

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
AREA DO CONHECIMENTO E CIENCIAS DA VIDA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

JÉSSICA CRISTINI ERHART

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: INSPEÇÃO DE
PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL**

CAXIAS DO SUL

2019

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO E CIÊNCIAS DA VIDA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: INSPEÇÃO DE
PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL**

Relatório de estágio curricular apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade de Caxias do Sul na Área do conhecimento e ciências da vida.

Autora: Jéssica Cristini Erhart

Orientador (a): Professora Doutora Médica Veterinária Michelle da Silva Gonçalves.

CAXIAS DO SUL

2019/4

JÉSSICA CRISTINI ERHART

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: INSPEÇÃO DE
PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL**

Relatório de estágio curricular apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Medicina veterinária pela Universidade de Caxias do Sul na Área do conhecimento e ciências da vida.

Autora: Jéssica Cristini Erhart

Orientador (a): Professora Doutora Médica Veterinária Michelle da Silva Gonçalves.

Supervisor: Maurício da Cruz Franco

Banca examinadora

Prof.^a Dra. Michelle da Silva Gonçalves

Prof.^a Dra. Marcele Sousa Villanova

Prof.^a Msc. Cátia Chilanti Pinheiro Barata

AGRADECIMENTOS

Dedico esse trabalho a todos aqueles que me acompanharam e apoiaram durante esses cinco anos e meio de graduação. Em especial as pessoas que dividiram comigo todas as alegrias e angústias do dia a dia, agradeço infinitamente a Louiziana e a Marcella por serem minhas irmãs emprestadas, que estiveram comigo em todos os desafios da graduação, a dupla mais querida da veterinária da UCS, Fabrício e seu mate, obrigada por todo o companheirismo e todos os pacotes de erva que mateamos durante as aulas, agradeço também a Cheila por ser minha irmã de toda a vida e por ter escolhido a mesma profissão que eu para seguir, assim traçaremos nosso caminho sempre unidas pela vocação.

A toda minha família, meus pais e irmãos por todo o apoio, por me fazerem enxergar o mundo de forma diferente e me sentir capaz de realizar todos os meus objetivos. Ao meu amor, Lucas, que esteve comigo do início ao fim dessa jornada, por tudo o que fez e faz para mim e por sempre me apoiar em todas as minhas decisões. Agradeço também aos proprietários da Granja Menegon, Jovaldino e Roberto por permitirem a realização do meu estágio curricular em vossa empresa e a todos os colaboradores pela oportunidade e por todo o aprendizado nesses meses de convivência, em especial ao meu supervisor Maurício e as meninas do controle da qualidade, Aline, Samila, Lizandra e Jussara.

E por fim e não menos importante, agradeço aos meus mestres da UCS, em especial a minha orientadora, Profe Michelle por todos os ensinamentos, conselhos, lágrimas e risadas, todos os momentos que passamos durante a graduação serão lembrados sempre com muito amor e carinho, guardo todos vocês em meu coração, tenham a certeza de que cada um contribuiu muito para hoje eu chegar onde cheguei, essa conquista sem dúvidas também é de vocês!

RESUMO

Este relatório tem por objetivo, apresentar e descrever o local de estágio, exemplificar as atividades desenvolvidas e acompanhadas durante a realização do mesmo, descrever a rotina diária do médico veterinário oficial e do controle de qualidade em um abatedouro de aves. O estágio foi realizado no período de julho a outubro, na Granja Menegon LTDA, no município de Flores da Cunha, totalizando 512 horas com a supervisão do Médico Veterinário Maurício da Cruz Franco e orientação da Professora Dra. Michelle da Silva Gonçalves. Durante o período tive a oportunidade de acompanhar as atividades de fiscalização do médico veterinário habilitado e do controle da qualidade da empresa, onde foi acompanhado todo o processamento das aves desde as atividades da empresa, bem como as ações fiscais adotadas quando se fez necessário, todo esse controle garante a qualidade do produto final para atender o mercado consumidor cada vez mais exigente. Sendo assim o estágio curricular é de suma importância para a formação acadêmica do aluno, onde a teoria e a prática unem-se, momento onde é possível demonstrar as habilidades adquiridas durante todo o período da graduação.

Palavras chave: fiscalização, frigorífico, aves, ação fiscal.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 -	Fachada da empresa, portões de acesso dos funcionários e caminhos 13
FIGURA 2 -	A) Área de descanso e descarregamento das gaiolas das aves. B) Esteira das gaiolas conduzidas para área de pendura 15
FIGURA 3 -	A) Área suja, depenadeira. B) Área limpa, verificação de temperatura, esterilizador de facas da sala de evisceração. C) Área suja, troca de nórea. D) Área suja, túnel da sangria. E) Área limpa, sala de evisceração. F) Área limpa, sala de evisceração, chillers dos miúdos 16
FIGURA 4 -	A) Sala de cortes. B) Sala de cortes, setor de embalagem de frango inteiro. C) Sala de cortes, esteira de corte e embalagem da asa. D) Sala de corte, esteira de corte do peito, sassami e embalagem dos mesmos. E) Sala de afiação e higienização de facas e EPI's. F) Câmara para armazenamento dos cortes e miúdos resfriados 18
FIGURA 5 -	A) Contaminação por fezes durante a extração da cloaca. B) Contaminação por conteúdo biliar durante evisceração 23
FIGURA 6 -	A) Contusão de peito. B) Fratura de asa 25
FIGURA 7 -	“Wood breast” ou peito madeira 26
FIGURA 8 -	Miopatia dorsal profunda ou “filé de peito esverdeado” 27
FIGURA 9 -	Miopatia dorso cranial 28
FIGURA 10 -	Caquexia, osso externo saliente e diminuição da musculatura peitoral 29
FIGURA 11 -	Celulite em sobrecoxa de frango, abrangendo também a região abdominal 30
FIGURA 12 -	Fluxograma de abate de aves 32

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 –	Descrição de todas atividades acompanhadas durante o período de estágio e frequência	14
TABELA 2 –	Descrição das atividades acompanhadas e realizadas juntamente com o controle da qualidade da empresa e frequência.....	31

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 -	PPHO Pré Operacional e operacional.....	46
ANEXO 2 -	Avaliação abate humanitário e bem-estar animal. Planilha semanal.....	47
ANEXO 3 -	Controle diário de temperaturas, equipamentos e teor de cloro residual.....	48
ANEXO 4 -	Condenações identificadas na inspeção final.....	50
ANEXO 5 -	Check list de inspeção pré-operacional. Controle da qualidade.....	51
ANEXO 6 -	Check list de inspeção operacional. Controle da qualidade.....	52
ANEXO 7 -	Monitoramento de PSO's. Controle da qualidade.....	53
ANEXO 8 -	Controle diário de temperaturas de produtos. Controle da qualidade.....	55
ANEXO 9 -	Controle de absorção de água. Controle da qualidade.....	57
ANEXO 10 -	Verificação de hábitos de higiene dos funcionários. Controle da qualidade.....	58
ANEXO 11 -	Controle do teor de cloro residual e pH da água. Controle da qualidade.....	59
ANEXO 12 -	Controle de temperaturas de armazenamento. Controle da qualidade.....	60
ANEXO 13 -	Autocontrole da produção. Controle da qualidade.....	61
ANEXO 14 -	Verificação de recebimento e expedição de matéria prima e produto pronto. Controle da qualidade.....	62

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 -	Total de carcaças condenadas totalmente ou parcialmente e mortas no transporte durante o período de estágio.....	22
GRÁFICO 2 -	Lesões que acarretam em condenações, mais observadas durante a inspeção das carcaças.....	23

LISTA DE SIGLAS

AF	Ação fiscal
CISPOA	Coordenadoria de Inspeção de Produtos de Origem Animal
CQ	Controle de qualidade
DIF	Departamento de inspeção final
IN	Instrução Normativa
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MC	Medida corretiva
PPHO	Procedimento padrão de higiene operacional
PSO	Procedimento operacional sanitário
SIE	Serviço de Inspeção Estadual
SIF	Serviço de Inspeção Federal
SIM	Serviço de Inspeção Municipal

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	13
3	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS.....	14
3.1	SERVIÇO DE INSPEÇÃO ESTADUAL - SIE.....	15
3.1.1.	Inspeção de produtos de origem animal.....	19
3.1.2.	Importância da inspeção.....	20
3.1.3.	Importância do frio na qualidade da carne.....	21
3.1.4.	Principais lesões de carcaça encontradas.....	22
3.1.4.1	Contaminação.....	24
3.1.4.2	Contusão e Fratura.....	25
3.1.4.3	Miosite.....	26
3.1.4.4	Miopatia dorso cranial.....	27
3.1.4.5	Caquexia.....	28
3.1.4.6	Celulite.....	29
3.2.	CONTROLE DE QUALIDADE.....	30
4.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: FLUXOGRAMA DE ABATE DE AVES.....	32
4.1	OPERAÇÕES PRÉ ABATE.....	32
4.1.1.	Dieta hídrica e jejum.....	32
4.1.2.	Apanha e embarque.....	33
4.1.3.	Transporte.....	33
4.1.4.	Recepção e espera.....	34

4.1.5.	Pendura.....	34
4.2	OPERAÇÕES DE ABATE.....	34
4.2.1.	Insensibilização e sangria.....	34
4.2.2.	Escaldagem e depenagem.....	35
4.2.3.	Evisceração.....	36
4.2.4.	Pré resfriamento e resfriamento.....	37
4.2.5.	Classificação e corte.....	37
4.2.6.	Embalagem e expedição.....	38
4.3.	IMPORTANCIA DO JEJUM PRÉ ABATE EM FRANGOS DE CORTE.....	38
5	CONCLUSÃO.....	40
	REFERENCIAS.....	41
7	ANEXOS	46

1. INTRODUÇÃO

A avicultura no Brasil vem crescendo ao longo dos anos, sendo a carne de frango responsável por grande parte das exportações de nosso país, atendendo distintos mercados consumidores, esses cada vez mais exigentes. A produção de alimento seguro é a maior preocupação desse segmento, a busca pela qualidade de carcaça é constante, assim estimulando a pesquisa e investimentos nesse segmento. (VIEIRA, 2004).

O Brasil se mantém como líder entre os maiores exportadores de carne de frango à nível mundial, em 2019 é esperado que esse índice alcance 32,5%, desse modo o Brasil juntamente com os Estados Unidos (EUA) são responsáveis por 60% dos embarques de carne de frango no mundo inteiro. (FARMNEWS, 2019).

Da mesma maneira que qualidade de carcaça, assim, o bem-estar animal é um ponto crucial na cadeia produtiva no Brasil, a primeira legislação sobre este assunto foi criada em 1934. Com o passar dos anos foram surgindo novas legislações para assegurar o cumprimento das normas de bem-estar animal, o Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), e normas específicas para cada espécie como a Portaria nº 210 de novembro de 1998 que aprova o Regulamento Técnico da Inspeção Tecnológica e Higiênico Sanitária de Carne de Aves. (LUDTKE et al., 2010).

O segmento de abate de aves tem como maior desafio o melhoramento das carcaças de forma a atender as necessidades da indústria e dos consumidores, aliando a produtividade, inocuidade e qualidade das carcaças com o bem-estar dos animais durante o processamento. (VIEIRA, 2004).

A opção de realizar o estágio curricular supervisionado na área de inspeção de produtos de origem animal foi devido a responsabilidade do médico veterinário em garantir à população um produto de qualidade e próprio para o consumo, o interesse em classificar esses produtos em aptos ou não foi relevante para a escolha da área do estágio, o mesmo me permitiu oportunidades de aprendizado e integração dos conhecimentos obtidos durante a graduação com a atividade profissional na área de inspeção, bem como vivência na área que pretendo seguir carreira profissional.

2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

Localizada no interior do município de Flores da Cunha, a Granja Menegon LTDA foi fundada em 2005, gerenciada pelos irmãos Jovaldino e Roberto Menegon, atualmente conta com 110 colaboradores na indústria e 24 integrados para a terminação das aves, sendo a 17ª empresa no ranking de maiores empresas do município. É credenciada junto ao Serviço de Inspeção Estadual (SIE), com o registro de número 816 (CISPOA 816) mas conta com fiscal terceirizado, o frigorífico está habilitado para abate de aves e pequenos animais e desossa, atualmente tem passado por reformas para ampliação e implantação da fábrica de embutidos e temperados.

A planta conta com local para recepção das aves e descanso, caldeira e depósito de lenhas, plataforma de desembarque, vestiários e banheiros, lavanderia, sala do fiscal, sala de treinamento, refeitório, escritório, sala do controle de qualidade, depósito das embalagens, depósito dos materiais de limpeza, sala das balanças, sala de evisceração, sala de cortes, chillers, câmaras de resfriamento, futuras instalações da fábrica de embutidos e temperados, sala de facas, expedição e a fábrica de ração.

A empresa abate mensalmente uma média de 234.132 mil aves, sendo 10.642 mil como média diária de aves abatidas, tendo como capacidade máxima o abate de 352.000 aves mensal, sendo 648.000 kg de aves resfriadas e 53.000 kg de miúdos resfriados. Toda a produção é vendida para dentro do estado, nas cidades de Flores da Cunha, Caxias do Sul, Farroupilha, Bento Gonçalves, São Marcos, Carlos Barbosa, Canoas e Rolante, sendo essas duas últimas, distribuidoras que revendem os produtos para mais uma gama de municípios.

