajustando a dieta para melhorar a conformação do peito, quando necessário, e enquanto a ave não iniciou o processo de maturação sexual. A seleção é realizada em dois momentos, com 98 e 112 dias. Na primeira seleção, onde se avaliam somente machos, com suporte no arraçoamento para melhorar a condição, quando necessário. No segundo momento, quando machos e fêmeas são avaliados, há a eliminação dos refugos.

Para machos a conformação ideal de peito que é preconizada é em “U” estreito (Figura 27), nem muito magro e nem com gordura em excesso. Para as fêmeas, um pouco de gordura é considerado, uma vez que servirá de reserva para quando a mesma entrar em reprodução, mais precisamente no pico da produção. Já gordura demais pode acarretar em queda na produtividade e na qualidade do ovo fértil (ROSS, 2013).



**FIGURA 27** - Diferentes conformações do peito das aves. Fonte: Guia Ross 2013, página 89.

Após os 112 dias não é realizada nenhuma seleção no lote. Uma vez que daqui para a frente não é recomendado modificar o manejo de arraçoamento, com pena de ocorrer

distúrbios reprodutivos. Para tanto é fundamental iniciar o quanto antes os manejos de Box e subpopulações, se possível já com sete dias, realizando assim o maior número de intervenções possíveis enquanto é tempo (COBB 2008; ROSS 2013). Quanto mais atenção e manejos o lote receber, maior a chance de as matrizes entrarem em produção com peso ideal e com uniformidade, garantindo assim uma produtividade dentro dos padrões esperados.

## 8. CONCLUSÃO

O ECSMV nos leva à realidade da produção, e nos faz confrontar dados técnicos, obtidos em sala de aula, com a prática e o manejo exercidos durante o estágio. Assim podemos colocar em prática o aprendizado e aperfeiçoar nossas técnicas aprofundando cada vez mais à área escolhida. Na avicultura, aperfeiçoar conhecimentos para melhorar ganhos produtivos e alcançar melhores resultados genéticos é fundamental, minimizando assim as perdas e alavancando ainda mais a produção avícola que segue em constante crescimento.

O médico veterinário que trabalha no setor da avicultura deve estar preparado para dar suporte técnico quanto a manejo, e também estar atualizado quanto as Instruções Normativas do MAPA, as quais sofrem alterações constantemente com intuito de assegurar a qualidade e procedência dos produtos originados da cadeia avícola e também a sanidade dos lotes.

Um bom profissional questiona, ouve e filtra dados colhidos durante sua caminhada. O estagiário tem muito mais a aprender do que a ensinar, portanto ter humildade e dedicação é a chave para este se tornar um excelente médico veterinário.

## REFERÊNCIAS

ABPA, Associação Brasileira de Proteína Animal. **Relatório Anual 2016**. Brasília, DF 2016. Disponível em: [http://abpa-br.com.br/storage/files/versao\\_final\\_para\\_envio\\_digital\\_1925a\\_final\\_abpa\\_relatorio\\_anual\\_2016\\_portugues\\_web1.pdf](http://abpa-br.com.br/storage/files/versao_final_para_envio_digital_1925a_final_abpa_relatorio_anual_2016_portugues_web1.pdf). Acesso em: 28 de novembro de 2018.

ABPA, Associação Brasileira de Proteína Animal. **Relatório Anual 2018**. Brasília, DF 2016. Disponível em <http://abpa-br.com.br/storage/files/relatorio-anual-2018.pdf>. Acesso em 28 de novembro de 2018.

ANTONIO, H. **O vazio sanitário em Avicultura**. Disponível em: <http://perfacilitadorhelio.blogspot.com/2014/08/o-vazio-sanitario-em-avicultura.html>. Acesso em 28 de novembro de 2018.

BORNE, P., COMTE, S. **Vacinas e Vacinação na Produção Avícola**. .Gessulli Guias, São Paulo, Ceva, 2001. Página 27.

BRASIL, Instrução Normativa n 56 de 4 de outubro de 2007. Estabelece os Procedimentos para Registro, Fiscalização e Controle de Estabelecimentos Avícolas de Reprodução e Comerciais. Brasília, DF, 6 dez. 2007. Seção 1, p.11.

