



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS  
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA AGRÍCOLA**



**ACOMPANHAMENTO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE  
FRANGO DE CORTE E POSTURA NA EMPRESA GUARAVES  
LTDA**

**Aluno: Marcelo Muniz de Albuquerque Junior  
Orientador: Dermeval Araújo Furtado**

**Campina Grande, PB  
Maio, 2007**



Biblioteca Setorial do CDSA. Abril de 2021.

Sumé - PB




UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS  
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA AGRÍCOLA




**ACOMPANHAMENTO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE  
FRANGO DE CORTE E POSTURA NA EMPRESA GUARAVES  
LTDA**

**BANCA EXAMINADORA**

  
**Dr. Dermeval Araújo Furtado – Orientador**  
**UFCG/UAEAg**

  
**Dr. Antônio Farias Leal – Examinador**  
**UFCG/UAEAg**

  
**Dra. Marluce Araújo de Azevedo – Examinadora**  
**UFCG/UAEAg**

**Campina Grande, PB**  
**Maior, 2007**

## DEDICATÓRIA

*Dedico esse trabalho aos meus pais, Marcelo Muniz de Albuquerque e Maria da Penha Muniz de Albuquerque, por todo o sacrifício que eles fizeram ao longo de todos os anos de curso e pelo orgulho que sinto deles por serem pessoas integras e de valor e que souberam me educar. Ao meu irmão João Paulo Muniz de Albuquerque por todo o apoio e incentivo e por todo companheirismo que pude ter na sua presença. A minha namorada Magnna Gerlany D'lima Serafim pelo incentivo.*

## AGRADECIMENTOS

*Agradeço primeiramente a Deus, por ter me concedido realização de mais um sonho; aos meus pais Marcelo e Maria da Penha que sempre batalharam para me dar condições necessárias para o meu desenvolvimento; ao meu irmão João Paulo por acreditar em meu potencial e por ter me ajudado; Primos e primas presentes ao longo deste curso o meu muito obrigado; minha namorada Magnna por toda compreensão, carinho e dedicação.*

*Aos professores da Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, em especial ao Professor Dermeval Araújo Furtado, pela orientação e os ensinamentos ministrados.*

*Aos funcionários da Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, em especial a Aldaniza pelo carinho e paciência com minha pessoa um muito obrigado.*

*Aos meus Colegas, que conquistei durante o curso, na universidade e durante o período de estágio, por todos os momentos de estudo e diversão compartilhados, os quais não serão esquecidos. Com certeza, ao longo desses anos, vocês fizeram toda a diferença.*

*A todos os meus Colegas em especial: Aline, Alan, Adson, Alberto, Alex, Clarice, Conceição, Débora, Denise, Eluzeny, Edvaldo, Francisco Claus, Francisco Edvanil, Iacer, Jamacir, Jandson, Jofran, Joelma, karla, Kaline, Lidiane, Luciano, Leandro, Murilo, Maria do Socorro, Niedja, Patrícia, Riuzuani, René, Sileno, Sebastião, Wendel, Wagner.*

*A GUARAVES em especial todos que me deram a oportunidade de um aprendizado técnico e gerencial na área profissional, com destaque para o Sr. Ivanildo Coutinho, dono da fábrica a que tenho enorme admiração como pessoa e profissional, Silvio Rogério, Gerente do laboratório, Sr. Roberto, Gerente da Fábrica de ração, Sr. Paulo, Gerente das Granjas de Matrizes, Sr. João Cabral, Gerente do incubatorio, e Silvio, Ricardo Responsável pela Integração das Aves todo o meu apreço, e todos os funcionários presentes em cada divisão que passei. Enfim agradeço a todos que de alguma forma direta e indiretamente colaboraram para realização desse trabalho e além de tudo um sonho tão almejado.*

## SUMÁRIO

	LISTA DE FIGURAS.....	06
1.	INTRODUÇÃO.....	07
2.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	09
2.1.	Guaraves Ltda.....	09
2.1.1.	Histórico.....	09
2.2.	Aves.....	09
3.	METODOLOGIA.....	12
4.	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	13
4.1.	Laboratório de Análises Químicas.....	13
4.1.1.	Coleta de Amostra.....	13
4.1.2.	Análise de Partículas.....	14
4.1.3.	Teste de Acidez.....	15
4.1.4.	Teste de Peróxido.....	15
4.1.5.	Moagem de Amostras.....	15
4.1.6.	Classificação de grãos.....	16
4.1.7.	Registros de Amostras.....	17
4.2.	Fabrica de Rações.....	17
4.2.1.	Fabrica de Formulação de Ração e Painel de Controle.....	18
4.2.2.	Maquina Extrusora (Inativação de soja).....	20
4.2.3.	Acompanhamento da sala do Premix.....	20
4.2.4.	Administração.....	21
4.3.	Granjas de Matrizes.....	22
4.3.1.	Visita ao lote “B”-Vacinação.....	22
4.3.2.	Visita ao lote “A”.....	23
4.3.3.	Arroamento ao lote “C”.....	23
4.3.4.	Coleta de Ovos do lote “C”.....	23
4.4.	Incubatório.....	23
4.4.1.	Recebimento, Fumigação.....	24
4.4.2.	Classificação e Estocagem de Ovos e Transferência.....	25
4.4.3.	Seleção, sexagem, preparo de vacina e vacinação de pintos.....	26
4.4.4.	Rodízio de incubatorio, limpeza de incubadeira e nascedouro.....	26
4.5.	Integração de Aves.....	27
4.5.1.	Visita técnicas aos aviários integrados.....	27
4.5.2.	Vacinação dos pintos dos integrados.....	29
4.5.3.	Recebimento de pinto no aviário.....	30
4.5.4.	Saída de frango para o abate.....	31
5.	ANEXOS.....	32
6.	CONCLUSOES.....	33
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34