FIGURA 1. Fachada da empresa



Fonte: Erhart, 2019.

3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS

TABELA 1. Atividades realizadas e carga horária cumprida.

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA
Acompanhamento do Médico veterinário habilitado	Total de 480 horas
Exame dos animais e preenchimento de planilha <i>ante-mortem</i> ;	Diariamente
Conferência de Guias de Trânsito Animal (GTA);	Diariamente
Conferência de informativo de abates;	Diariamente
Conferência de boletim sanitário e certificado sanitário;	Diariamente
Realização do procedimento e preenchimento da planilha de PPHO;	2 vezes ao dia
Preenchimento da planilha diária de verificação e acompanhamento dos POPs;	Diariamente, durante os turnos de trabalho.
Identificação de não conformidades operacionais e estruturais, e forma de apontamento em planilha;	Sempre que era observado alguma irregularidade.
Apresentação da planilha de verificação de POPs e PPHO para coleta de ciência da empresa;	Diariamente
Elaboração de notificações;	Quando necessário
Exame post-mortem dos animais;	Diariamente
Lançamento de dados de abate no SDA e prazo;	Semanalmente
Conferência do cumprimento de prazos e solicitações estabelecidos por documentos oficiais emitidos à empresa;	De acordo com as notificações, semanalmente.
Acompanhamento do controle da qualidade	Total de 72 horas
Realização do procedimento e preenchimento da planilha de PPHO;	Diariamente, 2 vezes ao dia
Preenchimento da planilha diária de verificação e acompanhamento dos POPs;	Diariamente, durante os turnos de trabalho.
Preenchimento de planilha e verificação de temperatura de produtos;	Diariamente, a cada hora.
Preenchimento de planilha e verificação de absorção de água;	Diariamente, 2 vezes ao dia.
Verificação de cloro residual e Ph.	Diariamente, 4 vezes ao dia e 2 vezes ao dia.
Verificação de temperatura na expedição de produtos;	Diariamente, 1 vez ao dia.

Fonte: Erhart, 2019.

3.1 SERVIÇO DE INSPEÇÃO ESTADUAL – SIE

Durante o período de estágio, a maior parte da carga horária foi realizada no acompanhamento do médico veterinário habilitado e sua rotina na indústria. As atividades começavam às 6h00min após a verificação documental, seguiam com a inspeção *ante mortem* das aves, onde eram averiguados os caminhões que realizavam o transporte até o frigorífico e as gaiolas com as aves, nas gaiolas sempre eram conferidos quanto ao número de aves, tamanho das mesmas e conteúdo do papo. Para a Granja Menegon eram transportadas 8 ou 9 aves em cada gaiola, aves com o papo cheio indicavam o tempo de jejum insuficiente, aumentando risco de contaminação por rompimento na linha do abate.

FIGURA 2 – A) Área de descanso e descarregamento das gaiolas das aves B) Esteira das gaiolas conduzidas para área de pendura.



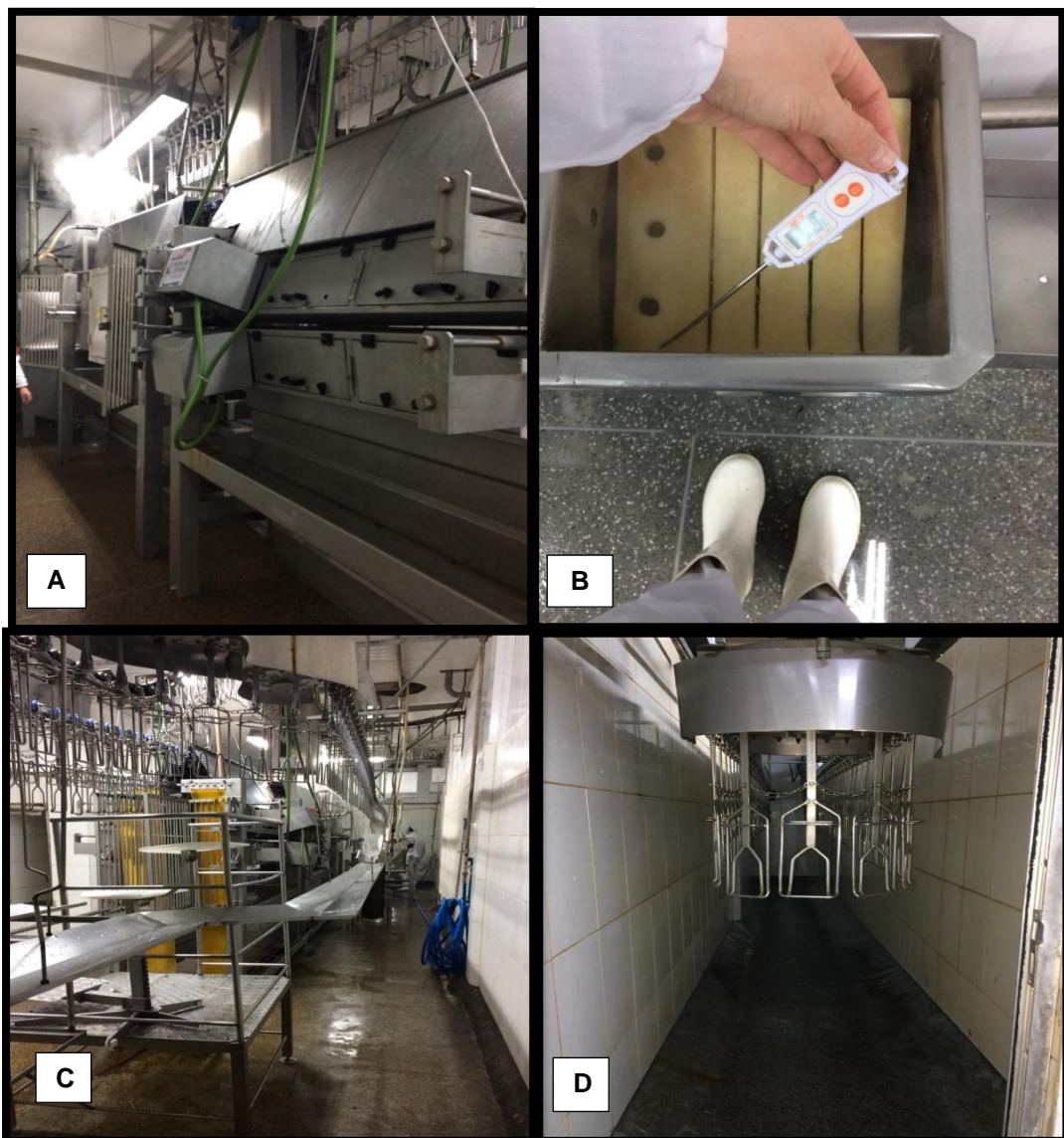
Fonte: Erhart, 2019.

Após encerrada a inspeção *ante mortem*, era realizada a inspeção pré operacional, onde era verificado a área de sangria, escaldagem, depenadeira, sala de evisceração e chillers (Anexo 1), durante essa verificação eram observados e conferidos, temperatura da água, não podendo estar abaixo de 85°C, condensação na área de evisceração, gotas no teto, que são fontes de contaminação cruzada, temperatura dos chillers, essa não pode passar de 16° C no pré chiller e no chiller não pode passar dos 4° C, higienização dos equipamentos e do chão, à noite uma equipe especializada realizava a limpeza e higienização de todos os setores do frigorífico,

não podia sobrar nenhum resíduo proveniente do abate do dia em equipamentos e no chão (BRASIL, 2017; (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014).

Essa primeira inspeção era sempre rígida e qualquer irregularidade imediatamente era comunicada ao controle de qualidade para que os mesmos tomassem as providencias cabíveis, caso contrário o abate não era liberado para começar, os funcionários desse setor chegam às 6h e 20min e após a liberação assumiam seus postos para que fossem iniciadas as atividades.

FIGURA 3 – A) Área suja, depenadeira. B) Área limpa, verificação de temperatura, esterilizador de facas da sala de evisceração. C) Área suja, troca de nórea. D) Área suja, túnel da sangria. E) Área limpa, sala de evisceração. F) Área limpa, sala de evisceração, *chillers* dos miúdos.

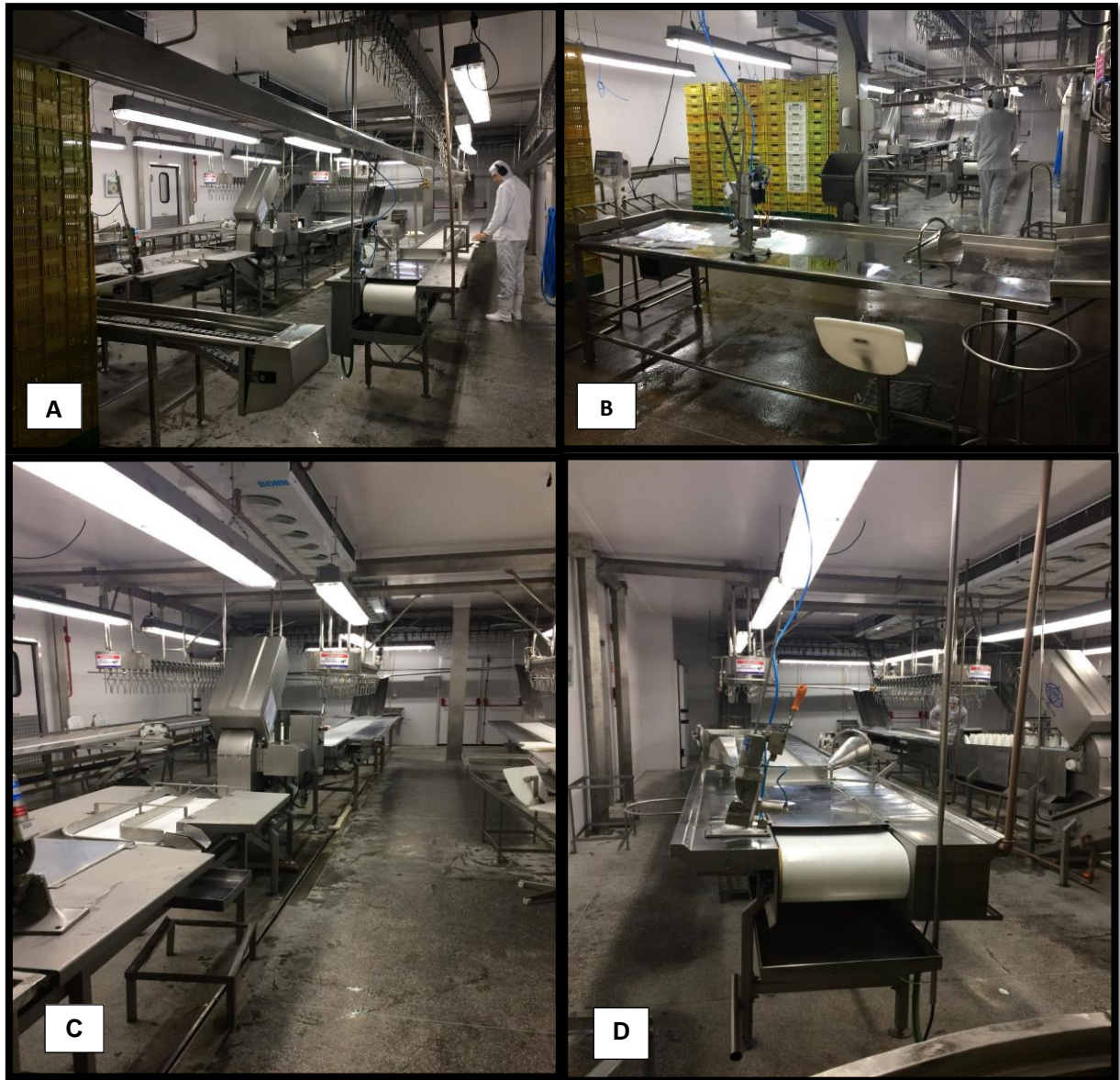




Fonte: Erhart, 2019.

Às 7h e 15min era realizada a inspeção pré-operacional na sala de cortes, embalagem de frango inteiro, sala de facas e expedição (Anexo 1). Onde eram observada a temperatura da sala, que não poderia exceder 15°C, temperatura das câmaras frias, a câmara 1 era destinada à resfriamento de frango inteiro sua temperatura variava entre -1 e -1,5° C, e a câmara 2 era para resfriamento dos miúdos e a temperatura ideal era entre -2,7 e -3° C, as caixas de armazenamento de produto, as caixas amarelas e brancas são destinadas para os produtos embalados, azuis para o produto sem embalagem, verdes servem como base para as amarelas e brancas e as vermelhas são para produtos impróprios para o consumo, altura do empilhamento de caixas nas câmaras, facas e EPI'S utilizados, higiene dos equipamentos e do chão, qualquer irregularidade encontrada, o mesmo protocolo da primeira inspeção era realizado, após corrigido a sala é liberada para início das atividades, os funcionários desse setor chegavam às 7h 50min.

