



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
REGIONAL JATAÍ  
CURSO DE ZOOTECNIA  
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**



**LETICIA CASSIMIRO DUARTE BISPO**

**FÁBRICA DE RAÇÃO PARAÍSO NUTRIÇÃO ANIMAL -  
JATAÍ, GO**

**JATAÍ - GO**

**2017**

**LETÍCIA CASSIMIRO DUARTE BISPO**

**FÁBRICA DE RAÇÃO PARAÍSO NUTRIÇÃO ANIMAL - JATAÍ, GO**

Orientadora: Profa. Dra. Ana Luísa Aguiar de Castro

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório apresentado à Universidade Federal de Goiás - UFG, Regional Jataí, como parte das exigências para a obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

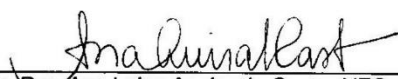
**JATAÍ - GO**

**2017**


---

**LETÍCIA CASSIMIRO DUARTE BISPO**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório para Conclusão do curso de Graduação em Zootecnia, defendido e aprovado em 20 de fevereiro de 2017, pela seguinte banca examinadora:

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Ana Luisa Aguiar de Castro UFG - Jataí  
Presidente da Banca

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Karina Ludovico de Almeida Martinez Lopes  
UFG - Jataí  
Membro da Banca

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr Otto Mack Junqueira UFG - Jataí  
Membro da Banca

*Dedico,*

*Aos meus pais Vanderlei Ferreira  
Bispo e Dagma Cassimiro de Souza Bispo,  
por todo incentivo e apoio incondicional.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à Deus por ter me dado força e saúde para concluir essa etapa tão importante da minha vida.

Agradeço aos meus pais, Vanderlei Ferreira Bispo, Dagma Cassimiro de Souza Bispo e ao meu irmão Matheus Cassimiro Bispo por tanto esforço e por todo o apoio dado para que eu conseguisse uma boa formação.

Agradeço à Paraíso Nutrição Animal, por ter me recepcionado tão bem e pela oportunidade de poder trabalhar e aprender com excelentes profissionais.

Agradeço aos meus amigos e colegas de curso, pela amizade e pela cumplicidade em todos os momentos vividos.

Agradeço de forma grata e grandiosa a minha professora e orientadora Ana Luisa Aguiar de Castro, por toda atenção, paciência, confiança e pela ajuda na orientação deste trabalho.

E o meu muito obrigado a todos os outros professores, não somente por terem me ensinado, mas por terem me permitido aprender e crescer tanto na vida profissional, quanto na pessoal. Sempre lembrarei de cada um com muito carinho e gratidão.

## SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO .....	7
2.	LOCAL DE ESTÁGIO .....	7
3.	DESCRIÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO .....	7
4.	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	9
5.	FÁBRICA DE RAÇÃO DA PARAÍSO NUTRIÇÃO ANIMAL – JATAÍ/GO .....	10
5.1.	Introdução .....	10
5.2.	Pontos de Inspeção em uma Fábrica de Ração .....	11
5.2.1.	Localização .....	11
5.2.2.	Instalações .....	12
5.2.3.	Limpeza e controle de pragas .....	15
5.2.4.	Requisitos higiênico-sanitários do pessoal .....	17
5.2.5.	Controle de qualidade da produção .....	18
5.2.6.	Registros e documentação .....	21
5.2.7.	“Check list” .....	21
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	24
7.	REFERÊNCIAS .....	25

## **1. IDENTIFICAÇÃO**

Letícia Cassimiro Duarte Bispo, filha de Vanderlei Ferreira Bispo e Dagma Cassimiro de Souza Bispo, natural de Caiapônia - Goiás. Nascida em 19 de julho de 1993. cursou o 1º grau no Colégio Girassol Áster e o 2º grau no Colégio Senna, localizado no município de Jataí, GO. Em 2011, ingressou no Curso de Zootecnia pela Universidade Federal de Goiás/ Regional Jataí.

## **2. LOCAL DE ESTÁGIO**

O estágio foi realizado na Paraíso Nutrição Animal, localizada na rodovia BR-060, Km 504, margem direita, perímetro urbano, município de Jataí, estado de Goiás, Brasil; no período de 03 de outubro de 2016 a 13 de janeiro de 2017, sob supervisão do zootecnista Rafael Miranda Carvalho Martins.

A escolha desta empresa para a realização do estágio foi por ser referência no setor de nutrição, sempre procurando inovar com o uso de estratégias e tecnologias que permitem o aumento de produtividade e atenda com eficiência às necessidades dos produtores.

A empresa conta com equipe técnica especializada, que garante a qualidade dos produtos, de forma que estes cheguem aos clientes com transparência e segurança. Dessa forma, a realização do estágio na Paraíso Nutrição propiciou a transição entre o período de estudo acadêmico à fase profissional, permitindo amplo conhecimento e experiência sobre as etapas de produção dos produtos que chegam aos consumidores, complementando o conhecimento teórico obtido durante a graduação no Curso de Zootecnia da UFG/ Regional Jataí.

## **3. DESCRIÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO**

A fábrica de ração Paraíso Nutrição Animal deu início a suas atividades em 2002 visando atender as necessidades dos rebanhos dos proprietários, porém com a procura de outros pecuaristas, optou-se por iniciar linha de produção comercial e desde então a visibilidade e produção da empresa não param de crescer.

Nesta fábrica os produtos são destinados para bovinos e equinos, porém a maior produção é destinada para bovinos de corte. São fabricados cerca de 4.500 a 5.000 sacos por dia, em três linhas de produção: embalagens, valvulado e a granel. A produção é totalmente automatizada, desde a dosagem da matéria prima, pesagem e mistura, até o acondicionamento do produto acabado.