## LISTAS DE FIGURAS

Figura 4.1 Laboratório da Guaraves

Figura 4.1.2 Agitador de Peneiras

Figura 4.1.5 Moinho TE 631

Figura 4.1.6 Peneiras para Classificação de Milho

Figura 4.2.1 Painel de controle

Figura 4.2.2.1 Inativadora de Soja

Figura 4.2.2.2 Resfriadora da Soja Inativada

Figura 4.2.3 Misturador do Premix

Figura 4.4.2.1 Sala de Classificação de Ovos

Figura 4.4.2.2 Sala de Incubação dos Ovos

Figura 4.4.3 Sala de Transferência do Incubatorio para sala de Vacina

Figura 4.4.4.1 Sala de Vacina

Figura 4.4.4.2 Vacinação dos Pintos

Figura 4.5.1 Caminhão de transporte dos Pintos

Figura 4.5.2 Pintos já Instalados no Aviário

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, em virtude do processo de globalização que hoje movimentava a economia mundial, a avicultura industrial passou a buscar nas instalações e no ambiente, as possibilidades de melhoria no desempenho avícola e a redução dos custos de produção, como forma de manter a competitividade. A produção de aves em alta densidade passou a ser imperativa e, dessa forma, a exigência de conforto térmico ambiental, que já havia crescido muito com o aumento da precocidade das aves, tornou-se ainda maior, como consequência da elevação da densidade de alojamento. Assim, para se manter competitiva, a indústria avícola brasileira está tendo de evoluir, rapidamente, de uma situação de quase indiferença aos princípios do acondicionamento térmico ambiental, para uma situação em que cada empresa ou integração deve tomar decisões relativas à adoção de concepções arquitetônicas e manejos inovadores, associados a sistemas de acondicionamento térmico naturais e artificiais, compatíveis com a sua realidade.

O processo de modernização e de produção em escala da avicultura no País começou na década de 30, em razão da necessidade de abastecer os mercados que já eram gigantescos na época. A partir dos anos 50, a avicultura brasileira ganhou impulso com os avanços da genética, com o desenvolvimento das vacinas, nutrição e equipamentos específicos para sua criação. As grandes agroindústrias avícolas brasileiras ganharam estrutura para o crescimento no início dos anos 60. Hoje os frangos de corte são abatidos com cerca de 40 dias de idade e peso médio de 2,4 gramas. A metamorfose da avicultura comercial brasileira, com o melhoramento genético, introdução do sistema de produção integrada, nutrição balanceada, manejo adequado, controle sanitário e qualidade da carne e dos ovos é uma das maiores façanhas do agronegócio nacional e que, pelo jeito, não deve parar por aí. O Brasil é hoje o terceiro maior produtor e segundo exportador mundial de carne de frango. Produziu em 2002, 7,6 milhões de toneladas e exportou 1,3 milhão. O consumo interno per capita de frango chegou a 34 quilogramas no ano de 2006.

A avicultura no Estado da Paraíba cresceu nos últimos anos, aumentando de 5,8 milhões para 6,2 milhões de aves entre 1990 e 1996, segundo o Censo Agropecuário. A evolução decorreu da expansão da demanda dos principais núcleos urbanos (Azevedo, M. A. & Nascimento). Ao extraordinário progresso científico verificado na avicultura contrapõe-se a pouca atenção que se deu, até



recentemente, às características das construções projetadas para o alojamento das aves. Desta maneira, a avicultura contemporânea passa a avaliar o ambiente de confinamento das aves como aspecto determinante na obtenção de maiores benefícios resultantes da produtividade.

Os fatores ambientais do Estado da Paraíba, a competitividade e a globalização da economia e o desenvolvimento da avicultura de corte na mesorregião do Agreste Paraibano, motivaram a elaboração de projetos de estrutura de madeira para a cobertura de aviários, considerando-se o sistema artificial de condicionamento térmico (Azevedo, 1999).

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Guaraves Ltda.**

#### **2.1.1. Histórico**

A Guaraves é uma das maiores empresas de avicultura do Nordeste, com mais de duas décadas unindo qualidade à tecnologia, mas sem esquecer o seu papel social dentro da comunidade. Sediada em Guarabira, interior da Paraíba, a empresa tem ramificações por vários municípios, já ultrapassando as fronteiras do Estado da Paraíba e implantando integração no Estado vizinho do Rio Grande do Norte.

A empresa possui laboratórios, fábrica de ração, granjas de matrizes, e a integração, juntamente com o incubatório Guaraves, é um dos mais eficientes existentes na Paraíba e um dos mais modernos do Nordeste, a fábrica de rações é uma das mais avançadas na produção de rações balanceadas.

A empresa iniciou as atividades com granjas próprias e a partir de 1991 implantou o sistema de parceria avícola, que é denominada de integração. Através desse sistema é possível gerar empregos para as famílias que moram no campo, fixando o homem à terra, numa área marcada pela carência de oportunidades.

A empresa tem vencido as mais longas distâncias, os mais áridos climas e tem estado presente nos mais longínquos rincões, levando conhecimento, tecnologia de ponta e, sobretudo, lições de dignidade, coragem, entusiasmo e cidadania.

### **2.2. Aves**

A produção de frangos deve respeitar os princípios de biosseguridade entre os quais a prática de alojamento “todos dentro todos fora” (*all-in all-out*), em que as instalações são ocupadas por aves do mesmo lote no momento do alojamento e desocupada totalmente no momento do abate. Essa prática permite a higienização do aviário e o respectivo vazio, que deve antecipar a entrada do próximo lote. Nesse período se recomenda ainda a recuperação das instalações e dos equipamentos. Se as

recomendações sugeridas forem aplicadas é possível em sistema misto de criação (macho + fêmeas), obter frangos aos 42 dias de idade com peso vivo de 2.400g, conversão alimentar de 1,82 e índice médio de eficiência produtiva de 300. Muitos conceitos definidos neste material podem ser utilizados em outros sistemas de produção de aves, mas apresentam peculiaridades que merecem e devem ser tratados separadamente.

Desde o início da produção de frangos de corte no Brasil, a cadeia produtiva deste produto modernizou-se e continua buscando formas de melhorar ainda mais o desempenho do setor, devido à necessidade de redução de custos e aumento de produtividade, tentando com isso não perder competitividade em nível mundial. Como consequência, tem sido uma das mais organizadas do país, destacando-se das demais pelos resultados alcançados não só em produtividade, volume de abate, como também no desempenho econômico, onde têm contribuído de forma significativa para a economia do país. Dentro do complexo brasileiro de carnes a avicultura constitui-se na atividade mais dinâmica. O desenvolvimento dessa atividade ocorreu a partir do final da década de 50, nos Estados do Sudeste, principalmente, em São Paulo. Posteriormente, na década de 70, período em que houve profunda reorganização do complexo de carnes no Brasil, a atividade se deslocou para a região Sul. O Brasil tem sido competente tanto na produção como na conquista do mercado exterior. Exportar tem sido uma prioridade para o país, que em 2001 ultrapassou a barreira do bilhão de dólares com as exportações.

O sistema manual não apresenta custo de produção com grandes diferenças dos demais. De forma que, em melhorando os coeficientes técnicos, este sistema, também chamado de tradicional, pode sim apresentar competitividade perante os outros dois, que demandam mais capital em instalações e equipamentos. No entanto, o perfil dos integrados do futuro tende para produtores maiores, mais capitalizados e, enfim, mais preparados para continuar no mercado.