FIGURA 4 – A) Sala de cortes. B) Sala de cortes, setor de embalagem de frango inteiro. C) Sala de cortes, esteira de corte e embalagem da asa. D) Sala de corte, esteira de corte do peito, sassami e embalagem dos mesmos. E) Sala de afiação e higienização de facas e EPI's. F) Câmaras para armazenamento de frango inteiro, cortes e miúdos resfriados.





Fonte: Erhart, 2019.

Durante todo o horário de expediente da empresa a fiscalização era realizada de forma constante pelo veterinário, onde eram verificadas ações como: boas práticas de fabricação, bem estar animal (Anexo 2), higiene das mãos e EPI'S utilizados, higiene pessoal, uso de uniforme, adornos ou perfumes e o comportamento em geral dos colaboradores, temperaturas dos produtos (Anexo 3) a fim de identificar e prevenir toda e qualquer ação que possa desencadear na contaminação dos produtos e equipamentos em geral (BRASIL, 2017).

Todos os meses o frigorífico recebia auditores fiscais do SIE, essas visitas não eram programadas, e tinham por objetivo identificar possíveis não conformidades durante as etapas de processamento da indústria, em caso de alguma irregularidade a empresa recebi notificação de não conformidade, apontando a mesma e um prazo para resposta com a medida corretiva que seria utilizada para solução do problema, caso o mesmo não fosse resolvido, então era gerado um alto de infração grave seguido de multa.

Art. 62. O SIF determinará, sempre que necessário, melhorias e reformas nas instalações e nos equipamentos, de forma a mantê-los em bom estado de conservação e funcionamento, e minimizar os riscos de contaminação (BRASIL, 2017).

3.1.1. Inspeção de produtos de origem animal

A inspeção deixou de ser apenas do produto acabado e passou a ocorrer também no animal vivo. Surgiram as escolas de medicina veterinária e iniciaram-se os estudos de melhoramento de raças de

animais para obtenção dos produtos de origem animal. (MINAS GERAIS, 2015).

Desde 1950, todo o produto de origem animal tem que passar por inspeção industrial e sanitária antes de serem destinados ao consumo humano, sendo competentes para exercer a inspeção nos estabelecimentos produtores e transporte o MAPA através do SIF e as Secretarias Estaduais e Municipais de Agricultura através do SIE e do SIM, já no varejo, a fiscalização fica por conta da Secretaria da Saúde, por meio da Vigilância sanitária que podem ser estaduais ou municipais. O critério para definir qual órgão será o responsável pela fiscalização vai de acordo com a área de comercialização do produto, sendo assim o SIF atuará nos estabelecimentos em que o produto será comercializado em todo o território nacional e/ou internacional, o SIE atuará nos estabelecimentos que comercializam dentro do seu estado de origem e o SIM atua nos estabelecimentos que comercializam dentro do seu município de origem (BRASIL, 1950; BRASIL, 1989).

No frigorífico o animal é submetido a uma série de análises e exames, antes e após o abate, isso garante ao consumidor final um produto de qualidade, denominamos essas inspeções como “*ante mortem*” e “*post mortem*”, a constatação de alterações nos animais determina sua separação do lote e evita que portadores de doenças infectocontagiosas adentrem a sala de abate, evitando assim a contaminação de equipamentos e instalações e reduzindo o risco sanitário contra a saúde pública (FRANCO, 2014).

3.1.2. Importância da inspeção

Após o abate, durante a manipulação da carcaça e órgãos, entram em ação as linhas de inspeção, no caso das aves eram três: A, B e C onde cada uma possui um auxiliar de inspeção, o mesmo é responsável pela observação e retirada de um órgão específico (KOCHHANN, 2014).

Na Granja Menegon, as linhas A e B eram realizadas pela mesma pessoa auxiliar, onde na linha A (exame interno) era observado pulmões, sacos aéreos, laringe, narinas e ossos pneumáticos, na linha B (exame interno) intestinos, moela,

coração, fígado, bile, e papo ou ingluvívio, e na linha C (exame externo) a carcaça no geral, presença de dermatoses, hematomas, contusões e fraturas, contaminações e qualquer outro tipo de alteração que tornasse a carcaça imprópria para o consumo humano (BRASIL, 1998). Ao final do abate todas as alterações observadas eram contabilizadas em uma planilha (Anexo 4).

Nos casos de carcaças e órgãos com alterações, os mesmos eram encaminhados ao DIF, podendo ser condenadas totalmente ou aproveitadas parcialmente de acordo com o tipo de alteração apresentavam a critério do médico veterinário oficial (BRASIL, 2017).

Na industrialização de aves, todos os processos industriais deviam ser bem pensados e planejados, de modo que haja um bom aproveitamento de cada carcaça e com isso um ganho geral no produto final (MARTENDAL, 2014), esses métodos garantiam sanidade ao produto antes de ser disposto ao consumidor.

3.1.3. Importância do frio na qualidade da carne

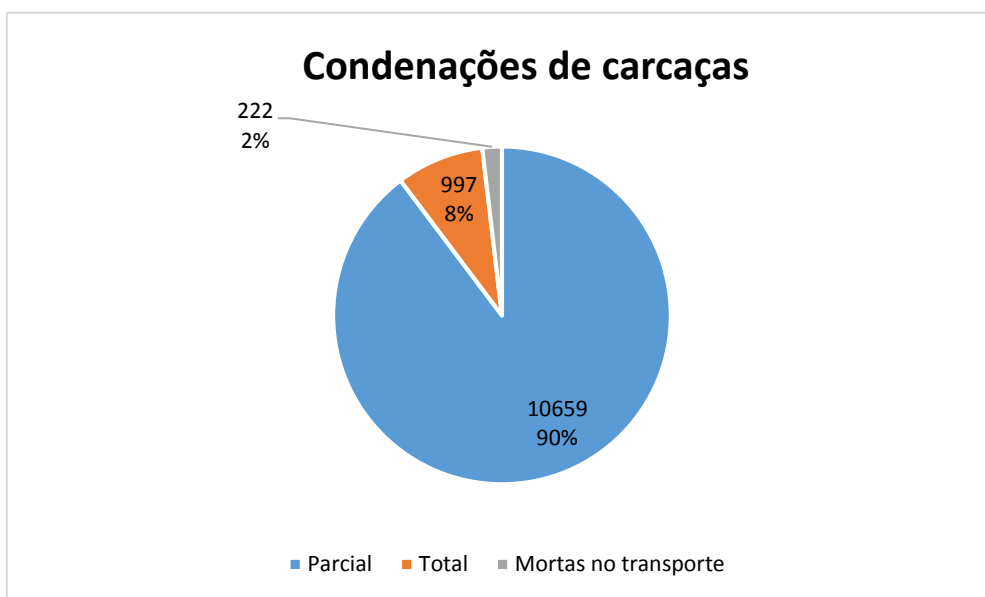
O resfriamento da carcaça antes de ser encaminhada ao consumo é de extrema importância, partindo do ponto de vista sanitário, de qualidade e de duração na prateleira. O tratamento pelo frio ou frigorificação, é a técnica mais utilizada na conservação e preservação de carnes para posterior consumo *in natura* ou industrialização, tem como objetivo manter o produto em uma temperatura abaixo do ponto ótimo de crescimento e multiplicação dos microrganismos, dessa forma são usadas temperaturas acima do ponto de congelamento entre 0°C e 7°C (LINO; LINO, 2014).

O frio não destrói os microrganismos, mas inibe ou atrasa sua proliferação, o metabolismo bacteriano reduz ou cessa à medida que a temperatura diminui, bem como as reações químicas do músculo (MARTINO, 2018).

3.1.4. Principais lesões de carcaça encontradas

A indústria tinha uma grande preocupação com relação a qualidade do produto final, sempre prezando pelo adequado manejo ainda na granja durante a criação das aves. No período de estágio, foram abatidas um total de 681.383 aves, desse total 11.656 aves foram condenadas parcialmente ou totalmente, por apresentarem algum tipo de lesão na carcaça e 222 aves morreram no transporte à caminho do frigorífico.

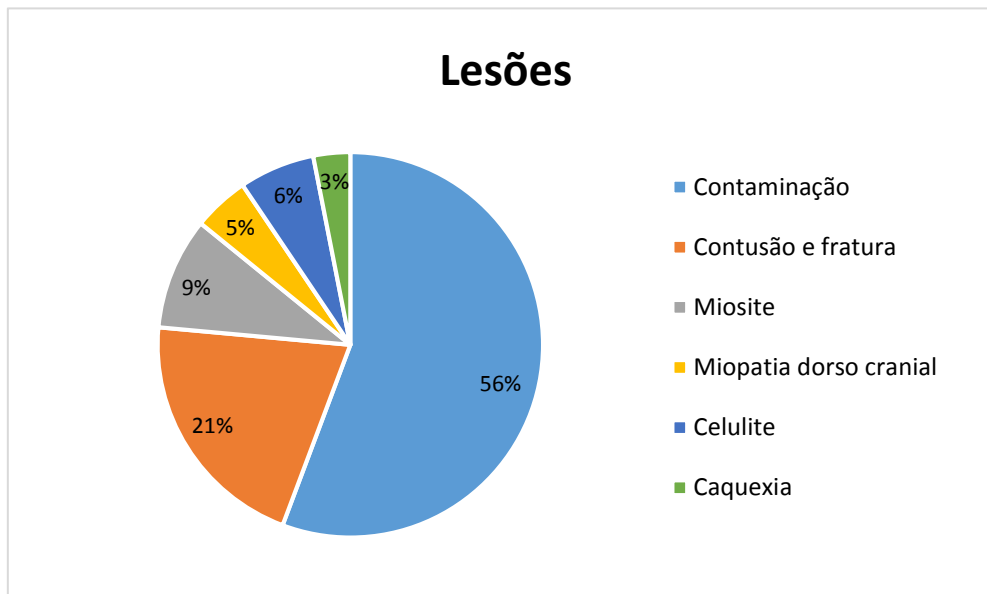
GRÁFICO 1 Total de carcaças condenadas totalmente ou parcialmente e mortas no transporte durante o período de estágio.



Fonte: Erhart, 2019.

Dentre todas as lesões, as mais comumente observadas durante o período de estágio, estão demonstradas no gráfico a seguir (Gráfico 2).

GRÁFICO 2 Lesões que acarretam em condenações, mais observadas durante a inspeção das carcaças.



Fonte: Erhart, 2019.

Segundo Giotto (2008), as lesões de ordem patológica são identificadas no frigorífico, responsável desde a recepção até a distribuição da carne ao mercado. Todas as aves destinadas ao consumo humano, são julgadas com base na IN n° 210 de 10 de novembro de 1998 do MAPA (BRASIL, 1998), qualquer parte da carcaça ou órgão afetado por alteração inflamatória deverá ser condenado parcialmente, havendo evidências de sinais sistêmicos a carcaça e vísceras padecerão de condenação total (FREITAS, 2015).

Dickel (2006) apresenta duas classificações para as condenações das carcaças, sendo:

- Causas patológicas: Abscessos, Aerossaculite, Processos inflamatórios, Neoplasias, Aspecto repugnante, Caquexia, Dermatose e Síndrome ascítica.
- Causas não patológicas: Contusão e fratura, Contaminação, Sangria inadequada, Escaldagem excessiva e Evisceração retardada.

A grande maioria das condenações ocorridas durante o período de estágio eram classificadas como não patológicas, com destaque para contaminação e as contusões e fraturas.

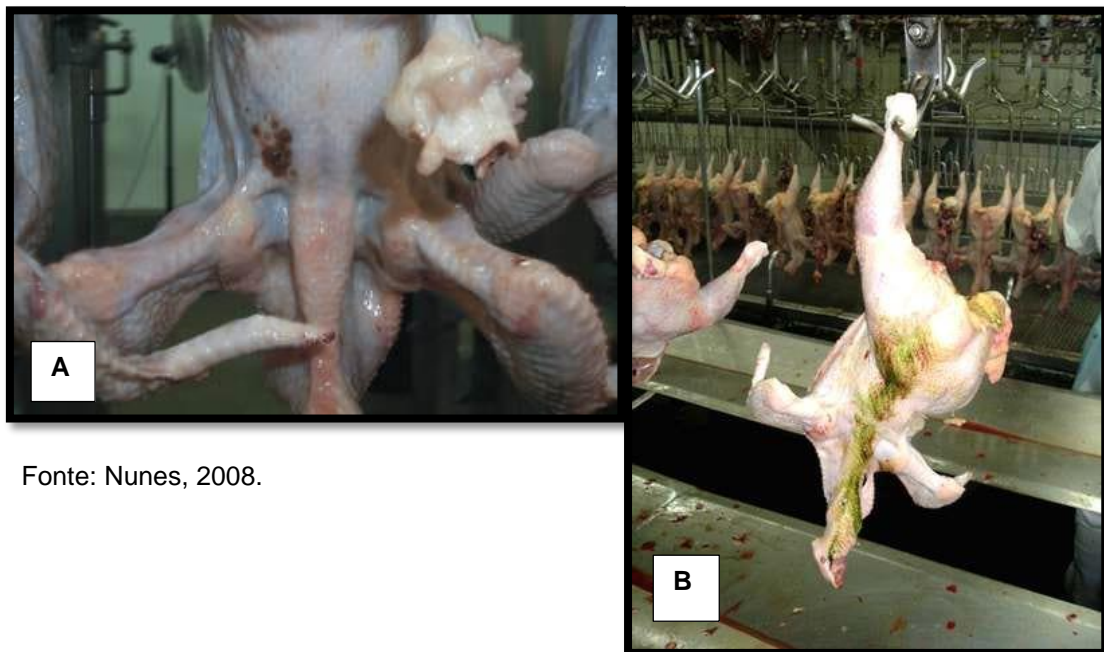
3.1.4.1 Contaminação

Pode ocorrer em qualquer etapa do processamento, em vísceras ou porções da carcaça (MACAHYBA et al, 2005). O corte da cavidade abdominal é uma das etapas onde ocorrem o maior número de contaminações, devido ao rompimento de vísceras, provocando a contaminação da carcaça por extravasamento de conteúdo fecal ou do papo (FREITAS, 2015).