A empresa formula mais de 80 produtos, os quais dividem-se em:

1) Linha Branca, que são minerais (Paraíso Engorda 40®, Monta 90®, Leite 85®, Cria 80®, Recria 65 Cromo®, Recria 60®, NITROP 600 e 300®, Ureia 20®, Concentrado 150 e 160®, Cromo Seca 300s®, Cromo Águas 200s® e Ureia Adaptação®)

2) Linha Protéico e Protéico Energético (Paraíso Verão 200s®, Seca 500m®, Rebanho 400s®, Engorda Seca 250m®, Engorda Águas 200s®, Crepe®, Milk 250m®, Flex 300m® e Desmama 300s®);

3) Linha Rações e Concentrados Corte (Confinamento 18 e 22®, Confinamento 18 e 22 milho/sorgo®, Bezerra 16®, Confinamento Strategy vm®, Concentrado Confinamento 20® e Concentrado Confinamento Strategy vm®);

4) Linha Rações e Concentrados Gado de Leite (Lactação 18 pasto®, Lactação 22 milho e milho/sorgo®, Ração Pré-parto®, Lactação 220 Sem Ureia Milho e Milho/Sorgo®, Lactação 24 Milho e Milho/Sorgo®, Lactação 240 Sem Ureia Milho e Milho/Sorgo®, Lactação Lacflex® e Bezerro Jovem 18®);

5) Linha Núcleos para Mistura (Confinamento BI®, Confinamento TM 150®, TM 250vm®, TM 400vm® e TM 800vm®, Proteinado Águas®, Proteinado Seca®, Lactação® e Proteinado BI®);

6) Linha Prime VM (Paraíso Protéico Prime Seca VM®, Protéico Prime Águas VM®, Prime Monta VM®, Prime Strategy 250 e 400 VM®); e, 7) Linha Equinos (Paraíso Tropa® e Ração Equinos®)

A Paraíso Nutrição Animal possui área construída de 1.498,51 m<sup>2</sup>; três caminhões Ford modelo 2225 e uma carreta Mercedes bens 1635, para entrega dos produtos aos clientes; o total de 43 funcionários, em que 17 são da linha de produção, dez da área comercial, dez da área administrativa, quatro motoristas, um supervisor de fábrica e um gerente. Todos os envolvidos são capacitados e eficientes, dando suma importância a qualidade de seus serviços.

Atualmente a empresa possui representantes não somente em Goiás mas também no Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Pará, atendendo e dando assistência na área de bovinocultura de corte em várias cidades e estados do País.



#### 4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

No período de estágio (03 de outubro de 2016 a 13 de janeiro de 2017) foram realizadas diversas atividades: visitas aos confinamentos dos clientes para fazer o acompanhamento do rebanho, verificando situações como limpeza de cocho e bebedouros, leitura de cocho, análise de matéria seca para o ajuste das dietas e manejo nutricional e conferência do lote e o peso dos animais. Sempre dando total atenção a toda informação obtida para tomar as medidas necessárias e com isso o produtor ter o máximo de produtividade com os produtos da Paraíso Nutrição.

Na fábrica de ração foi feito o acompanhamento de todo o processo realizado, desde o recebimento, conferência e armazenamento das matérias primas; pesagem de macro e micro ingredientes, controle de estoque de materiais e produtos acabados; processo de limpeza e higienização da fábrica e acompanhamento da linha de produção das rações, núcleos, sais e proteinados.

Tabela 1 Atividades realizadas pela estagiária na fábrica de rações e empresa Paraíso Nutrição Animal no período de 03 de outubro de 2016 a 13 de janeiro de 2017.

Item	Quantidade de horas	Frequência (%)
Controle de qualidade	90	25
Recebimento de matérias primas	60	16,7
Armazenamento de matérias primas	55	15,27
Limpeza da fabrica	15	4,16
Acompanha linha de produção da fábrica	50	13,88
Controle de estoque	25	6,94
Acompanhamento confinamento	35	9,72
Outras atividades	30	8,33
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>100</b>

## 5. FÁBRICA DE RAÇÃO DA PARAÍSO NUTRIÇÃO ANIMAL – JATAÍ/GO

### 5.1. Introdução

O Brasil é grande consumidor e produtor de alimentos de origem animal, e diante disso buscam-se melhorias para que se consiga atender as exigências e as necessidades do mercado atual, com o objetivo de maximizar a eficiência produtiva (PEREIRA, 2002). Com a grande demanda por carne bovina de qualidade, se torna essencial investimentos em nutrição e genética, visto que as pastagens tropicais não atendem, durante o ano todo, totalmente as exigências nutricionais dos animais, mesmo havendo condições de solo, clima, manejo e espécie forrageira (FERNANDES, 2008).

A busca por qualidade e produtividade passa por diversas questões, como políticas de gestão da qualidade, análise do melhor sistema de produção, treinamento, manutenção da produção e escolha adequada de fornecedores (CORADI, 2009).

A Paraíso Nutrição Animal trabalha no desenvolvimento de estratégias e tecnologias inovadoras e eficientes para o aumento da produtividade da pecuária brasileira e rentabilidade do produtor rural. Utiliza-se de matérias-primas de qualidade e fundamenta seu trabalho nas Boas Práticas de Fabricação (BPF), que abrangem um conjunto de medidas para garantir qualidade sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos. Além de investir na qualificação profissional de sua equipe, no controle de qualidade, na implantação de novas tecnologias de alimentação animal e em pesquisa.