A cadeia de produção avícola nacional constituiu-se no setor pecuário com maior índice de industrialização. As questões ambientais relacionadas a essa atividade tomam uma importância ainda maior, devido aos vários atores desta cadeia exigirem um desenvolvimento produtivo com qualidade nutricional e ambiental, principalmente, os consumidores.

Em termos de ambientais, as quais até um passado recente não eram consideradas pelos produtores rurais no manejo de sua unidade produtiva, a partir desse

momento, passam a ser parte integrante do manejo cotidiano. Com isso, antes da própria implantação da atividade, algumas exigências devem ser contempladas para que a criação não seja uma fonte geradora de poluição. Essas exigências compreendem:

- ❖ Realizar um estudo preciso das características zootécnicas, hídricas, edafo-climáticas, sociais e econômicas da criação;
- ❖ Identificar os resíduos gerados pela atividade, isso possibilitará o perfeito manejo dos resíduos e dimensionamento do sistema de tratamento;
- ❖ Determinar a capacidade suporte dos recursos naturais em receber os resíduos, com o estabelecimento de indicadores ambientais para monitorar a atividade;
- ❖ Identificar outras cadeias produtivas que poderão consorciar-se com a avicultura;
- ❖ Detectar áreas ambientalmente sensíveis na propriedade e no seu entorno;
- ❖ Ter conhecimento das principais disfunções que os resíduos podem causar ao homem e aos animais, com levantamento dos primeiros sintomas e socorros necessários;
- ❖ Estabelecer um programa de gerenciamento ambiental considerando, não só a unidade produtiva, mas também a bacia hidrográfica em que esta se insere. Quando ocorrer uma expansão da criação estes parâmetros devem ser novamente considerados, antes da execução desta expansão.

Garantir a saúde do plantel é fundamental para que as características produtivas das aves, tanto o potencial genético quanto o aproveitamento nutricional, sejam expressos na sua totalidade. Para a obtenção de um desenvolvimento competitivo devem ser adotadas medidas que possibilitem a identificação e redução de riscos à saúde das aves e, por conseguinte, a do homem. Tais medidas baseiam-se nas boas práticas de produção, dando condições de rastreabilidade dos insumos e dos procedimentos adotados durante todo o ciclo produtivo.

O Brasil, grande produtor e exportador de frangos, freqüentemente é solicitado a demonstrar a qualidade da saúde dos plantéis, o que demanda constante adequação do setor produtivo a programas que preservem a saúde na avicultura. A ocorrência de uma doença grave pode ser utilizada como barreira nas exportações e inviabilizar a produção nas regiões adjacentes ao foco.

### 3. METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido na empresa Guaraves Ltda., localizada na cidade de Guarabira na mesorregião do Brejo Paraibano, a 100 km da cidade de Campina Grande, no período de 2 de janeiro de 2007 à 2 de fevereiro do mesmo ano, através do convênio entre a Universidade Federal de Campina Grande e a empresa Guaraves Ltda., no projeto de acompanhamento do sistema de produção de frango de corte e postura.

Foram reunidas informações sobre a cadeia de desenvolvimento avícola, onde se faz o incremento de rações para posterior análise, tais como:

- ❖ Laboratório de análise química das rações – Coletam-se as amostras de ração, análise granulométrica de partículas, teste de acidez, teste de peróxido, moagem de amostra, classificação de grãos, registro de amostras;
- ❖ Fábrica de rações – composta pela fábrica de ração propriamente dita, painel de controle, máquina extrusora (inativação da soja);
- ❖ Granja de matrizes – a granja de matrizes é dividida em lotes de acordo com a idade das aves, Lote A (Matrizes de 12 semanas), Lote B (Matrizes com 23 semanas), Lote C (Matrizes 40 semanas);
- ❖ Incubatório-Recebimento, Classificação e Incubação dos Ovos, Transferência, Classificação e Vacinação dos Pintos.
- ❖ Integração de aves.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1. Laboratório de Análises Químicas

O laboratório realiza as mais diversas análises químicas, como: coleta de amostras de ração, análise granulométrica de partículas, teste de acidez, teste de peróxido, moagem de amostra, classificação de grãos, registro de amostras. As etapas realizadas na pesquisa são descritas abaixo.

#### 4.1.1 Coletas de Amostras de ração

As coletas das amostras de matéria prima como farelo de soja, milho, soja em grãos, farinha de carne e entre outros são realizadas quando o caminhão chega à fábrica de ração, para realizar o controle de qualidade, salientando que só entrava matéria prima se ela se enquadrasse nos padrões de qualidade de ração para aves, sendo que esta coleta era realizada da seguinte maneira: deslocava-se até o caminhão, se realizava a coleta das amostras, através do processo manual, que para serem significativas eram realizadas em diversos pontos do caminhão, dando uma média de 5 a 10 kg do material, havendo posteriormente uma unificação da mesma (homogeneização), retirando apenas de 1 a 1,5 kg para as análises, e isso era feito ao longo do dia para as diversas amostras das mais variadas matérias primas que eram adquiridas pela empresa.



Figura 4.1.1. Laboratório da Guaraves

#### 4.1.2 Análise Granulométrica de Partículas

Esta análise foi realizada no laboratório, através da metodologia abaixo: pesava-se 100 gramas da ração ou dos ingredientes como milho, soja, entre outros cereais, colocava nas peneiras e agitava. No agitador elétrico, por sete minutos, em seguida pesava-se novamente, como exemplificado no quadro abaixo e com isso obteve-se os seguintes dados.

Quadro 1. Análise granulométrica e de partículas de ração.

Peneira	Peso da Peneira	Peso da Peneira + M(g)
4	459,13	459,13
2	467,15	478,22
1,2	456,64	486,07
0,590	347,87	380,54
0,300	342,73	366,14
0,150	352,62	356,32
0	376,40	376,40

M – Peso final da matéria prima.

Através dessa metodologia avaliam-se as máquinas da fábrica, sabendo-se se estão bem reguladas para uma boa mistura de ração, com isso se tem um melhor aproveitamento pela ave e o mínimo de sobra de ração nas fezes.



Figura 4.1.2. Agitador de Peneiras



#### 4.1.3 Teste de Acidez

O teste foi realizado com a farinha de carne, onde se realizou os seguintes procedimentos: Misturamos 100 ml de álcool etílico mais quatro gotas de fenolftaleína e hidróxido de sódio, neutraliza a 20 mim no agitador. Depois no erlemaneyer com funil e papel, retira-se o excesso, depois de filtrado mais quatro gotas de fenolftaleína, titular com hidróxido de sódio (na pipeta 10,6 ml) com resultado a acidez ficou com 0,34%, onde ficou na faixa aceitável.