Conforme Dickel (2006), as carcaças que caem no chão na área limpa da indústria, se recolhidas imediatamente, podem ser lavadas com água hiperclorada e repostas na nória. Segundo o RIISPOA, carcaças com partes contaminadas por fezes ou bile, devem ser retiradas as porções afetadas, as vísceras contaminadas por fezes ou bile devem ser condenadas. Também serão condenadas as carcaças, partes e órgãos que caírem no chão da área suja da indústria. (BRASIL, 2017)

Durante o período de estágio, a contaminação foi a principal causa para condenações das carcaças, responsável por 56% do total das condenações, sendo 231 carcaças condenadas totalmente e 7.166 condenadas parcialmente.

FIGURA 5 - A) Contaminação por fezes durante a extração da cloaca. B) Contaminação por conteúdo biliar durante evisceração.



Fonte: Nunes, 2008.

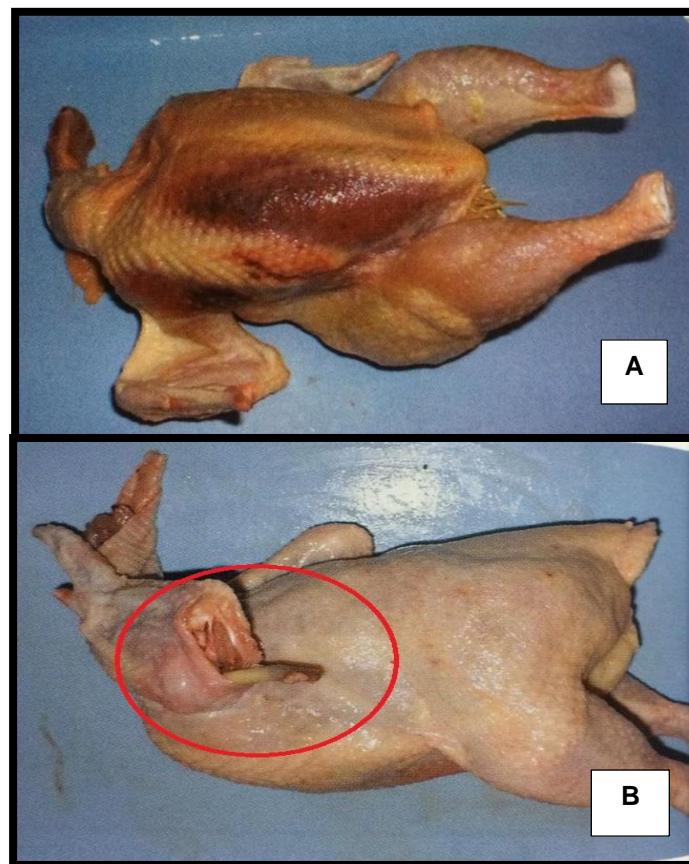
3.1.4.2 Contusão e Fratura

Lesões osteoarticulares podem ocorrer devido a vários fatores como, apanha, tempo de transporte, número de aves por caixa, tempo de espera e temperatura. Essas lesões são decorrentes de traumas sofridos durante o manejo pré-abate, observa-se lesões hemorrágicas e congestivas limitadas a uma área, que deverá ser rejeitada, sendo a carcaça aproveitada de forma parcial (BRASIL, 2017).

As carcaças que apresentem contusão, fratura ou luxação localizada podem ser liberadas depois de removidas e condenadas as áreas atingidas (BRASIL, 2017).

As contusões e fraturas no frigorífico Granja Menegon, assumiram a segunda maior causa de condenações das carcaças do frigorífico, com 21% do total de carcaças condenadas, tratando-se de 2.753 carcaças condenadas parcialmente.

FIGURA 6 - A) Contusão de peito. B) Fratura de asa.



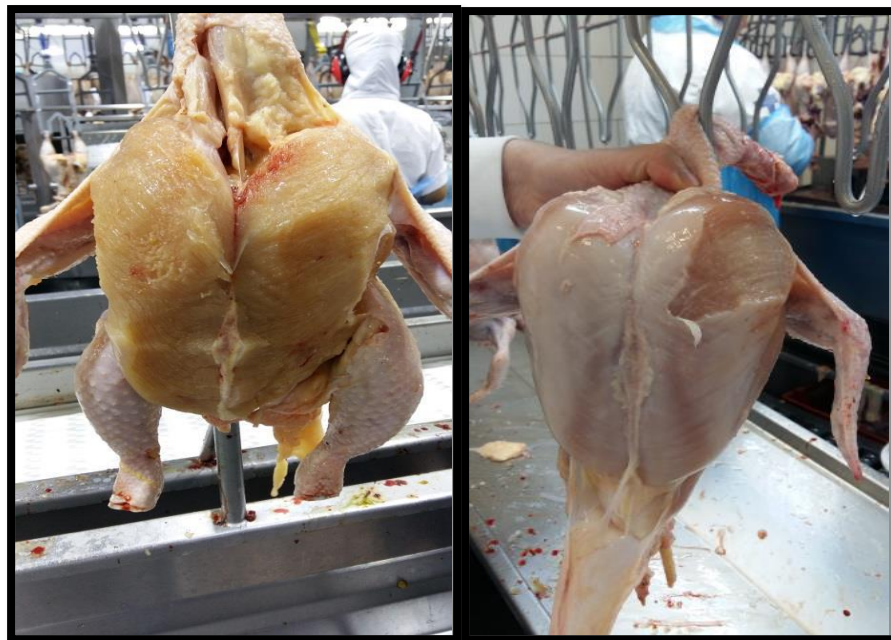
Fonte: LUDTKE et al 2010

3.1.4.3 Miosite

Alteração muscular que não permite o correto funcionamento do músculo, resultando em fraqueza muscular e danos a carcaça. Dentre as miosites podemos destacar algumas, sendo as mais comuns encontradas (BARBON, 2018).

Conhecida como “Wood Breast” ou peito madeira, essa lesão é caracterizada por excessiva hipertrofia muscular, podendo acarretar uma inflamação crônica (BARBON, 2018). Os músculos do peito adquirem uma consistência densa, principalmente na parte ventral e extremidades laterais, frequentemente observamos um líquido viscoso na parte mais grossa do peito, esse tipo de degeneração está diretamente ligado a redução da perfusão sanguínea durante os períodos de alta demanda metabólica (BILGILI, 2017). Não se constatam presença de agentes infecciosos nessa lesão, não oferecendo riscos à saúde pública (BARBON, 2018).

FIGURA 7 - “Wood breast” ou peito madeira.



Fonte: BARBON, 2018.

Barbon (2018) também relata a miopatia dorsal profunda ou também conhecida como “filé de peito esverdeado”, de origem isquêmica, está associada à lesão física ou iônica que ligada a contração muscular predispõe à necrose das fibras musculares, geralmente afeta as aves com maior massa muscular. É relacionada com a baixa

perfusão sanguínea e movimentos excessivos de asas durante o manejo (BILGILI, 2017).

FIGURA 8 - Miopatia dorsal profunda ou “filé de peito esverdeado”.



Fonte: BARBON, 2018.

A miosite representou 9% das condenações durante o abate da Granja Menegon, além dessas citadas, a miopatia dorso cranial também acarreta inúmeras lesões de carcaça, essa será apresentada a seguir.

3.1.4.4 Miopatia dorso cranial

Localizada cranial ao dorso das aves, machos de linhagens mais pesadas vem apresentando maior incidência da referida lesão. Observa-se pele com coloração amarelada, edema subcutâneo, hemorragia superficial, palidez e aderência envolvendo o músculo anterior *latissimus dorsi* ou grande dorsal, a etiologia dessa lesão ainda é desconhecida (ZIMERMANN et al., 2011).

Zimmermam (2008) cita que não existem publicações sobre a referida lesão na literatura nacional e, na internacional existe apenas um relato do *Diagnostic Diary* Canadense, escrito por Coates (2003 apud ZIMERMANN, 2008) e descreve uma lesão dorsal semelhante.

Já a miopatia dorso cranial foi responsável por 5% do total de acompanhadas condenações de carcaça do frigorífico.

FIGURA 9 - Miopatia dorso cranial.



Fonte: BARBON, 2018.

3.1.4.5 Caquexia

Os sinais post mortem caracterizam-se com magreza excessiva, diminuição da musculatura peitoral, ausência de tecido adiposo e osso externo saliente, coloração dos músculos apresentando-se violácea. Fatores ligados ao manejo dos primeiros dias da ave como temperatura do galpão, densidade de lotação e consumo de água podem contribuir para essa condição (NERY, 2017).

A caquexia pode ser proveniente de causas distintas, de fundo alimentar, processos crônicos, entre outras... sendo encontrada em diferentes espécies que não só nas aves e ainda assim, todas cursam com descarte da carcaça dos animais mesmo sem comprovação de fundo infectocontagioso (GONÇALVES, 2019).

Durante o estágio, a caquexia foi responsável por 3% do total de condenações de carcaças.

FIGURA 10 - Caquexia, osso externo saliente e diminuição da musculatura peitoral.



Fonte: GONÇALVES, 2019.

3.1.4.6 Celulite

Condenação patológica, processo infeccioso que ocasiona inflamação do tecido subcutâneo, formação de exsudato caseoso e endurecimento da derme. Lesões difusas condena-se a carcaça inteira, lesões parciais condena-se somente a região afetada. A *Escherlichia coli* está relacionada em 90% dos casos de condenações de carcaça por celulite nos abatedouros (BILGILI, 2004), está diretamente ligada à infecções no aviário por precárias condições sanitárias (KOCHHANN, 2014).

A celulite representou 6% das condenações de carcaças acompanhadas.

FIGURA 11 - Celulite em sobrecoxa de frango, abrangendo também a região abdominal.



Fonte: PIRES, 2012.

3.2.CONTROLE DE QUALIDADE

Durante os meses de estágio na Granja Menegon, pude acompanhar o controle de qualidade da empresa, setor este que avaliava os produtos fabricados na indústria promovendo ações com objetivo de melhorar a qualidade do produto final expedido, bem como tomar as medidas cabíveis quando o processamento estava inadequado.

Durante esse período foram acompanhadas as atividades diárias dos encarregados desse setor, as atividades iniciavam por voltas das 5:30h, a primeira verificação começa com o preenchimento do PPHO pré-operacional (Anexo 5). Nesse eram revisados todos os equipamentos e as condições de higiene em que os mesmos se apresentavam, caso observássemos algum resíduo, imediatamente era feita a higienização do local por um dos funcionários encarregados da limpeza, durante essa observação também eram ligados os *chillers* dos miúdos, regulados os esterilizadores de facas e verificado o percentual de cloro residual na água, que de acordo com a legislação é permitido até 5 ppm para os equipamentos com água hiperclorada, sendo eles os *chillers*, pias dos *chillers* e da sala de cortes, e, 2 ppm para os com água de abastecimento, ao fim desse procedimento era chamado o médico veterinário habilitado para que pudesse inspecionar e liberar as salas para início do abate. O preenchimento da planilha do PPHO era repetido após o intervalo do almoço do

primeiro turno, para que o abate pudesse recomeçar (Anexo 6), sendo denominado como PPHO operacional. Durante todo o processamento, eram preenchidas diversas planilhas, todas com objetivo de garantir a qualidade do produto final expedido (Anexos 7 ao 14).

A tabela a seguir, apresenta as atividades acompanhadas durante o período com o controle da qualidade bem como a frequência com que cada uma era realizada (Tabela 2).

TABELA 2 – Descrição e frequência das atividades acompanhadas com o controle de qualidade da empresa.