O controle de qualidade das empresas é fundamental, pois por meio dele, se verifica a conformidade dos produtos com os padrões exigidos pelo mercado e pela legislação. Na constante busca por eficiência, as empresas que ganham destaque são justamente aquelas que investem em ambiência e sanidade, extraindo resultados efetivos e diferenciando-se dos outros concorrentes (VILAS BOAS, 2005). Nesse contexto, uma medida fundamental adotada pela Paraíso Nutrição Animal são as normas de BPF, tendo isto como destaque na qualidade de produção de seus produtos.

BPF é uma ferramenta essencial da qualidade para que os alimentos tenham adequado nível de segurança e sua implantação é requisito da legislação vigente. As boas práticas devem ser aplicadas desde a recepção e armazenamento da matéria prima, processamento, até a expedição do produto final, abrangendo diversos pontos da indústria, como qualidade da matéria-prima e ingredientes, especificação de produtos e a seleção de fornecedores, à qualidade da água, equipamentos de segurança, dentre outros. Um programa de BPF é dividido em: instalações industriais; pessoal; operações;

controle de matéria-prima; controle de pragas; registros e documentação e rastreabilidade (MACHADO et al; 2015).

No período de estágio foi possível acompanhar o processo de inspeção federal da Fabrica de Rações Paraíso Nutrição Animal, onde foi avaliado se todos estes ponto (da recepção de matéria prima a expedição do produto final), estavam de acordo com a legislação. Ao final dessa visita foi confeccionado um relatório do que estava em conformidade e o que deveria ser corrigido em prazo, máximo, de 30 dias.

Objetivou-se com este relatório descrever as atividades realizadas em 360 horas de estágio na Paraíso Nutrição Animal, no período de 03 de outubro de 2016 a 13 de janeiro de 2017, destacando os principais pontos observados pela Inspeção Federal dentro da fábrica de ração.

## **5.2. Pontos de Inspeção em uma Fábrica de Ração**

### **5.2.1. Localização**

De acordo com o artigo 6º da lei número 6.198 de 26 de dezembro de 1974, “todo estabelecimento que produza, fabrique, manipule, fracione, importe e comercie produto destinado à alimentação animal deve, obrigatoriamente, estar registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. O registro de estabelecimento será efetuado por unidade fabril e terá prazo de validade de cinco anos, podendo ser renovado, pelo mesmo período, sucessivamente” (BRASIL, 1974).

Pela Instrução Normativa N°04, de 23 de fevereiro de 2007, os estabelecimentos devem estar situados em zonas isentas de odores indesejáveis e contaminantes. Fora de área de riscos de inundações e alojamento de pragas. Longe de outras atividades industriais que possam prejudicar a qualidade dos alimentos para animais, a não ser que haja medidas de controle e segurança que evitem os riscos de contaminação. Na localização dos estabelecimentos, é imprescindível a observação de medidas de controle e segurança que evitem riscos de contaminação dos produtos, das pessoas e do meio ambiente. As vias de trânsito interno devem ter superfície compactada e resistente ao trânsito sobre rodas, com escoamento adequado, que permita sua limpeza e evite a formação de poeira (MAPA, 2007).

A fábrica de ração Paraíso Nutrição Animal, está situada em área que não apresenta nenhum tipo de odor, fumaça ou outro tipo de contaminantes, porém divide espaço com um armazém de grãos e, por esse motivo, há uma empresa responsável pelo controle quinzenal de pragas para evitar qualquer tipo de contaminação. As vias de

acesso da empresa são formadas por solo compactado e na entrada da fábrica existe cascalho para evitar que empilhadeiras e outros veículos levem uma maior quantidade de sujeira para o interior da fábrica. Além disso, o portão permanece sempre fechado para evitar a entrada de poeiras e o acesso só é permitido para funcionários e pessoas autorizadas (Figura 1).



Figura 1. Portão principal da fábrica de ração.

Na visita, os responsáveis pela Inspeção Federal reforçaram a ideia de manter o portão fechado para reduzir a presença de contaminantes. Também foi ressaltada a necessidade de todas as pessoas autorizadas a adentrar a indústria estarem com vestimentas adequadas, tais como sapatos fechados e sem adornos, e utilizarem as máscaras descartáveis como forma de proteção pessoal.

### **5.2.2. Instalações**

A facilidade de limpeza e sanitização deve ser priorizada no projeto das instalações. Todas as normas de construção devem ser adotadas, de acordo com a legislação em vigor. Conforto térmico, renovação do ar e acessibilidade também devem ser observados (BELLAVAR, 2004).

De acordo com Prezotto (2000), é preciso evitar construções complexas ou mal planejadas que tenham muitas paredes e cantos, pois dificulta a limpeza e a distribuição dos equipamentos, além de prejudicar o fluxo unidirecional da fabricação.

Algumas das exigências da Instrução Normativa N° 04 é que as paredes e divisórias devem ser lisas, sem frestas ou rachaduras, de fácil limpeza ou higienização. Nas áreas onde se armazenem ou manipulem produtos úmidos, as paredes e divisórias também devem ser impermeáveis e laváveis. O teto e as instalações aéreas devem ser construídos ou revestidos de modo que impeçam o acúmulo de sujeira e que reduzam ao mínimo a condensação e a formação de mofo. Devem ainda ser de fácil limpeza. As janelas, portas e outras aberturas devem evitar o acúmulo de sujeira e serem de fácil limpeza. As que se comunicam com o exterior devem ser providas de proteção contra pragas e essas proteções devem ser de fácil limpeza e boa conservação (MAPA, 2007).

As janelas e paredes da fábrica Paraíso Nutrição possuem altura de, aproximadamente, três metros e são eficientes na ventilação, evitando a formação/acúmulo de calor excessivo. As paredes são lisas e pintadas com cores claras, formando assim um ambiente arejado e de fácil higienização. O piso é resistente e de fácil lavagem, facilitando para os funcionários responsáveis por essa parte, que durante todo o período de trabalho estão varrendo e cuidando de toda a fábrica para que não acumule sujeira. No interior da fábrica, em vários pontos estratégicos, ficam disponíveis vassouras e pás para caso algum produto ou sacaria seja danificado, o funcionário que estiver mais próximo possa efetuar a limpeza. Do lado externo, há calçadas em torno do prédio favorecendo as movimentações e inspeções no entorno.