#### 4.1.4 Teste de Peróxido

Com este teste se triturou e pesou na balança digital 10 gramas da amostra no Becker. A amostra era misturada com 500 ml de álcool etílico, mais 2,5ml de clorofórmio, mais 18 ml de água destilada, logo após misturou tudo a um agitador, expos a 30 minutos, após isso acrescentou 25 ml de clorofórmio mais 25 ml de sulfato de sódio e deixou mais 2 mim descansar. Posteriormente colocou o material para retirar o óleo pelo funil com papel. Retirou da amostra já filtrada 20 ml de óleo. No Becker desse 1,5g de iodeto de potássio mais 1ml de água destilada dessa amostra (mistura) retirou 0,5 ml e acrescentou 30 ml de ácido acético e mistura ao 20ml de óleo já filtrado mais 1ml de amido. Logo neste teste com farinha de carne não foi detectado peróxido.

#### 4.1.5 Moagem de Amostra





Este procedimento foi realizado por um moinho TE 631, onde as amostras para serem avaliadas no laboratório têm que ter uma homogeneização de partículas onde a matéria prima tem que ficar tipo leite em pó. Assim a amostra é pesada em torno de 100g exposta para trituração com duas repetições chegando a quatro no farelo de soja a 40 segundos cada, obtendo-se assim uma boa amostra para diversas avaliações no laboratório.

#### 4.1.6 Classificação de Grãos



Figura 4.1.6. Peneiras para Classificação de Milho.

Nesta classificação é muito importante para avaliar a qualidade da matéria prima comprada. Nesta foi dotado o seguinte procedimento; pesamos uma amostra composta 300 gramas; passamos para uma máquina separadora de milho, duas vezes, pois assim tendo autenticidade da amostra com segurança. Depois de 2 pesagens na máquina e com resultados iremos obter parâmetros para uma boa avaliação final dos grãos contudo observamos uma matéria-prima de boa qualidade oriundo dos fornecedores.

#### 4.1.7 Registro de Amostras

Todas as amostras compradas são avaliadas e após todos os procedimentos, todos os valores são anotados e arquivados. No presente estudo avaliou-se amostras de milho e soja.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 2, a matéria prima é de excelente qualidade, demonstrando desde o início do processo, um dos fatores que contribui para uma excelente ração para as aves da guaraves e seus integrados.

Tabela 2. Parâmetros para classificação de grãos: (T°C ; Umid ; Queb ; Ardidos ; carun ; Choc ; Esv ; Avar ; imp; M.E e Dens).

Produto	Data	T°C	Umid	Queb	Ardidos	Carun	Choc	Esv	Avar	Imp	M.E	Dens
Milho	03/01	26	12.70	9,08%	1,60%	-----	0,57%	----	-----	0,81%	---	77,5
Soja	03/01	29	10.90	0,40	----	----	-----	----	-----	-----	---	74,6

T°C: (temperatura), Umid: (Umidade), Queb: (Quebrado), Ardidos , carun: (carunchos)  
Choc: (Chochos), Esv: (Esverdeado), Avar, imp (Impureza), M.E (Material estranho) e  
Dens (Densidade).

#### **4.2 FÁBRICA DE RAÇÕES**

A Fábrica de Ração está localizada no município de Guarabira, onde se realiza as mais diversas atividades, como: Formulação de Ração, Painel de Controle, Máquina Extrusora (inativadora de soja), Sala do Premix e a Administração da Fábrica de Ração. As etapas realizadas na pesquisa são descritas abaixo.

#### 4.2.1 Fábrica de Rações e Painel de Controle

Na fábrica de ração o primeiro passo é o recebimento da mercadoria, se esta for cereais como farelo de soja, soja, milho, logo se faz os correspondentes testes para avaliar a veracidade do produto, dando positiva a mercadoria logo é liberada para entrar na fabrica; Já na fábrica a mercadoria é pesada para conferimento, com a mercadoria nos caminhões, os mesmos vão para as moegas de descarrega sendo transportados através de dragas e elevadores e a partir daí vão para seus determinados silos. Onde os silos são quatro para o milho e dois para a soja levados para a fábrica através do elevador central.

Os outros elementos como ingredientes vão logo para o depósito de armazenamento e depois os funcionários do laboratório vêm retirar as amostras destes produtos.

Na fábrica existe uma sala com painel de controle que é considerada o coração da fábrica, pois é nela que se faz todo o processamento da fabricação da ração de frango. A fábrica é composta por galpões que serve para o depósito de mercadorias em sacos empilhados e com silos tipos piscina para estocagem de farelo de soja.



Figura 4.2.1. Painel de controle.

O painel é composto pelos seguintes processos:

O farelo é transportado por dragas de descarga e segue pelo elevador até as piscinas de soja, logo o farelo é transportado pela draga que conseqüentemente é armazenado nos silos-dosadores interno da fábrica. Outro ponto importante são os dosadores (silos de milho, farinha de carne, soja, extrusada, e soja inativada) todos eles

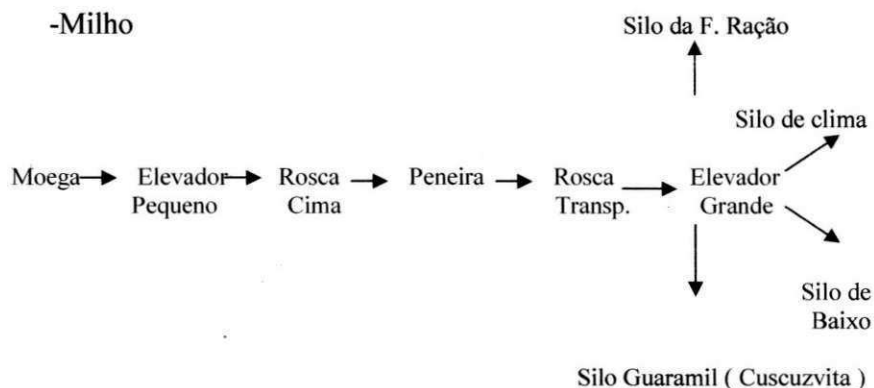
têm saída para a balança, nela com o programa de computador controla tudo, pois é anexado a ele todos os cálculos de ração que o operador executa os dados.