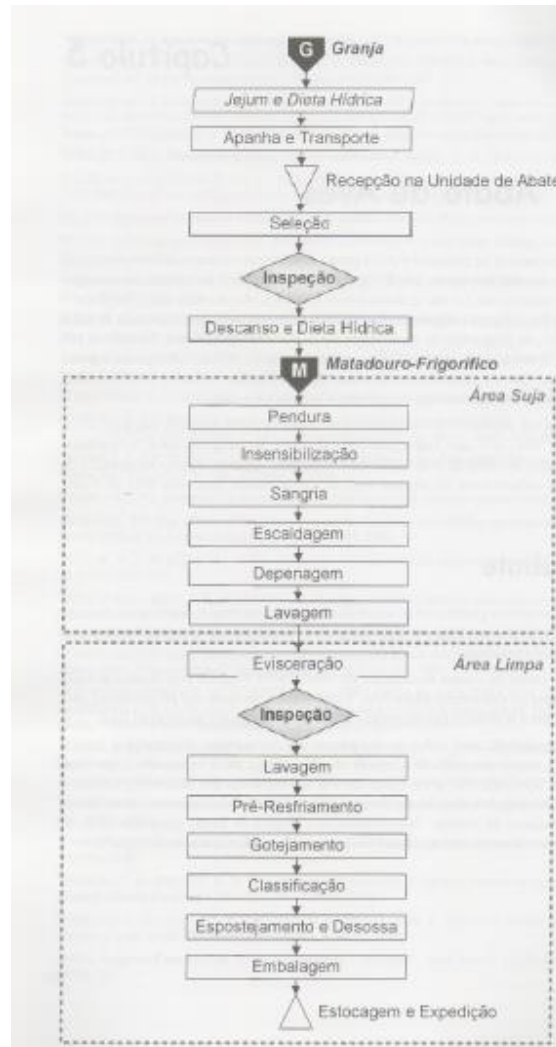
ATIVIDADE	FREQUENCIA
Verificação de temperaturas de miúdos, cortes e frango inteiro;	Diariamente, a cada 1 hora
Verificação de cloro residual;	PPHO's + duas vezes ao dia
Cálculo de absorção de água;	Diariamente, duas vezes ao dia
Verificação de POP's;	Diariamente, duas vezes ao dia
Verificação de temperaturas de produtos durante a expedição;	Diariamente, durante o carregamento dos produtos.
Verificação de temperatura dos chillers, esterilizadores, câmaras frias e sala de cortes;	Diariamente, a cada duas horas.

Fonte: Erhart, 2019.

A qualidade no processo envolve atividades agrupadas em etapas que consistem em melhorias a fim de eliminar ao máximo as perdas, identificar e corrigir as causas das perdas e otimizar os processos, escolhidas com cuidado essas técnicas podem mostrar não somente os resultados das operações, mas também a forma como os processos se desenvolvem (PALADINI, 2004).

4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: FLUXOGRAMA DE ABATE DE AVES

Figura 12 - Fluxograma de abate de aves



Fonte: GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014

4.1. OPERAÇÕES PRÉ ABATE

4.1.1. Dieta hídrica e jejum

O jejum é contado desde a retirada da ração na granja, até o momento da sangria, tem como finalidade auxiliar no esvaziamento do trato gastrointestinal, minimizando as condenações das carcaças por contaminação (MENDES 2001). Quando o jejum é realizado de forma correta, ele gera um impacto positivo em relação ao bem-estar das aves e na qualidade da carne (LUDTKE et al 2010).

4.1.2. Apanha e embarque

A apanha é a primeira ação pré-abate mais estressante para as aves, faz parte de um período crítico e de intensa atividade, nessa etapa as perdas podem atingir 25% das carcaças e cortes. São observados principalmente hematomas e derrames intermusculares no peito e nas coxas e sobrecoxas, fraturas e hemorragias em asas. (LEANDRO et al., 2001).

O número de aves por caixa de transporte também tem grande importância no que se refere as fraturas e mortes na chegada ao matadouro. Cada caixa deve abrigar lotes uniformes de aves, o número de indivíduos varia principalmente de acordo com o tamanho, peso, distância a ser percorrida e condições climáticas, deve-se tomar mais cuidado com a lotação nas épocas de calor, curtos períodos de temperaturas muito elevadas podem ser fatais. (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014).

Sabemos que a mortalidade aumenta à medida que o número de aves por caixa aumenta, entretanto reduz-se o valor do frete, o peso total por caixa recomendado é de 22 kg, levando em consideração o tamanho das aves, peso, distância e clima. (CARVALHO, 2001; BRANCO, 2004).

4.1.3. Transporte

Recomenda-se que o transporte aconteça à noite ou nas primeiras horas da manhã, no Brasil o transporte é feito geralmente por caminhões com carrocerias abertas, carregando as caixas individuais empilhadas uma sobre a outra, o que propõe um ambiente muitas vezes desfavorável para as aves, onde as que estarão nas extremidades sofrerão com as condições climáticas do dia, como, vento, chuva, sol, e as que estarão no meio do carregamento estarão em um nível de estresse térmico muito alto devido ao calor e a falta de ventilação. (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014).

O tempo de viagem também é um fator muito importante a ser considerado, esse favorece a incidência de contusões e fraturas nos peitos, asas e pernas, decorrentes de batidas ou atrito da ave com a lateral ou piso da caixa de transporte (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014), de acordo com Oliveira & Pessa (2014) é nessa fase que ocorrem o maior número de perdas, pois as aves são retiradas do ambiente onde

estão acostumadas e são submetidas ao contato com basicamente dois agentes estressores: vibração e temperatura.

4.1.4. Recepção e espera

Na chegada ao abatedouro, os caminhões devem permanecer em local coberto e protegido do clima, ventiladores ajudam na circulação do ar e evitam o estresse térmico dos animais em casos de maior tempo de espera pré-abate, pois mesmo com esses equipamentos para ajudar na dissipação do calor, a temperatura dentro das caixas pode aumentar até 9 graus, acarretando perdas com a morte de animais ainda no caminhão. De acordo com o RIISPOA 2017, os animais só podem ser abatidos após permanecerem 24 horas em descanso, jejum e dieta hídrica, caso o abatedouro for próximo a granja, esse tempo de espera pode ser reduzido para um mínimo de 6 horas. (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014. BRASIL 2017).

4.1.5. Pendura

Processo doloroso para a ave, é nessa etapa que pode ocorrer significativo número de fraturas e hemorragias nas pernas, principalmente na articulação tíbio metatarsiana (junção do pé com a coxa) pois é por essa região que as aves são penduradas, uma grande tensão é aplicada nas articulações no momento da pendura, assim podendo ocorrer até mesmo a quebra de ossos da região, é comum observarmos também lesões nas asas e coxas decorrentes do manejo inadequado da ave durante o processo da pendura. O ideal é que a linha de abate seja o mais linear possível, evitando alterações de altura, e curvas e que a iluminação do ambiente seja reduzida, uma vez que a baixa iluminação diminui a capacidade visual das aves, evitando agitações e possíveis fraturas durante o processo. (UNIÃO BRASILEIRA DE AVICULTURA, 2008. LUDTKE et al 2010. GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014).

4.2 OPERAÇÕES DE ABATE

4.2.1 Insensibilização e sangria

O tempo entre pendura e insensibilização, deve ser o menor possível, já que as aves se sentirão desconfortáveis devido à pressão nas pernas pela pendura, assim

recomenda-se que esse tempo seja entre 12 segundos e 1 minuto. (LUDTKE et al 2010).

A sangria tem como objetivo cessar o fornecimento de sangue para o cérebro do animal, induzindo o mesmo à morte, a mesma deve ser realizada no máximo 12 segundos após a insensibilização, o corte deve ser preciso e ininterrupto garantindo a morte do animal ainda inconsciente por meio do escoamento completo do sangue, a sangria deve durar 3 minutos (SCARCINELLI; VENTURINI; SILVA 2007).

4.2.2. Escaldagem e depenagem

Deve ser feita logo após o término da sangria, segundo Figueiredo (2007), a principal finalidade da escaldagem é remover impurezas e sangue da carcaça, bem como facilitar a remoção de penas.

O método mais tradicional de escaldagem é por imersão, e consiste na imersão da ave em tanque com água quente agitada, desse modo a penetração da água na pele se torna mais fácil, o tempo de imersão varia de acordo com as características das aves processadas, esse e a temperatura devem ser ajustados de forma a garantir uma boa depenagem e evitar lesões decorrentes de temperatura excessiva. (COTTA 2017. GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014).

A depenagem é o processo subsequente à escaldagem, tem como objetivo remover a maior quantidade de penas possível sem lesionar o tecido cutâneo, no Brasil a forma mais utilizada é a depenagem úmida, que se dá pelo uso de máquinas apropriadas, as chamadas depenadeiras. As depenadeiras são túneis de aço inoxidável com tambores rotativos que giram em sentidos contrários e em toda sua extensão possuem dedos de borracha flexíveis que removem as penas das aves por fricção, esses dedos são ajustados conforme o tamanho das aves, assim evita-se fraturas especialmente a quebra de asas e rompimento da pele. Uma simples variação de tamanho das aves de um mesmo lote, torna o ajuste da depenadeira mais difícil, sendo assim é necessário um acabamento final nas carcaças, a fim de remover penas que ainda restam (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014. SCARCINELLI; VENTURINI; SILVA, 2007).

Antes de seguir para a etapa de lavagem e evisceração ocorre o transpasse, onde as carcaças serão trocadas de nória, saindo da nória de sangria (área suja) e passando para a nória de evisceração (área limpa), essa mudança é feita manualmente e as aves passam a ser penduradas pela cabeça na nória, para que posteriormente ocorra a evisceração. Nessa etapa as carcaças também passarão pela escaldagem dos pés e pela removedora de cutícula, os pés somente são retirados da carcaça após a etapa de evisceração, no pré resfriamento. (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014. COTTA, 2017).

4.2.3 Evisceração

Etapa onde ocorre a remoção de todas as vísceras da carcaça, nessa etapa os pés das carcaças também são colocados no gancho de forma a expor o abdômen para a evisceração, denominamos essa pendura de “pendura por três pontos”. Antes da evisceração ocorre o corte e extração da cloaca com uso de pistola especial, esse processo deve ser realizado cuidadosamente pelo operador, para evitar rompimento de vísceras e contaminação da carcaça. (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014).

Seguinte ocorre a abertura do abdômen e eventração para inspeção do médico veterinário oficial, as vísceras permanecem dependuradas na carcaça durante a inspeção, assim garante correspondência entre vísceras e suas respectivas carcaças, somente após as carcaças serem julgadas sadias, os miúdos e vísceras serão removidos e destinados a respectivas seções conforme a produção da indústria. (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014). A eficácia da tarefa de evisceração depende da habilidade dos operadores, e esta é desenvolvida com a prática, esse processo também requer uma supervisão maior comparado com uma linha automatizada de evisceração (FARINA, 2014).

A retirada das vísceras procede na seguinte ordem: glândula uropígea, traqueia, cloaca, retirada das vísceras não comestíveis, retirada das vísceras comestíveis, sendo elas o fígado sem a vesícula biliar, o coração sem o saco pericárdico e a moela sem seu revestimento interno e conteúdo e os pulmões. Os pulmões são extraídos através da pistola de compressão de ar, pois estes são fixos. (SCARCINELLI; VENTURINI; SILVA, 2007. BRASIL, 1998).

4.2.4 Pré resfriamento e resfriamento

O método mais utilizado é a imersão em água, com uso de resfriadores lineares contínuos, do tipo rosca sem fim, os chillers. O resfriamento por imersão é realizado em dois estágios e em tanques diferentes, o primeiro abaixa lentamente a temperatura da carcaça para evitar a contração das fibras musculares com a queda brusca da temperatura e endurecimento de partes nobres, como o peito, a temperatura do primeiro chiller fica entre 10° e 15°C, não podendo ser maior que 16°C, no segundo chiller essa temperatura cai para 0° e 2°C, não podendo ultrapassar os 4°C. A legislação brasileira prevê que o tempo máximo de pré resfriamento total seja de 30 minutos. (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014). Não são permitidas entrar nos tanques de pré resfriamento, carcaças que conterem água residual de lavagem em seu interior, bem como qualquer tipo de contaminação interna ou externa (BRASIL, 1998).

Ao final do processo as carcaças devem apresentar temperatura igual ou inferior a 7°C, sendo tolerado 10°C para as carcaças destinadas ao congelamento imediato, o percentual máximo permitido de absorção de água pela carcaça é de 8% de seu peso corpóreo (BRASIL,1998).

4.2.5 Classificação e corte

Saindo do chiller, as carcaças são classificadas manualmente por funcionários e podem ser destinadas para embalagem como peça inteira ou para a sala de cortes, as destinadas a embalagem de peça inteira são selecionadas de acordo com o peso, tamanho, conformação e acabamento, não sendo permitido qualquer tipo de lesão ou penugens, já as carcaças com danos visíveis são destinadas a sala de cortes e desossa. (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014).

O perfil do consumidor brasileiro mudou, assim o consumo de cortes desossados vem se tornando cada vez mais frequente, fazendo com que a indústria busque alternativas para suprir as demandas do mercado (LIMA, 2008).

Após resfriadas e devidamente classificadas as carcaças seguem para a sala de corte, onde ocorre o corte de partes nobres, como peito, sassami, coxa e sobrecoxa e cortes de valor comercial mais baixo, como dorso, meio da asa e coxinha da asa, os ossos com resíduos de carne podem ser desossados mecanicamente para a

produção de carne mecanicamente separada (CMS) e os resíduos de ossos enviados para a graxaria. A CMS é utilizada para produção de embutidos industrializados como salsichas, mortadelas, empanados entre outros, essa também é uma forma de valorizar as carcaças que sofreram algum tipo de condenação parcial durante o processamento (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014. COTTA, 2017).