Ainda sobre as instalações, a legislação destaca vários pontos, como os refeitórios devem estar completamente separados dos locais de manipulação dos produtos e não devem ter acesso e nem comunicação direta com os outros locais. Os estabelecimentos devem dispor de vestiários e banheiros, separados por sexo, bem iluminados e ventilados. Os lavabos devem estar providos de elementos adequados, tais como sabão líquido, detergente, desinfetante para lavagem das mãos e de meios higiênicos para sua secagem. Os vestiários e banheiros devem ser mantidos limpos. As instalações para lavagem das mãos nas áreas de produção, devem estar convenientemente localizadas e serem adequadas. Todos os locais destinados à lavagem das mãos devem conter avisos sobre o procedimento para a correta lavagem ou higienização das mãos. O estabelecimento deve dispor de abastecimento, armazenamento e distribuição de água suficientes para as operações propostas. Os estabelecimentos devem ter iluminação natural ou artificial, que possibilitem a realização das atividades (MAPA, 2007).

Na inspeção os agentes federais observaram todos estes critérios: o refeitório da empresa, os vestiários e os banheiros ficam a cerca de dez metros da fábrica. Há banheiros separados por sexo, limpos duas vezes ao dia, e todos os funcionários

colaboram com a limpeza dos locais através de várias lixeiras distribuídas pela instalação. Durante a inspeção foi recomendada a substituição da lixeira por um modelo com pedal, objetivando maior sanidade. Também foi recomendado uso de toalhas de papel descartáveis para secagem das mãos e de sabonete líquido sem odor e sem cor, disponível em saboneteira fixada na parede.

Dentro da fábrica há uma pia disponível para os funcionários que teve a torneira de acionamento manual removida por indicação da inspeção (em visita anterior). Atualmente é acionada pressionando o botão com o pé e logo acima há o aviso descrevendo como se faz a lavagem correta das mãos, conforme exigência da lei (Figura 2). Também nunca houve problema na fábrica em relação a utilização de água e a iluminação, ambas são adequadas e eficientes.



**Figura 2.** Pia no interior da fábrica de ração com a torneira removida.

A finalidade de uma fábrica de ração é a produção de alimentos para os animais e deve possuir uma instalação simples, porém, eficiente e segura para a qualidade do produto final (ORTEGA, 1988).

### **5.2.3. Limpeza e controle de pragas**

A Instrução Normativa Nº 04 (MAPA, 2007) cita diversos requisitos em relação a limpeza e controle de pragas, dentre eles o local destinado para lixo e resíduos não aproveitáveis deve ser identificado, afastado da fábrica e de fácil acesso. Deve ser feito de modo a evitar a infestação de pragas e contaminação de matérias-primas e produtos acabados. Todas as vias de acesso devem ser mantidas livres de qualquer material que possa causar desenvolvimento de pragas e todo o lixo deve ser manipulado e removido de maneira que se evite a contaminação dos produtos destinados à alimentação animal e da água, prezando pela qualidade dos produtos. E fica proibido a entrada de animais em qualquer área do perímetro do estabelecimento.

O controle de pragas corresponde a todas as medidas necessárias para evitar a presença de insetos, roedores e pássaros no local de produção. O controle deve ser realizado em todas as imediações da empresa, tanto nas áreas internas, quanto nas externas. Parte das orientações é preventiva em relação à presença de pragas no estabelecimento (MACHADO et al; 2015).

A Paraíso Nutrição Animal preza pelo controle de qualidade, sempre tomando todas as medidas necessárias e conscientizando os funcionários da importância dessa fiscalização. Duas pessoas são responsáveis pela limpeza interna e pelo recolhimento do lixo, retirado duas vezes por dia. A verificação da limpeza é feita pelo supervisor da fábrica, através de análise visual que, se necessário, solicita ao encarregado que limpe novamente o local. A reciclagem recolhe o material duas vezes por semana, impedindo um maior acúmulo de lixo.

O controle de pragas é eficiente, com cerca de 19 armadilhas para ratos distribuídas por toda a fábrica. Os fiscais da Inspeção Federal observam, com rigor, se a quantidade de armadilhas existentes na fábrica condiz com o que mostra no mapa da empresa. Os agentes responsáveis por fiscalizar também exigem a documentos e os relatórios de visita da empresa responsável por fazer esse combate, que na Paraíso Nutrição é feito quinzenalmente. Porém, a empresa divide área com um armazém de grãos que não faz nenhum tipo de combate a pragas. Devido a proximidade entre as instalações há dificuldade no controle de roedores e infestação de ratos na região da fábrica.

Em relação aos equipamentos e utensílios, estes devem ser mantidos em boas condições de funcionamento e estado de conservação. Devem ser construídos e instalados de modo a permitir fácil e completa higienização, desinfecção e lubrificação. Toda área de processamento, equipamentos e utensílios deve ser limpa com a frequência necessária e desinfetada sempre que preciso, com a finalidade de impedir a contaminação dos produtos destinados à alimentação animal. O uso de madeira só é permitido para paletes e estrados ou para o armazenamento de sal comum, desde que permaneça em bom estado de limpeza (MAPA, 2007).

Deve ser feito um planejamento para a colocação dos equipamentos. A ordem de instalação vai indicar a sequência do trabalho, ou fluxograma operacional, a fim de evitar a volta ou cruzamento do produto final com a matéria-prima. Um bom fluxograma operacional facilita os processos de fabricação, de higienização e de controle da qualidade (SINDIRAÇÕES, 2002).