Os ingredientes são pesados na balança e levados pela draga que conseqüentemente o elevador descarrega no pré-misturador que existe nos conversores, daí os dois moinhos jogam nas caçambas de espera que descarrega no misturador, onde os micro nutrientes (premix) após serem depositados e prosseguidos para a caçamba de desembarque e que possui uma rosca que joga no elevador e despeja na draga depositando em cada silo, pois no total são doze e nestes são depositados diferentes tipos de ração que são preparados como pré-inicial, inicial, engorda, acabamento e final que conseqüentemente estes silos são externos onde os caminhões graneleiros recebem o material e são encaminhados para os aviários. Este processo é todo automatizado com auxílio de profissionais capacitados.

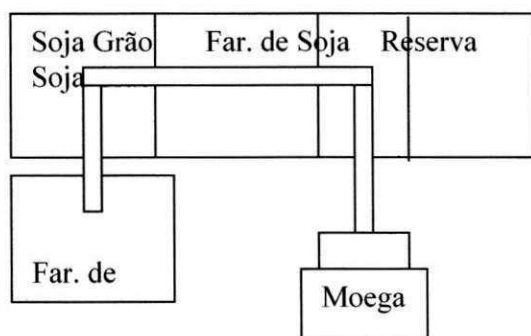
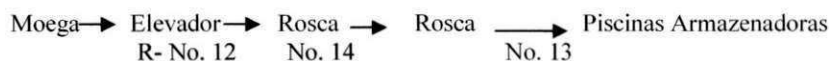
- Procedimento na descarga de matérias primas:

Produto à Granel:

-Milho



- Soja / Farelo de Soja





#### 4.2.2 Máquina Extrusora de Soja

É uma máquina para inativar a soja, este processo de vapor ocorre à uma temperatura de 113°C onde a soja em um silo é transportado através de rosca e depois pelo elevador até esta máquina, onde inicialmente a máquina fica ligada a 2,5 horas e depois com a soja dentro fica até atingir 113°C, logo depois disso é transportado pelas roscas para uma máquina Resfriadora da soja inativada, pois a soja encontra-se em alta temperatura, com isso pode haver um entupimento. Esta possui 2 ventiladores onde 1 é posicionado em baixo do lado esquerdo da máquina e o outro acima da máquina.

A soja é despejada no elevador e conseqüentemente levada para o silo de espera aguardando a demanda do silo de soja dentro da fábrica, e por fim a soja vai ser transportada à necessidade do consumo em grãos na fábrica.



Figura 4.2.2.1 Inativadora de Soja



Figura 4. 2.2.2 Resfriadora da Soja  
Inativada.

#### 4.2.3 Premix:

O premix é misturado em um galpão especial que é afastado onde é armazenado todas as matérias primas e onde ocorre a mistura da matéria prima que é adicionado macro ingredientes. A formulação do premix é a soma dos ingredientes compostos

minerais como: colina-60, lisina, DL-metiolina-99, sulfato de cobre-35, violeta genciana 100%, etoxiquim 66,6%, 3-nitro 20%, nicarmax-1000, poulcox 40%, colistim-500, px vit fr basf, lincomicina-4,4%, mineral M cassab aves, onde está formulação é determinada pela gerência da empresa.

Esta parte da empresa que é o premix exige muito cuidado com os funcionários, pois os ingredientes são constituídos por pó minúsculo que faz um grande mal aos funcionários, portanto para minimizar, eles têm que trabalhar muito bem equipados e uma vez por semana relaxar numa sauna para retirar da corrente sanguínea este micro que intoxica o homem. Neste premix o processo de mistura na fórmula é composto na produção de uma batida onde cada batida é composta de 2000 kg de ração e esta já misturada é composta na adição da ração variando de 15 a 20 kg dependendo da fórmula já pré-determinada.



Figura 4.2.3. Misturador do Premix.

#### 4.2.4 Administração:

A administração é uma parte da empresa que existem programas usados por eles e que facilita no dia a dia de cada um deles, mas por ordem superior não foi possível fornecer estes programas e nem ter acesso aos mesmos. Foi acompanhado o dia a dia do gerente de cada setor da empresa.

### 4.3 GRANJAS DE MATRIZES

As granjas de matrizes são localizadas no município de Sertãozinho a 50 km de Guarabira no Brejo Paraibano, onde realizam-se as mais diversas atividades, como: Visita ao lote “B”- Vacinação (lote de matrizes com 60,000 aves de 23 semanas de idade), Visita ao lote “A” (lote de frangas com 60,000 aves de 12 semanas de idade) , Arrazoamento do lote “C” (lote de matrizes com 60,000 aves com 40 semanas de idade) e Coleta de ovos do lote “B”. As etapas realizadas na pesquisa estão descritas abaixo.

#### 4.3.1 Visita ao lote “B” - Vacinação

A passagem pelas fazendas Guaraves começou na segunda feira dia 15-01-2007 pela tarde onde se teve uma visita técnica com Sr. Neto ao lote “B”.

Este lote é composto por quatro aviários com 60 mil aves matrizes da raça COBB com idade de 23<sup>o</sup> semanas. A vacinação começou no dia posterior à visita, e a postura, após duas semanas.

A vacinação ocorreu por volta das 5:00 horas da manhã do dia 16-01-2007. e prolongou-se por dois dias. Acompanhou-se esta vacinação de matrizes com idade média de 23 semanas. Este processo segue o seguinte cronograma:

8<sup>o</sup> ao 10<sup>o</sup> dia: Vacina contra crostidiose, bronquite H-120, newcastle H-B1, gumboro intermediário (via ocular).

4<sup>a</sup> semana: Vacina contra newcastle, la sota, bronquite H-120, gumboro intermediário (via ocular).

8<sup>a</sup> semana: Vacina contra Newcastle, la sota, bronquite H-120, gumboro (via ocular), bouba forte (aplicação por pulsão), salmonela (injetável).

12<sup>a</sup> semana: Vacina contra Newcastle, la sota, bronquite H-120, gumboro intermediário (via ocular), coriza ocase (injetável), encefalomeilete (via oral).

15<sup>a</sup> semana: Vacina contra Newcastle, la sota, bronquite H-120, gumboro (via ocular), bouba forte (aplicação por pulsão), salmonela (injetável).

22<sup>a</sup> semana: Vacina contra Newcastle, bronquite H-120, gumboro (via ocular), artrite viral inativada.

A vacina foi administrada por via intramuscular no músculo do peito, na dose de 0,5ml, com temperatura entre 2 a 8°C, utilizando agulha 10 x 10 ou 10 x 18. Utilizou-se

uma agulha para cada 500 aves. Logo após a vacinação foram queimados os recipientes e eventuais sobras do produto por motivos de biosegurança.

30ª semana: Vacina contra Newcastle, la sota, bronquite H-120(via oral) repetindo a vacinação a cada oito semanas ate o final do lote.