4.2.6 Embalagem e expedição

A embalagem tem a função de segurança e garantir que o produto chegue em boas condições para o consumidor, além disso, também é um mecanismo de propaganda eficiente (SCHMIDT; FIGUEIREDO, 2002).

Após a embalagem os produtos seguem para as instalações frigoríficas onde serão resfriados ou congelados, os sistemas modernos usam apenas túneis de congelamento para resfriar e congelar o produto. Os produtos destinados a comercialização de forma resfriada deverão ser estocados em câmaras frias com temperatura de 0° a 4°C e possuem um prazo de validade de apenas 12 dias, já os produtos comercializados congelados deverão ser estocados em câmaras próprias para congelamento e com temperatura inferior a -18°C, sendo o prazo de validade desses produtos 12 meses. (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014).

4.3. IMPORTÂNCIA DO JEJUM PRÉ ABATE EM FRANGOS DE CORTE

A produção intensiva de animais teve início após a Segunda Guerra Mundial, tempo esse que houve grande escassez de alimentos, principalmente na Europa, obrigando assim o surgimento de um modelo de produção em larga escala (LUDTKE et al., 2010). A partir disso, surgiram também definições com relação ao bem-estar animal, foram criadas então as cinco liberdades, são elas: Fisiológica (livre de fome, sede e má nutrição), Ambiental (livre de desconforto), Sanitária (livre de dor, injúria ou doença), Comportamental (livre para expressar seu comportamento natural) e Psicológica (livre de medo e estresse) (GUIMARÃES et al., 2018), tudo isso pensando na reduzir o impacto do estresse pré abate (ASSAYAG, 2005).

Dentre os fatores precedentes ao abate das aves, o jejum é o mais importante, pois se feito de maneira correta, evita contaminações e prejuízos no rendimento das

carcaças, visto que pode diminuir o metabolismo da ave reduzindo os efeitos do estresse calórico, diminuindo o risco de contaminações por rompimento de vísceras (SCHETTINO, 2006).

O MAPA inculca um tempo mínimo de 6 horas e máximo de 8 horas de jejum sólido para as aves que serão abatidas, assim evita-se eventuais contaminações na linha do abate na indústria (BRASIL, 1998). Mendes (2001) defende que o jejum hídrico junto com o sólido é incorreto, pois a água auxilia no esvaziamento do trato gastrointestinal da ave. Entretanto as contaminações podem ocorrer tanto em períodos curtos de jejum quanto nos longos (GOMIDE; RAMOS; FONTES, 2014).

Com o aumento do tempo de jejum, surge o estresse, desestabilizando a flora intestinal das aves e abrindo espaço para patógenos oportunistas como a *Salmonella* sp. O tempo excessivo de jejum associado a ingestão da cama, eleva a carga bacteriana das vísceras das aves, aumentando o risco de contaminação de toda a carcaça durante o processamento (LUDTKE et al, 2008).

O clima também deve ser avaliado, em dias quentes as aves diminuem ou até cessam o consumo de ração principalmente à tarde, sendo assim, o tempo de jejum pode ser maior do que o definido. O frio pode ocasionar o contrário, as aves tendem a aumentar o consumo de ração, assim retardam o processo de digestão do alimento e aumentam o risco de contaminação da carcaça, devido ao papo e vísceras estarem cheios (ASSAYAG JR. et al. 2005).

O planejamento antecipado do tempo de viagem é essencial para o conforto das aves, adequar a distância da granja até o frigorífico com as condições climáticas do dia garante qualidade do produto final e bem-estar dos animais, reduzindo o número de lesões de carcaça e mortes durante o transporte (VIEIRA et al, 2004).

As operações pré-abate ainda causam muitos prejuízos às indústrias, entretanto ainda há pouca preocupação com o processo. Além do bem-estar dos animais, temos que pensar nos funcionários envolvidos, respeitando as orientações das normas e leis criadas haverá certamente uma melhor qualidade dos produtos finais expedidos e, por conseguinte, uma maior lucratividade para as empresas (RUI; ANGRIMANI; SILVA, 2011).

5. CONCLUSÃO

O estágio curricular obrigatório é um período de grande valia, é o momento onde podemos colocar em prática e trocar informações adquiridas durante todo o período da graduação. Nesse período foi possível acompanhar de perto o trabalho realizado pelo controle da qualidade da empresa e do serviço de inspeção oficial, percebendo a importância de ambos para garantir a qualidade do produto final expedido, para atender a demanda e as necessidades do mercado consumidor, esse cada vez mais exigente.

REFERÊNCIAS

- ASSAYAG JUNIOR, M. *et al.* Efeito da duração do jejum pré-abate sobre peso corporal de frangos de corte aos 45 dias de idade. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 42, n. 3, p. 188-192, 1 jun. 2005.
- BARBON, E. Principais motivos de condenas e perdas na industria avicola. Porto Alegre: **Encontro de Qualidade Industrial Asgav/sipargs, 2018**. 58 slides, color.
- BENINCA, A. L.V. **Relatório de conclusão de curso atividades do estágio supervisionado obrigatório**: Área: Inspeção de Produtos de Origem Animal. 2016. 69 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná, Palotina, 2016.
- BILGILI, S. F. PROBLEMAS DE PELE EM FRANGOS: CELULITE E PODODERMITE. Chapecó: **V Simpósio Brasil Sul de Avicultura, 2004**.
- BILGILI, S.F. **Miopatias em frangos de corte**. 2017. Disponível em: <<https://avicultura.info/pt-br/miopatias-em-frangos-corte/#>>. Acesso em: 29 out. 2019.
- BRANCO, J.A.D. Manejo pré-abate e perdas decorrentes do processamento de frango de corte. In: **CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS**, 2004, Santos, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2004. V.2, p.129-142.
- BRASIL. Constituição (1950). **Lei nº 1283, de 18 de dezembro de 1950**. Dispõe sobre A Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal. Rio de Janeiro, RJ.
- BRASIL. Constituição (1989). **Lei nº 7889, de 23 de novembro de 1989**. Dispõe Sobre Inspeção Sanitária e Industrial dos Produtos de Origem Animal, e Dá Outras Providências. Conversão da Medida Provisória nº 94, de 1989. Rio de Janeiro, RJ.
- BRASIL. Constituição (1998). **Normativa nº 210, de 10 de novembro de 1998**. Portaria N° 210 de 10 de novembro de 1998.
- BRASIL. Constituição (2017). **Decreto Nº 9.013, de 29 de março de 2017**. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Brasília, DF, 17 mar. 2017.
- CARVALHO, M.F.A. Manejo final e retirada. In: **CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS**, 2001, Campinas, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2001. p.59-68.
- COSTA, L. A. S. et al. Lesões osteoarticulares em frangos de corte de microrregião do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Ciências Veterinárias**, Niterói, v. 7, n. 2, p.109-112, 2000.

COTTA, Tadeu. **Frangos de corte: criação, abate e comercialização**. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2017. 243 p.

DICKEL, E. L. Análise da inspeção *ante mortem e pós mortem* em abatedouro de aves. In: **SIMPÓSIO DE SANIDADE AVÍCOLA DA UFSM**, 5, 2006. Anais. Santa Maria, RS. 2006.p. 62-68.

FARINA, V. M. **Sistema de evisceração em abatedouros de frango**. 2014. 18 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

FARMNEWS. **Maiores exportadores de carne de frango entre 2015 e 2019**. 2019. Elaborada por Ivan Formigoni . Disponível em:<<http://www.farmnews.com.br/mercado/maiores-exportadores-de-carne-de-frango/>> Acesso em 05 ago. 2019.

FIGUEIREDO E.A. P. et al. **Recomendações técnicas para a produção, abate, processamento e comercialização de frangos de corte coloniais**. Embrapa Suínos e Aves, 2007. Disponível em: <http://www.cnpsa.embrapa.br/SP/frangos/aspectos.htm>. Acesso em 05 de nov. 2019

FRANCO, M.C. **Relatório De Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária: Área: Inspeção de Produtos de Origem Animal**. 2014. 87 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

FREITAS, L. S. Causa de condenações post mortem de frangos. 2015. 45 f. Monografia (Especialização) - **Curso de Especialização em Produção, Tecnologia e Higiene de Alimentos de Origem Animal**, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Acesso em: 05 ago. 2019.

GIOTTO, D. B. **Análise temporal e espacial de condenações de frangos em um matadouro-frigorífico**. 2008. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Geomática, Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008.

GOMIDE, Lúcio Alberto de Miranda; RAMOS, Eduardo Mendes; FONTES, Paulo Rogério. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaças**. 2. ed. Viçosa: Ufv, 2014. 336 p.

GONÇALVES, M. **Abate de aves**. Caxias do Sul. Universidade de Caxias do Sul, 2019. 20 slides, color.

GUIMARÃES, L. G. *et al.* Avaliação das cinco liberdades do bem-estar animal em propriedades de Turvânia/GO. In: 28° **CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA**, 2018. Goiânia. Disponível em:<http://www.adaltech.com.br/anais/zootecnia2018/resumos/trab-1106.pdf>>. Acesso em 13 set. 2019.

KOCHHANN, R. D. **Relatório De Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária: Área: Inspeção de Produtos de Origem Animal.** 2014. 33 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Departamento dos Estudos Agrários, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2014.

LEANDRO, N. S. M. et al. Efeito do tipo de captura dos frangos de corte sobre a qualidade da carcaça. **Ciência Animal Brasileira**, Goiás, v. 2, n. 2, p.97-100, 01 dez. 2001.

LIMA, H. J. D. Abate e Processamento de Frango de Corte. **Pubvet - Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia**, Viçosa, v. 2, n. 21, p.1-13, 2008.

LINO, G. C. L.; LINO, T. H. L. **Congelamento e refrigeração.** Londrina: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2014. 39 slides, color.

LUDTKE, C.B. et al. Principais problemas e soluções durante o manejo pré-abate das aves. In: **CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS**, 2008, Santos. SP. Anais. FACTA, 2008. p.109-128

LUDTKE, C. B. *et al.* **Abate humanitário de aves.** Rio de Janeiro: LCM Comunicação Ltda, 2010. 120 p.

MACAHYBA, R. B. et al. Condenações post mortem em perus (*Meleagris gallopavo*) criados na região oeste catarinense e abatidos sob Inspeção Federal. **Revista Brasileira de Ciências Veterinárias**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1/3, p.53-57, jan. 2005.

MARTENDAL, E. F. **PROCESSOS DE PRODUÇÃO E INDUSTRIALIZAÇÃO DE AVES: Estudo de caso das etapas de abate e industrialização de carnes de aves focando percentual de perdas na sala de cortes.** 2014. 68 f. TCC (Graduação) - Curso de Tecnologia em Alimentos, Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Ufpr, Francisco Beltrão, 2014.

MARTINO, P. **A Importância da Cadeia de Frio na Conservação das Carnes.** 2018. Disponível em: <<https://www.carnecomciencia.com.br/cadeia-de-frio/>>. Acesso em: 15 set. 2019.

MENDES, A A. Jejum Pré-abate em Frangos de Corte. **Revista Brasileira Ciência Avícola.** Campinas, v. 3, n. 3, p. 199-209, Dez. 2001 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-635X2001000300001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 10 set. 2019.

MINAS GERAIS. **Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia. Universidade Federal de Minas Gerais.** Inspeção de produtos de origem animal. 77. ed. Belo Horizonte: Fepmzv Editora, 2015. 142 p. Disponível em:<<https://vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/editora/caderno%20tecnico%2077%20inspecao%20p>>. Acesso em 29 de ago. 2019.

NERY, L. **Fatores que interferem na condenação de carcaças**. 2017. Disponível em: <<https://www.portaldoagronegocio.com.br/artigo/fatores-que-interferem-na-condenacao-de-carcacas-3658>>. Acesso em: 31 out. 2019.

NUNES, F. **Otimizando a Evisceração Automática**. 2008. Disponível em: <<https://pt.engormix.com/avicultura/artigos/evisceracao-automatica-aves-t36734.htm>>. Acesso em: 31 out. 2019.

OLIVEIRA, G. A.; PESSA, S. L. R. **Revisão dos aspectos Operacionais e os estressores relacionados a fase de pré-abate de frangos**. Disponível em: <file:///C:/Users/Jessica/Desktop/UCS/UCS/2019%204/oliveira%20e%20pessa%202014.pdf> Acesso em 5 de novembro de 2019.

PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade: Teoria e Prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

PIRES, E. R. M. **FOMENTO NA AVICULTURA DE CORTE**. 2012. 44 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2012.

RUI, B. R.; ANGRIMANI, D. S. R.; SILVA, M. A. M. Pontos críticos no manejo pré-abate de frango de corte: jejum, captura, carregamento, transporte e tempo de espera no abatedouro. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 41, n. 7, p.1290-1296, Julho. 2011.

SCARCINELLI, M. F.; VENTURINI, K. S.; SILVA L. C. **Abate de aves**. UFES. Boletim Técnico – PIE- UFES. Vitória, 2007.