A limpeza da linha de produção, assim como todo o barracão da indústria é feita diariamente, utilizando vassouras e compressores de ar. Os utensílios de limpeza são mantidos suspensos, em local próprio (Figura 3). Vassouras que apresentam cerdas frouxas ou desgastadas são descartadas e prontamente substituídas.

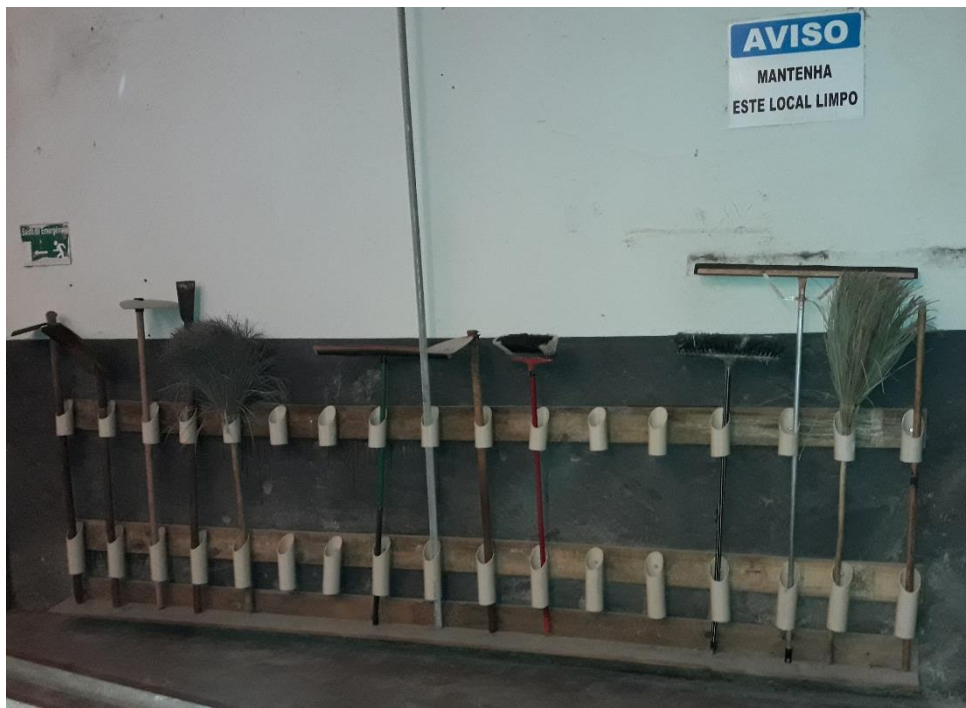


Figura 3. Utensílios de limpeza em local suspenso.

A limpeza dos equipamentos é feita quinzenalmente, simultaneamente à manutenção preventiva. Anualmente, é feita a manutenção geral dos mesmos, nos dois



últimos dias de atividade da fábrica antes do recesso obrigatório de fim de ano. Todos os funcionários trabalham na limpeza da fábrica, fazendo uma faxina, descartando todo tipo de material desnecessário, limpando os equipamentos e toda área externa e interna.

Uma empresa terceirizada é responsável pela verificação e manutenção das máquinas da produção.

Segundo BUNGE (2008), é recomendado que os equipamentos que produzem pó sejam dotados de captadores de pó. Os recipientes para o lixo, devem ser bem distribuídos, mantidos limpos, identificados e com sacos plásticos em seu interior. O esvaziamento deve ser feito pelo menos uma vez por dia na área de fabricação para o lixo ser levado para o local de coleta. A entrada de animais domésticos deve ser impedida nos locais onde se encontram as matérias-primas, material de envase, produtos terminados ou em qualquer outra etapa de fabricação.

A realização rotineira de higienização detalhada é um fator indispensável para manutenção de alto nível de qualidade do produto, por ocasionar redução da carga microbiana nas instalações e equipamentos. Por consequência, seguramente todo o ambiente do sistema de produção, terá uma redução no risco de ocorrência de pragas bem como será possível o controle ou a erradicação de enfermidades presentes no interior da fábrica (MOREIRA, 2001).

#### **5.2.4. Requisitos higiênico-sanitários do pessoal**

Em relação aos funcionários, o MAPA preconiza que toda pessoa trabalhando na área industrial esteja com uniforme e este deve ser de uso exclusivo para o serviço. Na fábrica não deve haver ninguém comendo, fumando, tossindo ou com outras práticas anti-higiênicas, para evitar contaminação dos produtos. O emprego de equipamentos de proteção individual, como luvas, máscaras, tampões, aventais e outros, devem obedecer às perfeitas condições de higiene e limpeza. Mesmo com o uso de luvas, o manipulador deve lavar as mãos cuidadosamente. Os visitantes devem cumprir todas as disposições referentes ao uso de uniformes e higiene pessoal estabelecidas para os funcionários (MAPA, 2007).

Todo o pessoal da empresa Paraíso Nutrição recebe uniforme e são orientados a manter este sempre limpo. Também possuem equipamentos de segurança exigidos. As máscaras são descartáveis e ficam disponíveis aos funcionários para trocas periódicas ao longo dia de trabalho toda vez que necessário. Da mesma forma para os visitantes. As luvas também são disponibilizadas e devem ser substituídas sempre que rasgarem ou furem.

Os funcionários também são orientados a evitar adornos, como relógios, brincos, pulseiras, maquiagem, pelo risco de se perderem no momento da produção, contaminando o alimento e por ser um item observado pela Inspeção.