No caso da vacinação oral, na empresa adota-se suspender o fornecimento de cloro na água 24 horas antes da vacinação e coloca 24 horas depois. Nunca deixa-se as matrizes sem água para não prejudicar sua produção.

#### 4.3.2 Visita ao Lote “A”

A visita ao lote “A” de matrizes da raça Ruba, com 12 semanas de idade, aconteceu no dia 17/01/2007 onde pode-se constatar a presença de quatro aviários A1, A2, A3 e A4.

#### 4.3.3 Arrazoamento do Lote “C”

No dia 18-01-2007 visitou-se o lote “C” de matrizes da raça ROSS com 40 semanas de idade, em plena postura. Acompanhou-se o arrazoamento (disponibilização de ração que é dada em único horário na quantidade de 350 gramas de ração por ave) deste lote sendo subdividido nos galpões C1, C2, C3 e C4 .

#### 4.3.4 Coleta de Ovos do Lote “C”

Acompanhou-se o Sr Neto ao lote “C”, composto por matrizes ROSS com 40 semanas, no dia 19-01-2007. Onde a coleta de ovos, foi executada ao longo do dia. Esta coleta tem horários pré-estabelecidos (8:00, 11:00, 13:00, 15:00, 18:00), devido a logística que vem estabelecida pelo incubatório. Ao final é feita a limpeza dos ovos e anotações quanto ao lote das matrizes e a data da coleta.

### **4.4 INCUBATÓRIO**

O Incubatorio está localizado no município de Sertãozinho, onde se realiza as mais diversas atividades, como: Recebimento, Classificação e Incubação dos Ovos,



Transferência, Classificação e Vacinação dos Pintos. As etapas realizadas na pesquisa são descritas abaixo.

#### 4.4.1 Recebimento

A primeira atividade acompanhada foi o recebimento dos ovos, estes ovos vêm dos aviários das matrizes que fica em fazendas próximas mais isoladas por um controle sanitário das matrizes. A chegada desse ovos é dividida em três horários que é por volta das 06h30min, 14h00min e 18h30min todos os dias, estes são controlados por lote, idade e linhagem das matrizes. Logo após o conferimento são colocados nos carrinhos levados e transportados até uma sala para fumigação, que é um banho de vaporização com solução de amônia, Sendo que esta sala fica isolada para não haver contaminação. Esta fumigação é feita por volta de 30 minutos e quando termina espera-se secar e logo os ovos são encaminhados para a sala de classificação.

#### 4.4.2 Classificação e Incubação dos Ovos

Nesta sala fica uma equipe que é encarregada na classificação e que conseqüentemente não se dirigem aos outros setores do incubatorio. Nesta classificação ficam profissionais que separam os ovos nas bandejas adequadas e acomodam em carrinhos tipo elevadores adequados para cada processo subseqüente.

A partir daí os ovos são divididos em dois tipos: tipo 1 que são os melhores em todos os sentidos, assim como tamanho grande e boa espessura e o tipo 2 se refere à mesma qualidade, mas com dimensões menores, já os outros que não se enquadram em nenhum dos 2 tipos são descartados e doados aos funcionários para consumo porque não são bons para incubação devido os pintos não saírem com boa uniformidade nos lotes.

Depois de toda a classificação por tipo, foram colocados datas, informando o tipo e anotando-se nos ovos das bandejas, daí já estão preparados para a sala de incubação esperando a autorização do chefe do setor, a partir daí os ovos vão para a sala onde esta é uma sala enorme com 16 divisórias de incubação, estes ovos ficam por 18 dias e 12 horas havendo sempre um enorme cuidado nestas salas com a temperatura e umidade das máquinas, observando seus níveis de água e outros itens para que não haja falha, para não ter prejuízos.

Após a saída de cada lote para a sala de transferência foi iniciado o processo de limpeza na sala de incubação, onde são retirados os ovos que não eclodiu e até pintos que nasceram antecipados, continuando assim todo o processo de limpeza para que haja desinfecção desde o chão até as hélices do ventilador, sempre exigindo a perfeição para que não haja contaminação nos outros lotes ali presentes.

A empresa tem um controle para todo dia entra ovos no incubatório e retiram a mesma quantidade que entrou para sala de transferência tudo isso para que tenham pintos todo dia para os aviários.

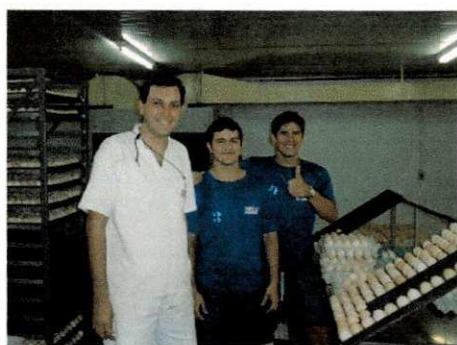


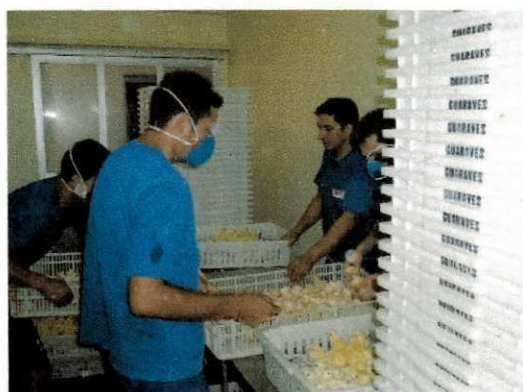
Figura 4.4.2.1 Sala de Classificação de Ovos



Figura 4. 4.2.2 Sala de Incubação dos Ovos

#### 4.4.3 Transferência

A sala de transferência é a sala em que os ovos vêm do incubatório e fica por 2 dias e 12 horas, aguardando a eclosão dos ovos e depois de nascido os pintos ficam nesta sala que também pode ser chamada de nascedouro de pintos, onde já com as bandejas forradas com jornal picotado para cama dos mesmos são retirados dos ovos e já colocados no corredor para o aguardo do setor de classificação e a vacinação dos pintos.



#### Figura 4.4.3 Sala de Transferência do Incubatório para sala de Vacina

##### 4.4.4 Classificação e Vacinação dos Pintos

É nesta sala que após a transferência fica a última etapa antes da entrega aos caminhões para os integrados da guaraves. A equipe responsável começa a funcionar as 11h00min do dia, pois espera o aguardo dos pintos vindo da sala de nascedouro.