SCHETTINO, D.N. et al. **Efeito do período de jejum pré-abate sobre o rendimento de carcaça de frango de corte**. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. 2006, vol.58, n.5, pp.918-924 Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-09352006000500030&script=sci_abstract&tlng=pt Acesso em 23 ago. 2019.

SCHMIDT, G. S.; FIGUEIREDO, É. A. P. de. Abate, processamento e embalagem de aves alternativas. **Embrapa Suínos e Aves**, Concórdia, 2002. 12 p.

UNIÃO BRASILEIRA DE AVICULTURA (Brasil). **Relatório Anual 2008**. Brasília: Athalaia Gráfica e Editora. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/publicacoes/relatorios-anuais/2008>>. Acesso em: 21 agosto 2019.

VIEIRA, M. M. **Qualidade de carcaça em frangos de corte**. 28 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/20927/000440489.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 05 ago. 2019.

ZIMERMANN, F. et al. Pesquisa etiológica da miopatia dorsal cranial em frangos de corte. **Revista Mv&z**, Porto Alegre, v. 9, n. 3, p.69-70, 2011.

ZIMMERMAM, F. C. **Miopatia dorsal cranial em frangos de corte: caracterização anatomopatológica, colheita e análise de dados.** 2008. 83 f. Monografia (Especialização) - Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

7. ANEXOS

Anexo 1 – PPHO Pré Operacional e operacional.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E IRRIGAÇÃO
Departamento de Defesa Agropecuária
Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal

PROCEDIMENTO PADRÃO DE HIGIENE OPERACIONAL – PPHO
Verificação “local”

Data: ____/____/____

Estabelecimento: **MENEGON**

– CISPOA Nº 816

Município: Flores da Cunha

1. PPHO pré-operacional:

(Chamado para verificação às :)

Área/seção	Hora	Resultado	Identificação da NC*	Avaliador
Processam.		() C () NC		
Evisc./Miúdos/Sl..		() C () NC		
Monoblocos		() C () NC		
Pré-resfriamento		() C () NC		
Escalda/depenagem		() C () NC		
Pendura/ sangria		() C () NC		
Lavagem de caixas		() C () NC		
Subprodutos		() C () NC		
Sala Cortes		() C () NC		
Expedição		() C () NC		
Câmaras Frias		() C () NC		
Temp. ()		°C °C °C	() C () NC	
Cl resid. ()		ppm () C () NC		
(Indicar ponto de coleta †)				
Liberado: :				

* Quando não conforme: numerar a não conformidade e descrever, com ação tomada pelo MVH e ação corretiva no verso.

2. PPHO operacional:

(Chamado para verificação às :)

Área/seção	Hora	Resultado	Identificação da NC*	Assinatura
Evisc./Miúdos/Sl.		() C () NC		
Monoblocos.		() C () NC		
Pré-resfriamento		() C () NC		
Escalda/depenagem		() C () NC		
Pendura/ sangria		() C () NC		
Lavagem de caixas		() C () NC		
Subprodutos		() C () NC		
Sala Cortes		() C () NC		
Expedição		() C () NC		
Câmaras Frias		() C () NC		
Temp. ()		°C °C °C	() C () NC	
Cl resid. ()		ppm () C () NC		
(Indicar ponto de verificação †)				
Liberado: :				

* Quando não conforme: numerar a não conformidade e descrever ação tomada pelo MVH e ação corretiva no verso.

Médico Veterinário Habilitado

Anexo 2 – Avaliação abate humanitário e bem-estar animal. Planilha semanal.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E IRRIGAÇÃO
Departamento de Defesa Agropecuária
Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal

Data: ____/____/____ Hora: ____:____
Estabelecimento: - CISPOA
Município:

ABATE HUMANITÁRIO E BEM ESTAR
Verificação "local"
(aves)

()	1. As aves são submetidas a descanso em local calmo, coberto e bem ventilado?
()	2. As gaiolas estão em bom estado de conservação, com tampas e sem falhas que possam ocasionar lesões nas aves?
()	3. Não existem aves soltas no pátio, sobre o caminhão ou junto ao desembarque?
()	4. O manuseio e desembarque das gaiolas é adequado?
()	5. A pendura é realizada de forma adequada, sem uso de força excessiva e/ou movimentos bruscos?
()	6. A iluminação é controlada/reduzida na pendura?
()	7. Todas as aves são insensibilizadas?
()	8. A insensibilização das aves é satisfatória (asas junto ao corpo, pescoço estendido, sem movimentação de bicos e vocalização, sem reflexo corneal e sem respiração)?
()	9. Há ausência de pré-choque
()	10. Todas as aves são sangradas?
()	11. A sangria é eficiente e corta todos os grandes vasos?
()	12. Caso a sangria seja mecânica, existe repasse manual e este é realizado satisfatoriamente?
()	13. As aves permanecem um tempo mínimo de três minutos em sangria antes de ingressar na escaldagem? (____ min ____ seg)
Leitura do insensibilizador: tensão ____ V; corrente ____ A; frequência ____ Hz	

Legenda: C – conforme; NC – não conforme; NA – Não se aplica

* Descrever as não conformidades bem como a ação tomada pelo MVH no verso da folha

Médico Veterinário
Habilitado

Anexo 3 - Controle diário de temperaturas, equipamentos e teor de cloro residual.
Continua.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E IRRIGAÇÃO
Departamento de Defesa Agropecuária
Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal

CONTROLE DE TEMPERATURAS DE SEÇÕES EQUIPAMENTOS E PRODUTOS E DE CLORO
RESIDUAL LIVRE EM ÁGUA DE ABASTECIMENTO

Verificação "local"

Data: ____/____/____

Estabelecimento: **MENEGON** – CISPOA 816

Município: Flores da Cunha

A) Ambientes e equipamentos:

Nº	Descrição do Ponto	Hora	Resultado	Hora	Resultado
1	Sala de corte	:	°C	:	°C
2	Pré-chiller frango inteiro	:	°C	:	°C
3	Chiller frango inteiro	:	°C	:	°C
4	Chiller miúdos (coração)	:	°C	:	°C
5	Chiller patas	:	°C	:	°C
6	Tanque de escaldagem	:	°C	:	°C
8	Esterilizador sangria	:	°C	:	°C
9	Esterilizador extrator cloaca	:	°C	:	°C
10	Esterilizador extrator pulmão	:	°C	:	°C
11	Esterilizador DIF	:	°C	:	°C
12	Esterilizador Linha C	:	°C	:	°C
13	Esterilizador Sala de Facas	:	°C	:	°C
14	Câmara Resfriamento 1	:	°C	:	°C
15	Câmara Resfriamento 2	:	°C	:	°C
16	Chiller miúdos (moela)	:	°C	:	°C
17	Chiller miúdos (fígado)	:	°C	:	°C

*Descrever as não conformidades bem como a ação tomada pelo MVH no verso da folha

Médico Veterinário
Habilitado

B) Cloro residual livre:

Ponto	Hora	Cloro residual	Hora	Cloro residual
(clorada $0,5 \leq 2$)	:	ppm	/	/
(clorada $0,5 \leq 2$)	/	/	:	ppm

*Descrever as não conformidades bem como a ação tomada pelo MVH no verso da folha

Médico Veterinário
Habilitado

Anexo 3 - Controle diário de temperaturas, equipamentos e teor de cloro residual.
Continuação.

Data: ____/____/____

C) Produtos:

Nº	Produto	Local	Hora	Resultado	Hora	Resultado
1	Frango inteiro		:	°C	:	°C
2	Coração		:	°C	:	°C
3	Fígado		:	°C	:	°C
4	Moela		:	°C	:	°C
5	Coxa		:	°C	:	°C
6	Peito		:	°C	:	°C
7	Sassami		:	°C	:	°C
8	Coxa da asa		:	°C	:	°C
9	Frango inteiro		:	°C	:	°C
10			:	°C	:	°C
11			:	°C	:	°C
12			:	°C	:	°C
13			:	°C	:	°C
14			:	°C	:	°C
15			:	°C	:	°C
16			:	°C	:	°C
17			:	°C	:	°C
18			:	°C	:	°C
19			:	°C	:	°C
20			:	°C	:	°C
21			:	°C	:	°C
22			:	°C	:	°C
23			:	°C	:	°C

*Descrever as não conformidades bem como a ação tomada pelo MVH no verso da folha. (Produtos: após pré-resfriamento ≤ 7°C; resfriado de -1 a 4°C; congelado ≤ -12°C; CMS ≤ -18°C)

D) Velocidade de Abate:

Espécie: _____ Espécie: _____

Animais/hora	Hora	Avaliador	Animais/hora	Hora	Avaliador
	:			:	
	:			:	

Médico Veterinário Habilitado

Anexo 4 – Condenações identificadas na inspeção final.



FICHA DE INSPEÇÃO FINAL – DIF
 Estabelecimento: **GRANJA MENEGON – CISPOA 816**
 Município: **FLORES DA CUNHA**
 Condenações efetuadas na inspeção final:

Data: ____ / ____ / ____

T	3	2	1	Lote	
				Aves mortas	Aves abatidas
					01. Abscesso.
					02. Aerossaculite.
					03. Artrite.
					04. Aspecto Repug.
					05. Caquexia.
					06. Celulite.
					07. Colibacilose.
					08. Contaminação.
					09. Contusão/Frat.
					10. Dermatose.
					11. Escaldag Exces.
					12. Eviscer. Retard.
					15. Neoplasia.
					16. Outras causas.
					17. Salpingite.
					18. Sangria Inad.
					19. Septicemia.
					20. Sind. Ascitica.
					21. Sind. Hemorrág.
					01. Abscesso.
					02. Aerossaculite.
					03. Artrite.
					06. Celulite.
					08. Contaminação.
					09. Contus./Frat.
					10. Dermatose.
					11. Escald. Excess.
					12. Eviscer. Retard.
					13. Miosite.
					14. Miopatia D Cran.
					16. Outras causas.
					17. Salpingite.
					18. Sangria Inad.
					20. Sind. Ascitica.
					Visto
					Total
					Parcial

Médico veterinário oficial

Auxiliar de inspeção

Anexo 5 – Check list de inspeção pré-operacional (PPHO). Controle da qualidade.



**CHECKLIST DE INSPEÇÃO
PRÉ - OPERACIONAL
PLAN_CQ_005**

Data Emissão: 01.08.2011
Data Revisão: 05.01.2017
Nº Revisão: 09
1/1

Emitente:

Aprovador:

Data: _____

Avaliar cada uma das seções, contemplando pisos, paredes, e equipamentos. Em caso de Não Conformidade (NC), identificar a mesma numerar e descrever abaixo o local/equipamento. As NC devem ser seguidas de AC e novo monitoramento para reavaliação do local. Caso necessário, utilizar o verso da planilha para registro.

PPHO PRÉ OPERACIONAL								
Seção	Hora	Avaliação	Local NC	Desc. NC	AC	Hora NM	C/NC	
1	Subprodutos/Lavagem Caixas	()C ()NC						
2	Plataforma Recebimento	()C ()NC						
3	Vestiários	()C ()NC						
4	Barreira Sanitária	()C ()NC						
5	Escalda e Depenagem	()C ()NC						
6	Evisceração	()C ()NC						
7	Miúdos	()C ()NC						
8	Pré Resfriamento	()C ()NC						
9	Sala de Cortes	()C ()NC						
10	Afiação de Facas	()C ()NC						
11	Expedição	()C ()NC						
12	Câmaras Frias	()C ()NC						
13	Temp. Sala de Cortes °C	()C ()NC						
14	Esterilizador () °C	()C ()NC						
15	Esterilizador () °C	()C ()NC						
16	Cloro residual () ppm	()C ()NC						

Local/Equipamento NC:

<u>Legenda Descritiva Não Conformidades (NC)</u>	<u>Legenda de Ações Corretivas:</u>
1. Penas	1. Enxaguar e/ou esfregar novamente o local para remover resíduos;
2. Resíduos	2. Refazer higienização completo a fim de remover sujeiras aderidas;
3. Encardido	3. Solicitado manutenção do local ou equipamento não conforme;
4. Poça de água	4. Repassado ao responsável pela higienização pré operacional
5. Manutenção	5. Higienização refeita imediatamente
6.	6.
7.	7.

Liberação Fiscal às _____ hs/ _____ hs.
OBS:

Responsável Monitoramento: _____

Anexo 6 – Check list de inspeção operacional. Controle da qualidade.



**CHECKLIST DE INSPEÇÃO
OPERACIONAL
PLAN_CQ_022**

Data Emissão: 01.08.2011

Data Revisão: 05.01.2017

Nº Revisão: 05

1/1

Emitente:
Aprovador:

Data: _____

Avaliar cada uma das seções, contemplando pisos, paredes, e equipamentos. Em caso de Não Conformidade (NC), identificar a mesma numerar e descrever abaixo o local/equipamento. O registro das NC deve ser seguido de AC e novo monitoramento. Caso necessário, utilizar o verso da planilha.