A equipe da indústria envolvida no processamento deve receber treinamento periódico e constante sobre as práticas sanitárias de manipulação de alimentos e de higiene pessoal que fazem parte das BPF. Os hábitos regulares de higiene devem ser estritamente observados e inspecionados, diariamente, pelo supervisor da empresa (MACHADO et al; 2015).

### **5.2.5. Controle de Qualidade da Produção**

Todos os ingredientes empregados na produção de alimentos para animais devem estar registrados no órgão competente do MAPA, salvo aqueles dispensados de registro por legislação específica. O produto final deve atender os padrões de identidade e qualidade específicos e a empresa deve garantir a origem, qualidade e inocuidade da matéria-prima, ingrediente e embalagem. As diferentes matérias-primas e os produtos acabados devem ser identificados e armazenados em separado (MAPA, 2007).

Algumas matérias-primas podem necessitar de estoque temporário. Nestes casos devem estar claramente identificadas (data, lote e quantidade) e o armazenamento deve ser feito de forma que garanta a manutenção de sua qualidade, sem contato direto com pisos e paredes. Os principais agentes que alteram a qualidade e a quantidade de produtos armazenados são roedores, insetos, pássaros e fungos (MACHADO et al; 2015).

Segundo Montardo (1988) no processo de compra e recebimento dos ingredientes as seguintes características físicas devem ser verificadas para confirmar a qualidade da matéria prima: coloração, odor, umidade, temperatura, textura, uniformidade e presença de contaminantes.

Na Paraíso Nutrição Animal no momento em que chega a matéria-prima, a pessoa responsável pelo controle de qualidade faz a vistoria do caminhão, observando as condições do veículo, a presença de furo na lona ou outro tipo de desgaste. Então é preenchida planilha autorizando a descarga da matéria-prima e, em seguida, é retirada uma amostra do produto para análise visual e laboratorial e, posterior arquivamento. Os fornecedores são empresas que trabalham em parceria com a Paraíso Nutrição há anos e nunca houve nenhum tipo de inconformidade em relação a qualidade da matéria-prima. A compra dos macro e microelementos é feita à medida que o produto é utilizado, sendo que o que chega primeiro, usa primeiro. Ingredientes como farelo de soja, polpa cítrica e

milho são comprados através de pré-contrato, onde se compra uma grande quantidade e, conforme o uso, a empresa solicita novamente a entrega do produto.

Na visita da Inspeção Federal na fábrica de ração foram observadas as condições de recebimento e armazenamento da matéria-prima e dos produtos finais. Se estavam em locais apropriados e não diretamente sobre o piso e se os paletes estavam a 50 cm das paredes. Foi verificada a data de validade dos produtos e de todos os macro e micro ingredientes utilizados no laboratório, assim como das outras matérias-primas, atentando para a importância de atualizar sempre as placas com identificação de lote (Figura 4), data de fabricação e data de validade de cada mercadoria.



Figura 4. Placa de identificação de um produto acabado.

Na fábrica da Paraíso, a matéria prima é estocada em local seco e ao abrigo de luz solar, garantindo a integridade da mesma. Não há goteiras sobre o local de estocagem, evitando a deterioração do produto e a produção de micotoxinas por fungos. O tempo de estocagem segue a premissa “primeiro que entra, primeiro que sai” (PEPS) mantendo um eficiente controle de estoque e evitando que produtos mais novos sejam expedidos antes dos produtos mais antigos.

De acordo com Klein (1999), a estocagem de ensacados é uma operação relativamente simples e segura, porém alguns pontos críticos devem ser observados:

- Tudo deve ser colocado sobre estrados permitindo a ventilação por baixo.

- As pilhas devem ser bem identificadas para evitar trocas no ensilamento.
- Deve haver um controle rigoroso de roedores e de pássaros.
- A organização e limpeza das pilhas é fundamental.
- As pilhas devem estar afastadas das paredes, no mínimo, 50 cm.
- “O que entra primeiro sai primeiro”

Os agentes coletaram amostras de cada produto para enviarem para análise para, na próxima visita/inspeção, passarem as informações para o responsável da fábrica. Também observaram condições de embalagem, que devem ser de material apropriado para o produto a que se destina e para as condições previstas de armazenamento, devendo também ser seguro, conferir proteção contra a contaminação e ser armazenada em condições higiênico-sanitárias, em áreas específicas para este fim. As embalagens devem ser de primeiro uso e íntegras, salvo as autorizadas pelo MAPA em conformidade com a legislação específica (MAPA, 2007).

Durante o processamento devem ser controlados os parâmetros de processo e é indicado fazer o registro dos mesmos em planilha. Cada etapa de processo gera um controle e seu respectivo registro. Tornando possível a produção de um produto final com a qualidade assegurada. Esse procedimento possibilita a rastreabilidade do processo, do controle de fluxo e do resgate do histórico do produto e de seu processo de produção. Os registros são documentos que constituem um importante meio de exercer o controle abrangente e rápido da história da empresa e devem fazer parte do programa de BPF eficazmente implementado. Assim, eventuais reclamações de consumidores podem ser respondidas de forma eficiente. Não deve haver cruzamento de matéria-prima com o produto acabado, para que este último não seja contaminado com microrganismos típicos das matérias-primas, de forma a evitar contaminação cruzada (MACHADO et al; 2015).

Uma empresa produtora de rações precisa ter eficiente controle de qualidade dos ingredientes disponíveis para elaboração, de forma a garantir a qualidade da ração produzida, sendo necessário constante monitoramento dos ingredientes que compõem a ração e do processo de produção das mesmas (BELLAVÉR, 2002).

Os responsáveis pela qualidade devem ter treinamento e conhecimento suficientes sobre BPF para identificar os perigos relacionados à inocuidade e qualidade dos produtos destinados à alimentação animal e estabelecer os processos de controle (MAPA, 2007).