A primeira atividade da equipe é separar os quatro lotes diários de macho e fêmea, em seguida inicia o preparo da sala para a vacina, onde tem todo o manejo de preparação dos equipamentos para uma perfeita vacinação pois são cerca de 60000 mil pintos por dia tendo o máximo de cuidado para que não haja nenhuma falha, senão atrasa a entrega dos pintos para o dia seguinte que tem a saída diária por volta das 4:30 as 6:30hs da manhã.

A vacinação ocorre no pescoço do pinto, estes já saem do incubatório com duas vacinações para sua melhor proteção evitando assim a doença de marek (cepa HUT) e a doença de gumboro (5706), esta vacina é realizada através de 0.2ml da vacina CRYCELL, seu modo de diluição ocorre da seguinte maneira: usa-se 1000ml de diluente, no mesmo acrescenta-se 2 ml de corante (azul), este corante é só para facilitar o manejo na identificação dos pintos vacinados e em seguida acrescenta-se a vacina a para aplicação.

Esse procedimento é feito numa sala ao lado da vacinação em que a comunicação só é feita através de uma janela para a passagem da vacina, para que não haja contaminação na sala da vacina, pois para uma melhor prevenção de doenças é feito uma limpeza geral no setor com toda desinfecção para que no dia seguinte esteja tudo desinfectado e pronto para a realização de um novo procedimento, em seguida os pintos estão prontos para seguir viagem para os aviários no dia seguinte.



Figura 4.4.4.1 Sala de Vacina



Figura 4.4.4.2 Vacinação dos Pintos

## 4.5. INTEGRAÇÃO DE AVES

A integração é uma espécie de parceria entre os produtores e a empresa, onde a empresa entra com o produto e o produtor com a mão-de-obra, portanto nela foram realizadas as mais diversas atividades, descritas nas seguintes etapas: visitas de rotina, vacinação de pintos, recebimento de pinto no aviário, e saída de frango para o abate. As etapas realizadas no trabalho de integração foram as descritas abaixo.

### 4.5.1. Visitas de rotina aos integrados

- ❖ Granja Maria do Céu – GUARABIRA-PB Integrada: Maria do Céu, produção de 10 mil aves (misto), com linhagem COOB e mortalidade 1,25% aos 22 dias.
- ❖ Granja Paz do Senhor – Pilõezinho- PB Integrado: Gilson, produção de 5500 aves (misto), com linhagem COOB e mortalidade 0,92% aos 22 dias.
- ❖ Granja Antônio – Mulungu - PB Integrado: Antonio Coutinho, produção de 33080 aves (misto), com linhagem COOB e mortalidade 1,33% aos 24 dias.
- ❖ Granja Farias – Alagoinha – PB Integrado: Fernando, produção de 4 mil aves (misto), com linhagem COOB e mortalidade 0,80% aos 22 dias.
- ❖ Granja Princesa - Alagoinha- PB Integrado: Adroaldo, produção de 15 mil aves (misto), com linhagem COOB e mortalidade 0,78% aos 22 dias.

- ❖ Granja Esperança - Mari- PB Integrado: Luiz Augusto, produção de 26.480 aves (misto), com linhagem COOB-FAST e mortalidade 1,59% aos 21 dias.
- ❖ Granja Barro Vermelho - Cajá- PB Integrado: Hermano Araújo, produção de 13 mil aves (misto), com linhagem COOB e mortalidade 2,53% aos 21 dias.
- ❖ Granja Pau Ferro dos Nunes – Gurinhem - PB Integrado: Gengival, produção de 7 mil aves (misto), com linhagem COOB e mortalidade 1,07% aos 25 dias.
- ❖ Granja Liberal - Galante- PB Integrado Nelson, produção de 19.700 aves (misto), com linhagem COOB e mortalidade 0,27% aos 4 dias.
- ❖ Granja Floresta - Galante- PB Integrado: Joaquim Campos, produção de 12 mil aves (misto), com linhagem COOB e mortalidade 2,60% aos 4 dias.
- ❖ Granja Barra-Guarabira - Guarabira- PB Integrado Eliane 52.800 aves (misto) linhagem COOB-FAST E ROSS, mortalidade 0,57% aos 7 dias.
- ❖ Granja Cachoeira - Guarabira- PB Integrado: Luiz Tarcisio, produção de 122 mil aves (misto), com linhagem COOB e mortalidade 0,76% aos 12 dias.
- ❖ Granja Fonte - Itapororoca- PB Integrado: Ronaldo, produção de 34.986 aves (misto) linhagem COOB e mortalidade 0,55% aos 6 dias.
- ❖ Granja Suissa - Guarabira- PB Integrado: Ivanildo Coutinho, produção de 155 mil aves (misto), com linhagem COOB e mortalidade 0,23% aos 15 dias.
- ❖ Granja Bonança - Mulungu- PB Integrado: Ricardo Bandeira, produção de 62440 aves (misto), com linhagem ROSS e mortalidade 1,19% aos 22 dias.
- ❖ Granja Jaty - Itatuba- PB Integrado: Josimar Lacerda, produção de 12.500 aves (misto), com linhagem COOB e ROSS e mortalidade 1,48% aos 27 dias.

- ❖ Granja Trapia - Itatuba- PB Integrada: Cecília, produção de 9.300 aves (misto), com linhagem COOB e mortalidade 1,67% aos 27 dias.

Através destas visitas técnicas aos aviários, foi feito o acompanhamento com anotações no livro de registro, com questionários aplicados aos funcionários sobre mortalidade e quantidade de ração. Em seguida faz-se um check-list, conforme formulário em anexo que este tem a finalidade de verificar toda a estrutura e equipamentos do galpão para depois deste fazer a conclusão técnica.

A partir daí é feita a pesagem dos frangos que é selecionada através da idade, onde o técnico tem seu próprio gabarito técnico para avaliar se o frango está abaixo ou acima do peso, logo a cada visita faz-se 5 a 8 repetições de pesagem com 10 aves, em seguida tira-se uma média e logo os dados são comparados com o gabarito, se os resultados não forem satisfatórios faz-se uma acessoria técnica dando explicações, repassando ao funcionário da granja um correto manejo.

#### 4.5.2. Vacinação dos pintos dos integrados

A vacinação foi realizada para controle da bronquite infecciosa, na propriedade Barra Guarabira, no município de Guarabira localizado no estado da Paraíba que é integrada por Eliane, onde nesta propriedade possui alojado de 53 mil pintos mistos da linhagem COBB-FAST e ROSS e com mortalidade 0.57% aos 7 dias.

Em seguida foi verificado se a água da vacina que estava próximo do aviário nos recipientes tinha cloro, através do teste do PH, onde este nos informou resultado negativo. Esta vacinação foi feita via oral e realizada da seguinte maneira: foram suspensos e lavados os bebedouros uma hora antes da vacinação, para que os pintos fiquem com sede ingerindo toda a vacina. No recipiente onde houve o preparo da vacina foi acrescentado na água, o leite em pó da marca VACCI-BEST que é indicado para uma melhor eficiência da vacina, após foi adicionado uma pedra corante (CEVAMUNE) que tem a finalidade de colorir a vacina e em seguida misturado, após a mistura foi adicionado a vacina para bronquite infecciosa chamada MASS I da Fort-Dorge, esta feita a solução para colocar nos bebedouros, onde estes já se encontram abaixados na altura adequada para a idade dos pintos, foi esperado 1 hora para total

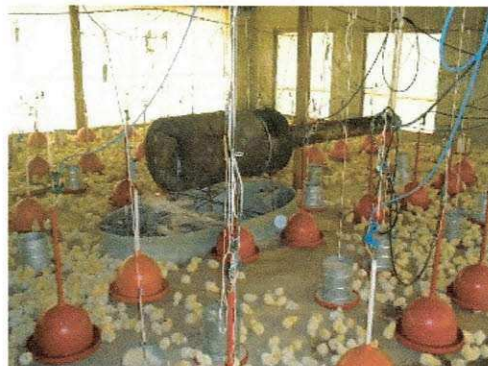


injeção da vacina e após cessar toda a vacina, os bebedouros voltam ao seu ritmo normal com água de boa qualidade para os pintos alojados.

#### 4.5.3. Recebimento de pinto no aviário



**Figura 4.5.1** Caminhão de transporte dos Pintos



**Figura 4.5.2** Pintos já Instalados no Aviário

Os pintos vieram do incubatório da Guaraves para a granja Floresta do proprietário Joaquim Campos, onde esta se encontra no distrito de Galante próximo a Campina Grande no estado da Paraíba, onde foram recebidos 45090 pintos mistos com linhagem COBB-FAST.

A chegada dos pintos ocorreu por volta das 6:00 h da manhã, onde estes foram transportados por caminhão adequado para o seu transporte, contendo ventilação para sua locomoção. Com o fim do descarregamento total dos pintos foi feito através do técnico responsável uma ficha no livro de registro, com os dados do lote de chegada, linhagem, idade das matrizes e um check-list do local de instalação dos pintos para seu controle total do lote. O aviário que recebeu os pintos estava preparado da seguinte maneira: o chão forrado de papel, comedouros e bebedouros com comida e água de boa qualidade respectivamente, a campândula já aquecida na temperatura adequada, o bagaço forrado o galpão, enfim toda a metodologia correta para uma melhor estadia dos pintos.

#### 4.5.4. Saída de frango para o abate

A saída de frango para o abate foi realizada na granja Esperança na cidade de Mari no estado da Paraíba, o integrado Luiz Augusto possui 55 mil aves mistos com linhagem COBB-FAST com mortalidade 1,59% e na granja Barro vermelho no município do Cajá-PB de propriedade do Sr. Hermano Araújo com 65 mil aves misto de linhagem COBB-FAST com mortalidade 0,59%. a saída de aves para abate são acompanhadas através de uma equipe responsável e foi feita por pesagem e retirada de aves, sendo a pesagem dos frangos feita em sacos, contendo 10 aves em cada saco, após a pesagem de todo o lote, são encaixados para um posterior transporte rumo ao abate, enquanto são encaixados faz-se necessário um banho (molhamento) até que complete toda a carga no caminhão, pois devido clima está muito quente, a mortalidade pode ser alta devido a este manejo de transporte.

A limpeza dos aviários foi feita por conta do proprietário da seguinte forma: retira-se a cama do frango, ensacase e pesa-se. Desmontam-se todas as instalações de bebedouros, comedouros, ventiladores e demais acessórios, foi lavado também o telhado e o piso para uma melhor higienização desinfetando-os e em seguida o galpão foi pintado de cal branco e os equipamentos colocados cuidadosamente nos seus lugares de origem, acrescentando-se uma nova cama limpa e desinfetada para um novo lote de frango.



## 5. ANEXOS.

## 6. CONCLUSÃO

Foi verificada a importância no sentido de ampliação de conhecimento através da vivência dentro de uma empresa, vivenciando na prática ferramentas que no meio acadêmico só se viu teoria.

Os conhecimentos obtidos elevaram a forma de compreender melhor a situação e poder tratá-la de forma objetiva e direta em sua causa raiz. Sendo este um dos pontos vitais na importância da sobrevivência da empresa. Reduzir custos e aumentar sua eficiência diante de um mercado competitivo é a função principal de um profissional que almeja destacar-se no atual mundo globalizado.

Foi gratificante observar os trabalhos desenvolvidos que refletiram diretamente nos resultados obtidos, assim como é normal perceber que determinadas ações não geram os resultados esperados.

Os trabalhos desenvolvidos na Guaraves sedimentam os conhecimentos adquiridos na minha vida acadêmica. Além de desenvolver habilidades como liderança, trabalho em grupo, levantamento de perdas, análises e resolução de problemas, análises de custos e tomada de decisão. Concluindo, o estágio é a oportunidade para o estagiário se deparar com as necessidades do mercado, testando técnica, ética e humanidade, sua capacidade de adequação e de resolver problemas rápido e eficientemente.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Tinôco, IFF. **Avicultura Industrial: Novos Conceitos de Materiais, Concepções e Técnicas Construtivas Disponíveis para Galpões Avícolas Brasileiros.** *Rev. Bras. Cienc. Avic.*, Jan 2001, vol.3, no.1, p.01-26. ISSN 1516-635X

Azevedo, M. A. & Nascimento, J. W. B. **Estrutura de Madeira para cobertura de Aviários no estado da Paraíba.** *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v.3, n.3, p.385-390, 1999 Campina Grande, PB, DEAg/UFPB

AGROCERES ROSS. **Manual de manejo de matrizes.** Rio Claro: Agrocere, 1996. 76p.

AVILA V. S.; JAENISCH, F. R. F.; PIENIZ, L. C.; LEDUR., M. C.; ALBINO, L. F.; T.; OLIVEIRA, P. A. V. **Produção e manejo de frangos de corte.** Concórdia: EMBRAPA - CNPSA, 1992. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 28).

FIGUEIREDO, E. A. P. de; SCHMIDT, G. S.; ROSA, P. R.; JAENISCH, F. R. F.; SCHEUERMANN, G. N. **Frango de corte: EMBRAPA 021.** Concórdia: EMBRAPA-CNPSA,[199-].6p.Folder.