BRASIL, Instrução Normativa n. 18 de 25 de maio de 2017. Estabelece os Procedimentos para Registro, Fiscalização e Controle de Estabelecimentos Avícolas de Reprodução, Comerciais, Ensino ou Pesquisa. Brasília, DF, 22 jun. 2017. Seção 1, p.4.

BRASIL, Instrução Normativa n. 78 de 3 de novembro de 2003. Aprovar as Normas técnicas para Controle e Certificação de Núcleos e Estabelecimentos Avícolas como livres de Salmonella Gallinarum e de Salmonella Pullorum e livres ou controlados para Salmonella enteritidis e Samonella Typhimurium. Brasília, DF.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 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), com objetivo de reduzir a prevalência desse agente e estabelecer um nível adequado de proteção ao consumidor. Brasília, DF, 25 out. 2016.

COBB. **Guia de Manejo de Matrizes**. Cobb-Vantress Brasil, 2008. p.1 e 14.

COBB. **Guia para otimizar o desempenho de matrizes**. Cobb-Vantress Brasil, 2014. p. 1, 2, 3 e 13.

COBB. **Guia de Manejo de Incubação**. Cobb-Vantress Brasil, julho de 2015. p.3, 7, 17 e 27.

FIGUEIREDO, E. A. P. **Produção de Frango de Corte**. EMBRAPA julho de 2003.

Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br/SP/aves/Avo-bisavo.html>>. Acesso em: 27 de novembro de 2018.

FILHO, R. L. A. **Saúde Aviária e Doenças**. São Paulo, Roca 2006. Página 3 e 5.

FORNARI. **Cuidados e Manejo de ovos de incubação**. Blog Fornari, 2016. Disponível em: <http://www.fornariindustria.com.br/classificacao-de-ovos/cuidados-e-manejo-de-ovos-de-incubacao/>. Acesso em: 28 de novembro de 2018.

HÉLIO, A. **O Vazio Sanitário em Avicultura**. Disponível em:

<http://perfacilitadorhelio.blogspot.com/2014/08/o-vazio-sanitario-em-avicultura.html>. Acesso em: 28 de novembro de 2018.

MALAVAZZI, G. **Avicultura: Manual Prático**. Nobel, 1999. p.56

ROSS. **Manual de Manejo de Matrizes**. Aviagen, Campinas-SP, 2013. p.8, 18, 29, 42, 43, 44, 88, 89, 95, 120 e 121.

ROSS. **Manual de Manejo de Matrizes**. Aviagen, Campinas-SP, 2008. p.5, 19, 21,43 e 67.

ROSS. **Manual de Desempenho de Frangos**. Aviagen, Campinas-SP, 2014. p.146.

SANTOS, B. M., MOREIRA, M. A., DIAS, C. C. A. **Manual de Doenças Avícolas**. Viçosa, MG. UFV, 2009. Página 119.

SANTOS, B. M., PINTO, A. S., FARIA, J. E. **Terapêutica e Desinfecção em Avicultura**. Viçosa, MH. UFV 2011. Página 70.

VIEIRA, S., **Produção e Manejo de Aves**. Faculdade de Agronomia, UFRGS 2011. Página 60.

WSPA- WORLD SOCIETY FOR THE PROTECTION OR ANIMALS. **Abate humanitário de aves**. 2010. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/boas-praticas-e-bem-estar-animal/arquivos-publicacoes-bem-estar-animal/programa-steps-abate-humanitario-de-aves.pdf>>. Acesso em: 27 de novembro de 2018.

**ANEXO****ANEXO A - Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.****LANGUIRU**

## DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que a aluna da Universidade Federal do Pampa FRANCINE INES WILLE, do Curso de Medicina Veterinária, realizou estágio na empresa Cooperativa Languiru LTDA, filial situada na rua Henrique Uebel, 1250, Bairro Centro, Westfália/RS, CNPJ: 89.774.160/0005-25, de 01/08/2018 a 20/11/2018, completando uma carga horária de 450 horas de estágio.

Teutônia, 20 de novembro de 2018.



DIONEIA LORETI SCHNEIDER HERGEMOLLER  
Coordenadora de RH II

「89.774.160/0005-25」  
COOPERATIVA LANGUIRU LTDA.

RUA HENRIQUE ÜEBEL, 1250  
CENTRO-CEP 95893-000

「 WESTFÁLIA - RS 」