PPHO OPERACIONAL								
	Seção	Hora	C/NC	Local NC	Desc. NC	AC	Hora NM	C/NC
1	Subprodutos/Lavagem Caixas							
2	Plataforma Recebimento							
3	Vestiários							
4	Barreira Sanitária							
5	Escalda e Depenagem							
6	Evisceração							
7	Miúdos							
8	Pré Resfriamento							
9	Sala de Cortes							
10	Afiação de Facas							
11	Expedição							
12	Câmaras Frias							
13	Temp. Sala de Cortes	°C						
14	Esterilizador ()	°C						
15	Esterilizador ()	°C						
16	Cloro residual ()	ppm						

Local/Equipamento NC:

- a. Houve ou está havendo manutenção em algum local? [] sim [] não Onde? _____ AC []
- b. Restos de materiais de manutenção e ferramentas foram retiradas do local? [] sim [] não Onde? _____ AC []
- c. As proteções das lâmpadas estão intactas e a luminosidade está adequada? [] sim [] não Onde? _____ AC []
- d. Os setores encontram-se em "condições higiênicas sanitárias e operacionais satisfatórias"? [] sim [] não Onde? _____ AC []

Legenda Desc. Não Conformidades (NC)	Legenda de Ações Corretivas:
1. Penas/Resíduos	1. Solicitado ao responsável a remoção das sujidades;
2. Condensação	2. Solicitado secagem do teto;
3. Fora do lugar	3. Solicitado adequação do local;
4. Poça de água	4. Abastecido;
5. Manutenção	5. Solicitado manutenção no local;
6. Falta abastecer	6.
7.	7.

* Entende-se por "condições higiênicas sanitárias e operacionais satisfatórias": que as áreas de contato com o produto estejam sem resíduos; que o lixo tenha sido recolhido; que os utensílios estejam limpos.

Liberação Fiscal às _____ hs/ _____ hs.
OBS:

Responsável Monitoramento: _____

Anexo 7 – Monitoramento de PSO's. Controle da qualidade.



**Planilha de Monitoramento de
Procedimento Operacional Sanitário
PSO's
PLAN_CQ_025**

Data de Emissão: 23.12.2013
Data de Revisão: 22.07.2016
Nº Revisão: 02
Páginas: 1/2

EMITENTE:
APROVADOR:

Plano: Avaliar cada PSO pelo menos 2 (duas) vezes ao dia. Em caso de não conformidade, registrar a ação corretiva e em seguida um novo monitoramento deve ser realizado.

DATA:					
SANGRIA - PSO 01		HORA:			
1	Ausência de movimento das asas na entrada do tanque de escaldagem				
2	Eficiência da sangria				
3	Lavagem, esterilização e troca de faca				
DEPENAGEM - PSO 02		HORA:			
4	T°C da água do tanque de escaldagem entre 56°C e 59°C				
5	Tempo de imersão no tanque de escaldagem menor do que 3 minutos				
6	Renovação da água no tanque de escaldagem com vazão adequada. (inspeção visual)				
7	Higiene do tanque de escaldagem ao final dos trabalhos				
8	Pressão dos dedos das depenadeiras adequado				
9	Remoção de penas remanescentes após saída depenadeira				
10	Limpeza dos dedos depenadeiras				
11	Retirada da cutícula das patas				
12	Acúmulo de penas no piso				
EVISCERAÇÃO - PSO 03		HORA:			
13	Lavagem da carcaça antes e após a evisceração				
14	Corte do papo e traquéia				
15	Extração da cloaca				
16	Acionamento da autolavagem da pistola da cloaca				
17	Corte abdominal				
18	Troca e esterilização das facas a cada intervalo				
19	Eventração				
20	Evisceração (remoção do coração, fígado e moela)				
21	Remoção do pulmão				
22	Remoção ineficiente de sujidades da calha de evisceração				
MIÚDOS - PSO 04		HORA:			
23	Hipercloração das águas dos chiller's (2 a 5 ppm)				
24	Renovação de água constante no chiller de pés e miúdos (1,5L/kg)				
25	Mistura de miúdos com pés no pacote para frango inteiro				
26	Limpeza da moela				
CHILLER - PSO 05		HORA:			
27	Hipercloração das águas dos chiller's (2 a 5 ppm)				
28	Renovação de água constante no pre chiller e chiller (1,5L e 1,0L/ carcaça respec.)				
29	Fluxo de carcaças de pele íntegra				
CORTE - PSO 06		HORA:			
30	Desossa adequada				
31	Higiene das mesas, esteiras e equipamentos				
32	Autolavagem das esteiras e máquina de asa				
33	Lavagem, esterilização e troca de faca pelo menos a cada 3 horas				
34	Cortes no piso				
35	Agilidade no processo de embalagem de produtos				
EXPEDIÇÃO - PSO 07		HORA:			
36	Condições de higiene adequada nos báus frigoríficos				
37	Funcionamento do frio nos caminhões				
38	Temperatura de expedição adequada				
39	Condições das embalagens dos produtos				
GERAL - PSO 08		HORA:			
40	Caixas com produto não entram em contato direto com o piso				
41	Higienização das caixas adequada				
42	Caixas azuis são utilizadas somente internamente				
43	Caixas vermelhas utilizadas somente como depósito de produtos condenados, resíduos. Caixas verdes e/ou bandejas utilizadas como base para caixas de produto.				

LEGENDA

M - Monitoramento
C - conforme
NC - Não conforme
NA - Não aplicável
NM - Novo Monitoramento
AC - Ação Corretiva (verso)

Responsável Monitoramento: _____

Anexo 7 – Monitoramento de PSO's – Ações corretivas. Controle da qualidade. Continuação.



**Planilha de Monitoramento de
Procedimento Operacional Sanitário
PSO's
PLAN_CQ_025**

Data de Emissão: 23.12.2013
Data de Revisão: 22.07.2016
Nº Revisão: 02
Páginas: 2/2

1	Ações Corretivas
2	Condenação da carcaça e vísceras
3	Solicitar revisão da sangria
4	Solicitar a esterilização da faca a cada 30 minutos
5	Abrir chuveiro e/ou solicitar manutenção
6	Condenação da carcaça e vísceras
7	Solicitar nova higienização
8	Solicitar repasse manual
9	Solicitar a equipe de higienização operacional adequação do setor
10	Proceder nova lavagem
11	Solicitar manutenção ou troca da mesma
12	Solicitar afiação ou troca da mesma
13	Separação das vísceras comestíveis das não comestíveis
14	Retirada de carcaças e miúdos com contaminações fecais e/ou biliares
15	Repasse de carcaças mal evisceradas
16	Higienização completa da faca ou utensílio seguido de esterilização a cada intervalo ou sempre que for necessário
17	Solicitado para higienizar a calha constantemente de maneira que a área apresente o melhor estado de limpeza possível
18	Liberação do conjunto após análise dos caracteres sensoriais de carcaça e vísceras
19	Condenação das vísceras. Avaliação da carcaça adotando os seguintes critérios: liberação / aproveitamento condicional / condenação
20	Solicitar ao colaborador a troca e esterilização da faca a cada 3 horas pelo menos.
21	Solicitar a equipe de higienização operacional adequação do setor
22	Descarte
23	Deslocar colaborador para agilizar a embalagem dos produtos
24	Paralizar o setor até a solução da não conformidade
25	Solicitar a equipe de higienização operacional adequação do setor
26	Solicitado acionamento da autolavagem ou conserto
27	Recolher a carcaça imediatamente e higienizar em água hiperclorada
28	Retrabalhar os pacotes adequando ao padrão
29	Solicitado ajuste do equipamento
30	Repasse na máquina de moelas
31	Colocar a caixa imediatamente sobre bandeja ou caixa vermelha
32	Selecionar e encaminhar caixas para nova higienização
33	Encaminhar para higienização imediatamente e comunicar responsável
34	Descartar produto caso este esteja sem embalagem primária. Caso esteja embalado, fazer a troca de caixas imediatamente e retrainar colaborador. Comunicar responsável do setor.
35	Repasse das carcaças
36	Aumentado a vazão de água.

Anexo 9 – Controle de absorção de água. Controle da qualidade.



**PLANILHA DE
CONTROLE DE ABSORÇÃO
PLAN_CQ_014**

Data Emissão: 01.08.2011
Data Revisão: 14.06.2016
Nº Revisão: 02
1/1

Emitente:
Aprovador:

Plano: Realizar 2 x por dia a amostragem da absorção de 10 carcaças, pesando individualmente cada carcaça.

Data: _____

Nº Lacre	Peso Inicial (kg)	Tº Pré-Chiller		Tempo	Borbulho	Peso Final (kg)	% Absorção	Nº Lacre	Peso Inicial (kg)	Tº Pré-Chiller		Tempo	Borbulha-mento	Peso Final (kg)	% Absorção
		Digital								Digital					
01				Pré	()			01				Pré	()		
02					Ligado			02					Ligado		
03				Chiller	()			03				Chiller	()		
04					Desligado			04					Desligado		
05			Tº Chiller		()			05			Tº Chiller		()		
06			Digital	Goteja-mento	Aumentar			06			Digital	Goteja-mento	Aumentar		
07					()			07					()		
08					Diminuir			08					Diminuir		
09								09							
10								10							
Hora:		Média de Absorção:				Hora:		Média de Absorção:							

Ações Corretivas:

1. Adicionar mais gelo no pré-chiller, para baixar a temperatura
2. Aumentar a vazão de água gelada no pré-chiller
3. Desligar o sistema de borbulhamento do pré-chiller
4. Destinar as carcaças para corte

Responsável Monitoramento: _____

Anexo 13 – Autocontrole da produção. Controle da qualidade.



PLANILHA DE MONITORAMENTO
 AUTOCONTROLE
 PLAN_CQ_029

Data Emissão: 01.10.2014
 Data Revisão: 20.11.2017
 Nr Revisão: 04
 1/1

Entente:
 Aprovador:

Data: ____/____/____

Plano de Amostragem: Avaliar na frequência indicada para cada Autocontrole. Se ocorrer não conformidade no item, registrar ação corretiva e em seguida realizar novo monitoramento (NM).

Auto Controle	Segunda-feira			Terça-feira			Quarta-feira			Quinta-feira			Sexta-feira			
	Horário	C/NC	AC	NM	Horário	C/NC	AC	NM	Horário	C/NC	AC	NM	Horário	C/NC	AC	NM
1. Barreira Sanitária (1x antes do início do turno)																
a. Pia, lava mãos, saboneteira e papel toalha funcionando normalmente e abastecidos?																
2. Iluminação (1x antes do início do turno)																
a. Todas as luminárias estão funcionando adequadamente?																
b. As proteções das luminárias estão intactas?																
3. Ventilação (1x antes do início do turno)																
a. Todos os ventiladores/evaporadores do setor estão funcionando?																
b. Há presença de gotículas ou condensação no setor (miúdos e evisceração)?																
c. Há presença de gotículas ou condensação no setor (corte)?																
4. Manutenção (1 x antes do início do turno)																
a. Equipamentos - Todos os equipamentos estão conformes?																
b. Instalações - Paredes, pisos, tetos, rodapés e janelas estão conformes? (Observar: fissuras, desgaste de pintura, frestas e oxidações)																
5. Cortinas de Ar (pelo menos 1x ao dia)																
a. Verificar o funcionamento das cortinas de ar																
6. Autolavagem (mínimo 2x ao dia - antes e depois do intervalo ou sempre que houver desvios)																
a. Autolavagem das esteiras de corte permanecem ligadas durante os trabalhos no setor? (manhã)																
b. Autolavagem das esteiras de corte permanecem ligadas durante os trabalhos no setor? (tarde)																
7. Acumulo de Produto (mínimo 2x ao dia - antes e depois do intervalo ou sempre que houver desvios)																
a. miúdos (manhã)																
b. embalagem frango inteiro (manhã)																
c. saída do chiller (manhã)																
d. sala de cortes (manhã)																
e. miúdos (tarde)																
f. embalagem frango inteiro (tarde)																
g. saída do chiller (tarde)																
h. sala de cortes (tarde)																

Ações Corretivas

1. Abastecido
2. Solicitado manutenção no imediato no local
3. Solicitado substituição
4. Solicitado reparo - Prazo
5. Ligar autolavagem imediatamente
6. Deslocado funcionário para solução imediata da NC
7. Ligar cortina de ar
8. _____

Responsável Monitoramento: _____

Anexo 14 – Verificação de recebimento e expedição de matéria prima e produto pronto. Controle da qualidade.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E IRRIGAÇÃO
Departamento de Defesa Agropecuária
Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal

Data: ____/____/____

Estabelecimento: Menegon

– CISPOA 816

Município: Flores da Cunha

**VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO E EXPEDIÇÃO
MATERIA PRIMA E PRODUTO PRONTO**
verificação “local” e “documental”

R/E	Produto	T (°C)	SIF/DIPOA	Validade	Quant.	Resultado
						() C () NC
						() C () NC
						() C () NC
						() C () NC
						() C () NC
						() C () NC
						() C () NC
						() C () NC
						() C () NC
						() C () NC
						() C () NC
						() C () NC
						() C () NC
						() C () NC
						() C () NC

* Descrever as não conformidades bem como a ação tomada no verso da folha

Observações:

Médico Veterinário
Habilitado