### **5.2.6. Registros e documentação**

A empresa deve estabelecer procedimentos para elaboração, emissão, circulação e controle da documentação. Devem ser mantidos registros de todos os controles realizados em todas as etapas do processamento, desde a chegada da matéria-prima até a expedição do produto acabado (MAPA, 2007).

A Paraíso Nutrição Animal faz o registro e arquiva a documentação de toda operação envolvida no processo de produção. Na chegada das matérias-primas é registrado o dia que descarregou, o lote, o número da nota fiscal, qual produto e cada anotação é assinada pelo supervisor da fábrica. Toda a produção diária é registrada, quais produto foram fabricados, quantos sacos, horário de produção, quantidade de matéria prima utilizada. Também há registros de controle e qualidade de limpeza, das normas BPF, controle de operações de carga e descarga. Para todos estes procedimentos há uma planilha própria da empresa e um responsável que deve datar, assinar, carimbar e arquivar, em ordem cronológica, para que se tenha eficiente controle de produção. Essa documentação organizada é importante caso haja algum tipo de imprevisto ou vistoria.

Ao final da visita de fiscalização, os agentes da Inspeção Federal solicitam toda a documentação e registros necessários para conferir se a empresa está seguindo as condições previstas na lei, verificando se estão arquivados corretamente e se é necessário fazer alguma alteração para que o controle seja mais eficaz.

Após o término da vistoria, foi realizada reunião com o responsável pela fábrica de ração para apresentação das anotações e fotos tiradas, destacando os pontos em conformidade e inconformidade, que devem ser corrigidos até próxima visita da inspeção federal que, geralmente, ocorre em prazo de 30 dias.

A Paraíso Nutrição Animal procura atender o que é preconizado na legislação e possui funcionários eficientes e conscientizados para fazer o melhor e fabricar produtos de excelente qualidade, a fim de garantir a boa reputação da empresa, perante o mercado e seus clientes.

### **5.2.7. “Check List”**

Por mais simples que seja uma fábrica de ração, é necessário levar em consideração a qualidade do produto final. Sendo necessários cuidados com a matéria prima, insumos e maquinários, pois são primordiais para o desenvolvimento do processo de produção. Mão de obra treinada em toda linha de produção, juntamente com

obediência à legislação são requisitos fundamentais para que o processo funcione conforme o esperado (OLIVEIRA et al., 2013).

De acordo com Toledo (1987), o controle de qualidade pode ser definido como o processo pelo qual se mede o desempenho real obtido na produção ao compará-lo com padrões pré-estabelecidos e tomar ações corretivas tendo em vista restabelecer o processo produtivo.

Pela experiência realizada, conclui-se que dentro de uma fábrica de ração são observados diversos pontos pela Inspeção Federal, mesmo aqueles considerados relativamente simples. Dentre eles destacam-se:

- Localização da empresa, se atende as exigências básicas da lei;
- Posição e alturas de janelas, com altura de pelo menos três metros;
- Instalações e pisos devem permitir fácil limpeza;
- Portões da fábrica devem permanecer sempre fechados, exceto quando estiverem descarregando matéria-prima ou carregando clientes;
- As vias de acesso devem ser pavimentadas;
- Iluminação e fornecimento de água adequados e suficientes;
- Matéria-prima e produtos acabados não devem ter contato direto com o piso e serem afastados a pelo menos 50 cm das paredes;
- Matéria-prima e produto acabado devem ser armazenados em locais separados, a fim de evitar contaminação cruzada;
- Todos os produtos devem ter placa de identificação atualizados, com número do lote, data de fabricação e data de validade;
- Pias dentro da fábrica de ração devem vir acompanhadas da instrução de lavagem correta das mãos;
- Local destinado para o lixo e resíduos deve ser afastado da área de produção e de fácil acesso;
- Refeitório e vestiários tem que ser completamente afastados do local de produção;
- Lixeiras devem ser de pedal e as saboneteiras de parede, utilizando produto sem odor e sem cor, com papel toalha sempre à disposição;
- Funcionários uniformizados e utilizando todos os equipamentos de segurança pessoal, sem usar qualquer tipo de adorno ou celular;
- O controle de pragas deve ser feito e a fábrica precisa ter todos os documentos sobre as visitas arquivados;

- Documentos em geral devem estar sempre atualizados e organizados de forma cronológica.

Segundo Secchi (2010), para se ter qualidade na indústria de rações é necessário atenção desde o projeto da fábrica, na sua construção, na seleção e instalação dos equipamentos, seleção dos fornecedores de ingredientes (fornecimento ano todo/ idoneidade/ qualidade do produto), estabelecimento das fórmulas de rações, checagem da qualidade dos ingredientes (análise laboratorial, principalmente se forem micronutrientes de alto custo), pesagem correta, pré-mistura de concentrados e suplementos vitamínicos, mistura dos alimentos (segurança da homogeneização), armazenagem e checagem da ração pronta, manutenção dos equipamentos, limpeza dos equipamentos da fábrica e por fim, limpeza geral da fábrica.

Depois de adequadas às condições físicas da fábrica, a mudança de comportamento dos proprietários e responsáveis pela fábrica de ração é fator de extrema importância. Os operadores e os administradores devem conhecer em detalhes, todo o processo desde a chegada da matéria-prima até a saída do produto final, de modo que possa ser feita inspeção visual diária. É importante o investimento constante em treinamento e qualificação da mão de obra (LORINI et al., 2002).

A Paraíso Nutrição Animal tem consciência da importância das medidas indicadas pela legislação e objetiva investir, cada vez mais, na qualificação dos seus funcionários, visto que é uma empresa em constante crescimento, com alta produção tanto na época das secas, quanto na época das águas.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estágio foi período de complementação da formação acadêmica, pois permitiu conviver com responsabilidades, cobranças e situações reais, boas ou não, enfrentadas no dia a dia da profissão de um zootecnista.

O ensino oferecido pela UFG forneceu respaldo suficiente para conciliar a teoria e a prática, tornando o estágio curricular fundamental para aprender a tomar decisões, conviver em equipe e aprender a posicionar o conhecimento adquirido na forma prática.

A realização do estágio na Paraíso Nutrição Animal permitiu aprender sobre a importância de seguir as normas e os padrões em uma fábrica de ração, visto que o mercado atual exige cada vez mais produtos confiáveis e de boa qualidade.



## 7. REFERÊNCIAS

- BELLAVER, C. A importância da gestão da qualidade de insumos para rações visando a segurança do alimento. In: **REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA**, 41. Campo Grande, 2004. p. 19. Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br/sgc/sgcarquivos/palestras5i79j8b.pdf>>. Acesso em: 28/01/2017.
- BELLAVER, C. A qualidade dos ingredientes e dos itens importantes na produção de rações. **Revista A Lavoura**, nº 642, p.13-15. Rio de Janeiro, 2002.
- BRASIL. **Lei número 6.198 de 26 de dezembro de 1974**. Inspeção e Fiscalização Obrigatórias dos Produtos Destinados à Alimentação Animal.
- BUNGE. **Qualidade no processamento de produção de rações para aves e suínos**. 2008. Disponível em: <<http://www.bungealimentos.com.br/nutricao/artigos.asp?id=3039>> Acesso em: 28/01/17
- CORADI, P.C.; LACERDA FILHO, A.F.; MELO, E.C. Análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) no processo de fabricação da ração. **Revista Eletrônica Nutritime**, v.6, n. 5, p.1098-1102, 2009.
- FERNANDES, P. **Suplementação para Bovinos de Corte**. UNESP - Botucatu, 2008. Disponível em: <[http://www.faculdadesgammon.edu.br/painel/arquivos/21\\_paulofernandes\\_suplementacao\\_bovinos\\_de\\_cortes.pdf](http://www.faculdadesgammon.edu.br/painel/arquivos/21_paulofernandes_suplementacao_bovinos_de_cortes.pdf)>. Acesso em: 29/01/17
- KLEIN, A.A. Pontos críticos do controle de qualidade em fábricas de ração - Uma abordagem prática. In: I SIMPÓSIO INTERNACIONAL ACAV - EMBRAPA SOBRE NUTRIÇÃO DE AVES, 1999, Concórdia. **Anais**. Disponível em: <[http://docsagencia.cnptia.embrapa.br/suino/anais/anais56\\_klein.pdf](http://docsagencia.cnptia.embrapa.br/suino/anais/anais56_klein.pdf)>. Acesso em: 29/01/2016.
- LORINI, I.; MORÁS, A.; BECKEL, H. **Pós inertes no controle das principais pragas de grãos armazenados**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2002.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução normativa nº 4, de 23 de fevereiro de 2007. **Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos fabricantes de produtos destinados à alimentação animal e o roteiro de inspeção**. Disponível em: <<http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=visualizarAtoPortalMapa&chave=1864199569>> Acesso em: 26/01/2017.
- MACHADO, P. L. R.; DUTRA, S. A.; PINTO, V. S. M.; **Boas Práticas de Fabricação (BPF)**. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2015.

MONTARDO, O.V. **Alimentos e alimentação do rebanho leiteiro**. Guaíba: Agropecuária, p.114-139, 1998.

MOREIRA, E. C. Importância do controle da sanidade sobre produtos de origem animal II. **Simpósio de Produção de Gado de Corte**. pg 152, 2001.

OLIVEIRA, R.; NOVAES, A.S.; SOUZA, A.C.B.; SALLES, M.A.M.; SANTO, G.F.E.; PINTO JUNIOR, D.M. Processo de produção de ração: um estudo de caso na rações são Gotardo. **IX Convibra Administração – Congresso Virtual Brasileiro de Administração**. 2012. Disponível em: <[http://www.convibra.com.br/upload/paper/2012/36/2012\\_36\\_4384.pdf](http://www.convibra.com.br/upload/paper/2012/36/2012_36_4384.pdf)>. Acessado em: 29/012017.

ORTEGA, A.C. **A indústria de rações: da especialização à integração vertical**. NPCT. UNICAMP; CNPq. Campinas – SP, p. 3, 1988.

PREZOTTO, L.L **Proposta metodológica de elaboração de projetos agroindustriais de pequeno porte em rede**. In: Elaboração de Projetos Agroindustriais - Textos de Referência. Brasília: MDA/SAF/ Pronaf. p. 30-37. 2000.

PEREIRA, W. J. **Manejo de uma fábrica de ração para diversos fins da agropecuária**. Monografia. Goiânia - GO: UCG, p. 23. 2002.

SECCHI, B. F. **Controle de qualidade na fábrica de ração para bovinos. 2010. 52f**. Monografia (Curso de especialização em produção do leite) – Universidade Tuiuti do Paraná, Santa Cruz do Sul.

SINDIRAÇÕES. **Manual de boas práticas de fabricação para estabelecimentos de produtos para alimentação animal. Comunicação em Agronegócios e meio ambiente**. São Paulo – SP. p.19-48, 2002.

TOLEDO, J.C. **Qualidade industrial: conceitos, sistemas e estratégias**. São Paulo: Atlas, 1987. 182p.

VILAS BOAS, B. B. E. **Estudo da Qualidade da Matéria- Prima de uma Fábrica de Ração par Frangos de Corte Utilizando Cartas de Controle e Técnicas Taguchi de Custo Mínimo**. 2005. 187f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional do Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo.