



DOUGLAS HENRIQUE SANTOS RAMON

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA
EMPRESA AGROPECUÁRIA TOLEDO PENA**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do Curso de Agronomia para integralização do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, para obtenção do título de Bacharel.

Orientador:

Prof. Dr. Cleiton Lourenço de Oliveira, DAG - UFLA

Supervisor:

Eduardo de Carvalho Pena, Agropecuária Toledo Pena

LAVRAS-MG

2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que de alguma forma me ajudaram nessa etapa da minha vida. Aos funcionários da empresa pelo companheirismo, ensinamentos para a carreira profissional e a grande amizade construída nesse período, que tenho certeza de que será para toda a vida. Ao meu orientador Cleiton Lourenço de Oliveira pela paciência, ensino e dedicação. Aos professores que ao longo do curso me transmitiram conhecimento e várias experiências de sucesso. Agradeço também aos amigos e colegas de classe, que tornaram meus dias na graduação mais descontraídos e me ensinaram o valor da amizade.

RESUMO

Pretende-se, neste trabalho, demonstrar a importância de uma nutrição animal e vegetal eficiente e equilibrada, visando ganho na produtividade e na qualidade dos produtos derivados, reduzindo custos e melhorando o manejo. Considerando a premissa de que um animal bem nutrido tem maior probabilidade de se manter saudável e um solo bem adubado, em condições ideais, gera aumento da produção. Com isso, partindo do conhecimento adquirido em disciplinas da graduação, a exemplo das disciplinas Alimentos e Alimentação Animal, Fisiologia Vegetal e Fisiologia Animal, buscaram-se aprofundar tais estudos por meio do estágio realizado na empresa Agropecuária Toledo Pena, localizada em Lavras, MG. A empresa é especializada na produção de rações para gado, sempre com foco na nutrição animal. O trabalho foi realizado por meio do acompanhamento da produção de vários tipos de insumos agrícolas, buscando-se como meta a melhoria da qualidade e aumento da produtividade. Definindo-se, primeiramente, as necessidades e deficiências da produção dos clientes para, logo após, demonstrar as ações necessárias e, finalmente, aplicar as recomendações propostas pelos profissionais de campo. Essa experiência é de grande valia para o crescimento pessoal e profissional de um futuro Engenheiro Agrônomo, tornando-o mais apto a atuar no mercado de trabalho.

ABSTRACT

It is intended, in this work, to demonstrate the importance of an efficient and balanced animal and vegetable nutrition, efficient gain in productivity and product quality, cost and improvement of handling. Considering the premise that a well-nourished animal is more likely to stay healthy, and a well-fertilized soil, in ideal conditions generates an increase in production. Thus, starting from the knowledge acquired in undergraduate disciplines, such as Food and Animal Feed, Plant Physiology and Animal Physiology, we applied these studies through the internship carried out at company Agropecuária Toledo Pena company, located in Lavras, MG, Brazil. The company is specialized in the production of animal feed, mainly cattle, horses and sheep, always focusing on mineral nutrition. The work was carried out by monitoring the production of various types of agricultural inputs, aiming to improve quality and increase productivity. Defining itself, mandatorily, as the necessity and deficiencies of the production of the clients to, soon after, expose the necessary actions and, finally, apply the recommendations proposed by the field clients. This experience was of great value for the personal and professional growth of a future Agricultural Engineer, making him more able to work in the job market.

Keyword: Mineralnutrition; Animal feed; Productivity

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO.....	7
3	CRONOGRAMA DE ATIVIDADES	10
4	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	12
4.1	Rotina de trabalho	12
4.2	Estudo sobre o portfólio da empresa	12
4.3	Procedimento operacional padrão	18
4.4	Treinamento sobre o uso do maquinário.....	20
4.5	Recepção e controle de matérias primas	23
4.6	Produção de rações.....	24
4.7	Vendas	25
4.8	Preenchimento de planilhas	26
5	DESCRIÇÃO DAS DIFICULDADES ENCONTRADAS NA EXECUÇÃO DO ESTÁGIO.....	27
6	CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

1 INTRODUÇÃO

Este relatório trata-se de um Trabalho de Conclusão de Curso-TCC, da graduação em Agronomia, realizado a partir de um estágio na empresa Agropecuária Toledo Pena LTDA, localizada no município de Lavras, Minas Gerais. O trabalho visa apresentar as atividades realizadas no acompanhamento da nutrição animal, prospecção de vendas, contato com clientes e fornecedores, recepção de matérias primas e produção de rações.

Busca-se neste trabalho, demonstrar as características e diferenciais dos produtos oferecidos pela empresa, bem como os resultados obtidos por meio de análises. Além disso, serão detalhadas experiências adquiridas através do acompanhamento dos técnicos da empresa por diversas regiões, cidades e estados, vivenciando diversas realidades e conhecendo vários tipos de manejos, propriedades e culturas.

Por fim, serão apresentadas análises das tecnologias oferecidas por uma indústria produtora de rações, com diversas características agronômicas que as tornam viáveis em todo o Brasil

Em resumo, este trabalho de conclusão de curso visa apresentar um breve detalhamento das atividades desenvolvidas ao longo do estágio, buscando-se realizar uma análise da prática, sempre aos olhos do conhecimento científico adquirido durante a graduação.

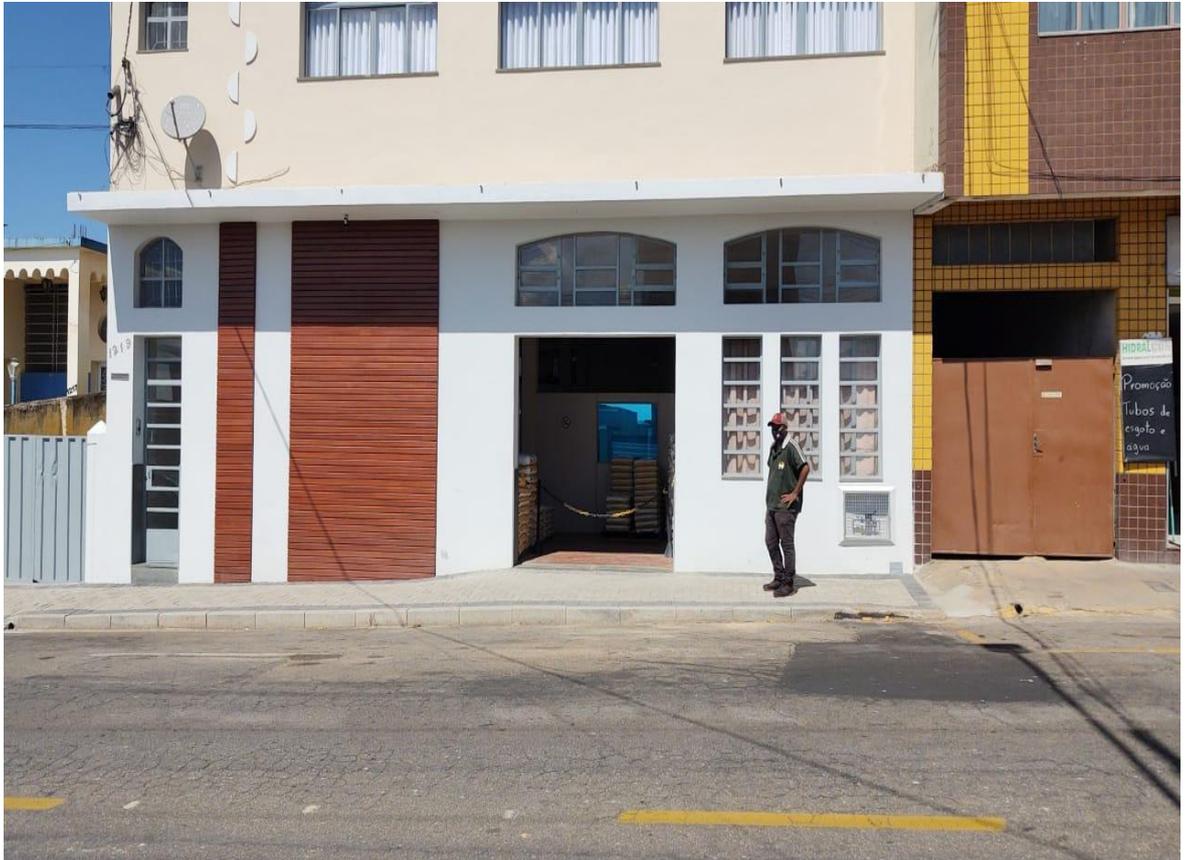
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO

A empresa Agropecuária Toledo Pena é uma empresa que foi fundada na cidade de Lavras-MG, em 1998. Atualmente é administrada pelo casal Eduardo de Carvalho Pena e Aline Toledo Pena. O local em que a empresa se formou foi escolhido visando atender o grande crescimento da região agrícola do Sul de Minas. (Figuras 1;2;3)

O município de Lavras, localizado no Sul de Minas na região do campo das vertentes, com uma população de aproximadamente 105 mil habitantes e população flutuante em torno de 20 mil pessoas. Devido ao fato de a cidade possuir uma Universidade Federal que é referência no país, há uma rotação muito grande na população, o que gera também uma movimentação da economia. (Prefeitura de Lavras, MG)

A agricultura da região é voltada a pequenos produtores. Com foco na produção de café, milho e gado leiteiro. Porém a principal característica de Lavras é que ela se tornou um polo de tecnologia agrícola, principalmente voltada para pesquisa, com empresas estatais e privadas se estabelecendo e movimentando o mercado da região.

Figura 1 – Fachada da Agropecuária Toledo Pena



Fonte: do Autor (2021)

Figura 2 - Área interna da Agropecuária Toledo Pena



Fonte: do Autor (2021)

Figura 3 – Escritório da Agropecuária Toledo Pena



Fonte: do Autor (2021)

3 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Neste tópico são descritas as atividades realizadas durante o estágio e as horas trabalhadas em cada atividade aproximadamente, conforme Tabela 1:

Tabela 1 – Atividades realizadas e tempo aproximado de dedicação.

Tópico	Atividade	Horas
4.1	Rotina de Trabalho (período total do estágio)	408
4.2	Estudo do portfólio da empresa	20
4.3	Estudo do procedimento operacional padrão da empresa	20
4.4	Treinamentos sobre o uso dos maquinários	30
4.5	Recepção e controle de matérias primas	40
4.6	Produção de rações	120
4.7	Vendas	70
4.8	Preenchimento de planilhas	100

Fonte: Do autor (2021)

4 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

4.1 Rotina de trabalho

O horário de trabalho alternava de acordo com a demanda semanal, o período da manhã era de 7:00 às 13:00 horas, e o período da tarde era de 12:00 as 18:00, cumprindo a programação de 30 horas semanais.

O trabalho da manhã consistia, em sua maior parte, em auxiliar a produção, medindo e separando as matérias primas que seriam usadas para produção das rações. O trabalho da tarde era mais voltado para logística administrativa e as vendas. O que consistia em preencher planilhas de controle de produção, coordenar as demandas dos produtos junto aos vendedores da empresa e preparar as fórmulas para a produção das rações nos dias seguintes.

Além das tarefas básicas diárias, ainda aconteciam as participações em reuniões com possíveis clientes e fornecedores. Esse trabalho geralmente era coordenado junto aos agrônomos e zootecnistas da empresa, elaborando abordagens e estratégias como apresentações de slides e videoconferências.

4.2 Estudos sobre o portfólio da empresa

A Agropecuária Toledo Pena tem um portfólio de produtos que visa à nutrição mineral de equinos, ovinos, caprinos, bovinos de corte e leite. Disponibilizando os nutrientes necessários do início ao fim do ciclo.

O produto produzido tem como base, matérias primas de alta tecnologia, as rações são formuladas de acordo com as necessidades de cada fase do animal, e adequadas às condições de mercado.

Frente às inovações enfrentadas pelo cenário agropecuário, as atividades agrícolas buscam maior lucratividade, isto é, além da busca pela boa produtividade, a eficiência máxima é almejada durante todo o processo produtivo. Conseqüentemente, sustentabilidade engloba e evidencia a apreensão e a importância dos macronutrientes e micronutrientes na produção animal.

Os nutrientes têm níveis diferentes de importância para as diferentes fases dos animais, para compreender a exigência do mesmo, define-se exigência nutricional como a quantidade diária de um nutriente que o animal deve consumir para alcançar certo nível de produção. Em geral, os principais elementos são água, energia, proteínas, minerais, vitaminas, carboidratos e outros compostos. A exigência nutricional varia em função da espécie, sexo, peso, idade, produção, ambiente e afins (Albertini et al., 2015). Segundo Pappas (2006), os minerais são elementos inorgânicos, que apresentam sua composição química bem definida. No organismo, normalmente os minerais não estão combinados com outras moléculas, mas, no entanto, pode ocorrer uma combinação com algumas moléculas orgânicas, como as enzimas, os hormônios, as proteínas e os aminoácidos.

Os minerais necessários para o organismo animal, são classificados de acordo com sua necessidade em macroelementos e microelementos. Os macroelementos são exigidos pelo organismo animal em maior quantidade, enquanto os microelementos são exigidos em menor quantidade, sendo ambos fundamentais. (Bertóli, 2010).

Os macroelementos são o Cálcio (Ca), Fósforo (P), Potássio (K), Magnésio (Mg), Sódio (Na), Cloro (Cl) e o Enxofre (S). E os microelementos são o Ferro (Fe), Cobre (Cu), Cobalto (Co), Iodo (I), Manganês (Mn), Zinco (Zn), Selênio (Se), Molibdênio (Mo) e Flúor (F). (Bertóli, 2010).

Na nutrição animal, os minerais ditos essenciais são aqueles que têm a função biológica conhecida e os não essenciais são aqueles com função biológica parcial ou totalmente não conhecida. Os minerais possuem diferentes funções, muitas vezes um mineral desempenha mais de uma função e o consumo excessivo pode causar toxicidade. (Bertóli, 2010).

Levando em conta que a alimentação ocupa por volta de 70% do custo de produção animal, disponibilizar os minerais na quantidade e no momento correto, é crucial para que o dinheiro investido seja otimizado da melhor maneira. O suplemento com minerais desnecessários, não é apenas um desperdício de dinheiro, mas pode ser tóxico ao animal. Todo mineral tem uma fase do animal onde ele é mais necessário, por isso, trabalhar em diferentes formulações de rações é essencial.

Os minerais estão envolvidos em quase todas as vias metabólicas do organismo animal, ou seja, os minerais exercem inúmeras funções vitais no organismo, além de

estarem envolvidos na manutenção da vida do animal, também estão relacionados com aumento do desempenho e da produtividade. (Morrison, 1966; Mendonça Júnior et al., 2011).

De maneira geral, os minerais participam de funções variadas no organismo. Os macroelementos Ca e P constituem a base da formação esquelética, enquanto Na, Cl e K estão distribuídos em maiores concentrações nos tecidos moles, controlando o equilíbrio entre ácido e básico. Os microelementos participam principalmente como agentes catalíticos em todas as reações do metabolismo. (Bertechini, A.G, 2004)

Os ossos constituem o maior local de armazenagem dos minerais, isso se deve por ser o principal destino do cálcio, fósforo e magnésio, esses três elementos somados constituem cerca de 85 % da quantidade total. A tireóide se caracteriza por armazenar ao menos 80% do total de iodo do organismo. Os demais minerais se distribuem uniformemente nos vários tecidos do corpo animal. (González, Félix H. D. 2019)

As deficiências mais frequentes de macroelementos nos animais são as de fósforo e as de sódio, principalmente nos animais mantidos a pastejo. A deficiência de cálcio, embora menos frequente, é de extrema importância nos bovinos de leite de alta produção. Nos ruminantes, deve-se observar a deficiência de enxofre, pois ele está relacionado com a síntese de aminoácidos sulfurados como (metionina, cisteína, cistina e taurina). (González, Félix H. D. 2019)

Quanto aos microelementos, as deficiências mais comumente observadas são as de cobre, cobalto e zinco, seguidas de selênio e iodo. Na maioria dos casos ocorrem sintomas subclínicos que afetam principalmente a produtividade e a fertilidade, já em estados mais graves, cada mineral tem uma sintomatologia específica. (González, Félix H. D. 2019)

Em geral, as deficiências se manifestam de forma clínica quando ultrapassam a situação marginal, tendo sinais inespecíficos, tais como perda e/ou despigmentação dos pelos, alterações na pele, aborto, diarreia, anemia, perda de apetite e de peso, anormalidades ósseas, baixa fertilidade e alotrofia (consumo de material estranho). É importante a definição do diagnóstico de deficiência mineral devido à confusão com outras desordens que podem ter manifestações semelhantes, tais como deficiência de proteína, parasitismos, efeitos de plantas tóxicas ou doenças infecciosas. (Andrigueto, 1982)

A melhor forma de obter um diagnóstico de deficiência mineral é avaliar a resposta à suplementação do mineral específico. Porém, este pode ser um método que envolve alto custo e tempo, além de metodologia adequada. Outras formas de determinar um diagnóstico são a partir das análises de fluidos, principalmente sangue e urina, dessa forma pode-se obter uma ideia mais aproximada do balanço metabólico de um determinado mineral.

Quanto à sua solubilidade, as vitaminas são classificadas em lipossolúveis e hidrossolúveis. Onze vitaminas (tiamina, riboflavina, niacina, piridoxina, ácido pantotênico, biotina, ácido fólico, cianocobalamina, colina, ácido ascórbico e carnitina) são classificadas como hidrossolúveis, enquanto quatro vitaminas (A, D, K e E) são lipossolúveis. As vitaminas hidrossolúveis constituem um grupo de compostos estrutural e funcionalmente independentes que compartilham a característica de serem essenciais para o metabolismo animal, participando como coenzimas. De maneira geral (salvo a cianocobalamina), não são armazenadas em quantidades significativas no organismo, sendo o excesso rapidamente excretado via urinária, o que leva muitas vezes a necessidade de um suprimento diário dessas vitaminas. (Andrigueto, 1982)

As vitaminas lipossolúveis são compostos constituídos de unidades de isopreno e desempenham papéis essenciais no metabolismo ou na fisiologia dos animais. São encontradas na fase lipídica nos alimentos e sua absorção intestinal está regulada pelos mesmos mecanismos de absorção de lipídeos. Exceto pela vitamina K, as vitaminas lipossolúveis podem ser armazenadas, principalmente no fígado. A vitamina A fornece o pigmento fotossensível dos olhos dos vertebrados e é um regulador de expressão gênica durante o crescimento das células epiteliais. A vitamina D é precursora de um hormônio que regula o metabolismo do Ca. A vitamina E funciona na proteção dos lipídios de membrana contra o dano oxidativo, e a vitamina K é essencial no processo de coagulação sanguínea. Estas vitaminas podem se acumular e, ocasionalmente em casos de excesso, podem causar transtornos. (Andrigueto, 1982)

Na Toledo Pena o foco é na produção de rações minerais e suplementos vitamínicos. Os produtos são divididos em três tipos: rações prontas para uso, rações para mistura, e núcleo (Tabela 2). As rações prontas para uso são rações completas, que possuem os principais minerais e vitaminas necessários para a nutrição animal. Já as rações para mistura focam em alguns minerais específicos em associação com aditivos e

vitaminas em concentrações diferentes, por isso nunca devem ser fornecidas diretamente ao animal, e devem sempre ser misturadas a outras fontes. O Núcleo é uma pré-mistura composta por aditivos e macroelementos contendo ou não veículo ou excipiente, é uma ração própria para a dispersão em grandes misturas e que não pode ser fornecido diretamente aos animais.

Tabela 2 - Principais produtos do portfólio Agropecuária Toledo Pena

Nome comercial	Destino	Classificação do produto
Ade selênio se	Bovinos de corte e leite	Suplemento mineral para mistura
Atp green horse ad	Equinos	Núcleo
Atp green max	Bovinos de leite em lactação	Núcleo
Atp green milk	Bovinos de leite em lactação	Núcleo
Atp green	Bovinos de leite em lactação	Núcleo
Atp pré parto	Bovinos de leite em pré parto	Núcleo
Nutrifós 80 ade	Bovinos de leite em lactação	Suplemento mineral de pronto uso
Nutrifós 200 ade	Bovinos de corte e leite	Suplementação mineral e proteica de pronto uso
Nutrifós engorda	Bovinos de corte e leite	Suplementação vitamínica e mineral de pronto uso
Nutrifós gold	Bovinos de corte e leite	Suplementação mineral para mistura
Nutrifós inicial	Bovinos de leite	Núcleo
Nutrifós ipê	Bovinos de leite	Suplemento mineral para mistura
Nutrifós ovinos	Ovinos	Suplemento mineral para mistura

Fonte: Do Autor (2021)

4.3 Procedimento operacional padrão - POP

É um roteiro de tarefas a serem desenvolvidas dentro de um ambiente produtivo, visando padronizar a qualidade e facilitar o controle sobre o produto final. O POP funciona como uma espécie de manual de produção contendo em ordem os passos a serem seguidos. (EJEQ, UFPR 2020)

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA); em resolução nº 275, de 21 de outubro de 2002 define os Procedimentos Operacionais Padrões como:

“Procedimento escrito de forma objetiva que estabelece instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na produção, armazenamento e transporte de alimentos.”

O documento precisa conter o nome da empresa, o objetivo pelo qual foram criadas, as referências que foram embasadas para a construção, o local onde este documento será aplicado, a explicação de siglas ou termos técnicos e a descrição de todas as etapas de procedimento. Na Agropecuária Toledo Pena os POPS's são divididos em nove tópicos. (Tabela 3)

Tabela 3 – Procedimento Operacional Padrão

Tópico	Atividade
POP 1	Qualificação de fornecedores e recebimento de matérias prima
POP 2	Controle de limpeza dos equipamentos e das instalações
POP 3	Controle de higiene, conduta pessoal e registro de ocorrência de saúde
POP 4	Controle de potabilidade da água e inspeção do reservatório
POP 5	Controle de produção e qualidade
POP 6	Controle da manutenção dos equipamentos
POP 7	Controle de iscas e registro de ocorrência de pragas
POP 8	Controle e descarte de resíduos
POP 9	Rastreabilidade de produtos

Fonte: Do autor (2021)

Manter os POPs em ordem e atualizados são exigências para conseguir os selos da ANVISA e do MAPA para fabricação e comercialização de produtos agrícolas no Brasil. Porém, a criação das planilhas e a forma de preenchimento fica a cargo da empresa, desde que englobe todos os tópicos exigidos. As planilhas do POP são divididas em três frequências: diária, mensal e semestral. E são distribuídas entre os tópicos de acordo com o nível das ocorrências.

As vantagens do uso desse procedimento é que com o auxílio de um documento organizacional que contém todo o planejamento detalhado para a realização de uma atividade, fica mais fácil manter um controle constante na sua produção. Dessa forma, com estes dados é possível realizar um monitoramento que auxilia na detecção de problemas, desenvolvendo planos de ações para garantir a saúde, segurança e rendimento na fabricação dos produtos.

O alinhamento desses processos facilita a cadeia produtiva, antevendo problemas e garantindo a qualidade do produto final. Desse modo, a uniformização gera resultados consistentes, produtos e serviços sólidos e dentro da expectativa do público-alvo. Com isso, eles podem melhorar o seu índice de competitividade com a concorrência, já que todo esse controle de qualidade se torna um valor para o negócio. Com os POPs em mãos, o próximo passo a se tomar é o treinamento dos funcionários. Apesar de não ser exigido, na Toledo Pena sempre ocorre o treinamento dos novos funcionários através dos POPs. Em primeiro lugar, há um entendimento de como se deve fazer e o que acontece caso não seja feito. Em segundo lugar, eles ajudam a criar um hábito e trazem a cada procedimento sua devida importância. Por último, mas não menos importante, esse tipo de capacitação resolve problemas de rotatividade dos funcionários, no sentido de que mantém sempre todos informados, já que todos se tornam cientes dos cuidados pelos quais a empresa preza.

4.4 Treinamentos sobre o uso dos maquinários

Ao se fabricar uma ração animal, um dos princípios mais importantes é a mistura das matérias primas, essa etapa precisa ser bem feita para conseguir um produto de qualidade. Para realizar esse trabalho na fábrica de ração, existem dois misturadores, um para macronutrientes e outro para micronutrientes.

O macro misturador (Figura 4) consiste em uma caixa fechada que possui uma entrada e uma saída, e dentro da caixa há uma válvula agitadora, que é a responsável pela mistura dos minerais. Sua capacidade é de 300 quilos e ele possui ajustes de acordo com a granulometria e a viscosidade da matéria prima.

O micro misturador (Figura 5) é mais simples, ele consiste em um pequeno tambor com um formato de jarra que fica preso por dois braços móveis. Ao ser tampado e ligado, ele gira 360 graus verticalmente realizando a mistura. Sua capacidade é de 30 quilos e sua velocidade pode ser ajustada.

Após a mistura, os produtos são depositados e divididos em sacarias plásticas de 25 ou 30 quilos e são costurados com linha por uma máquina de costura. Há também alguns produtos que são comercializados em embalagens menores, que possuem até um quilo. Essas embalagens são fechadas por uma máquina seladora e depois depositadas em caixas com dez unidades cada.

Figura 4 – Macro Misturador



Fonte: do Autor (2021)

Figura 5 – Micro Misturador



Fonte: do Autor (2021)

4.5 Recepção e controle de matérias primas

As matérias primas são uma combinação de componentes que constituem uma mistura base para ser usada na produção de rações. Elas podem ser de origem animal, vegetal e mineral, podendo ter valor nutricional ou não. (MAPA, 2009).

O primeiro passo na produção de rações de qualidade é ter matérias primas confiáveis e de alta tecnologia, só dessa forma é possível manter os níveis de garantia do produto. Com isso em mente, o controle e a recepção das matérias primas se tornam um passo essencial da cadeia produtiva.

A Toledo Pena tem como fornecedores e parceiros, empresas nacionais e internacionais, o que exige uma logística de produção que se adeque às condições individuais de cada uma.

As matérias primas são divididas em quatro tipos: macronutrientes, micronutrientes, vitaminas e aditivos. Cada tipo é recebido e armazenado de acordo com suas especificidades, levando em conta principalmente, a quantidade, frequência de uso e as exigências de armazenamento.

No ato do recebimento são preenchidas duas planilhas do POP 1, uma para controle da matéria prima e outra para controle do fornecedor. A planilha do fornecedor contém todos os dados gerais da empresa como: nome, CNPJ, inscrição estadual e endereço. Além de uma tabela com as qualificações dos serviços prestados, analisando principalmente, pontualidade e qualidade do transporte.

Após o recebimento e a entrada no galpão de armazenamento, ocorre o preenchimento da segunda planilha, onde é registrada, quantidade, lote, data de fabricação e validade do produto.

4.6 Produção de rações

Ração é definida como: “mistura composta por ingredientes e aditivos, destinada à alimentação de animais de produção, que constitua um produto de pronto fornecimento e capaz de atender às exigências nutricionais dos animais a que se destine”. Na prática, a nutrição animal define ração como todo alimento que o animal recebe em um período de 24 horas. (MAPA, 2009)

O processo de produção de uma ração mineral é uma associação entre planejamento e execução. Na Toledo Pena cada ração possui uma planilha com toda sua composição e medidas detalhadas. A primeira parte do processo consiste em separar e pesar cada mineral de acordo com suas especificidades. Para tal, são usadas duas balanças de precisão, uma para grandes quantidades e uma para pequenas quantidades.

Após a pesagem os minerais são depositados em seus respectivos misturadores. Essa etapa leva em média uma hora para conclusão, pois a mistura é feita de forma sequencial e intermitente, visando maior força de mistura e uniformidade da ração. Enquanto os minerais estão sendo misturados, ocorre a produção das sacarias plásticas, que servem de embalagem para as rações. Esse processo consiste em carimbar os rótulos com data de fabricação, validade e lote do produto. Após isso, os rótulos são colados nas respectivas sacarias e levados até a fábrica.

A fase final consiste em depositar a ração na sacaria e usar uma máquina de costura para selamento. Os sacos são colocados em estoque e separados por data de fabricação e frequência de venda, para facilitar a logística de produção.

A cada mistura são produzidos 10 sacos de ração, de 25 ou 30 quilos. A média de produção da fábrica chega a 60 sacos por dia, ou seja, aproximadamente 1800 quilos de ração por dia. A definição de quais dos produtos serão produzidos em qual dia é de acordo com a demanda das vendas de cada semana.

4.7 Vendas

As vendas de uma empresa são sempre um importante parâmetro para saber se o caminho seguido está na direção correta ou se ainda precisa de ajustes. Na Toledo Pena as vendas são divididas em três fases.

“Venda de balcão” (Figura 6), são as vendas feitas na sede da empresa, onde os clientes chegam e escolhem o produto que mais se adequa a eles, sempre com a orientação dos funcionários.

As vendas sob demanda são as vendas que são negociadas entre os vendedores externos contratados pela empresa e os clientes. Nessa fase, cada vendedor possui sua carta de clientes em diferentes regiões espalhadas pelo país.

A última fase são as vendas através da consultoria. A Toledo Pena além de ser uma fábrica de rações é também uma empresa técnica que presta consultoria, para isso fazem parte do corpo de funcionários da empresa, um engenheiro agrônomo e dois zootecnistas. Esse tipo de serviço em geral, é destinado a clientes que compram vários tipos de produtos diferentes e que precisam de um acompanhamento mais específico de cada fase dos seus animais.

Figura 6 – Setor de vendas e atendimento aos clientes da Agropecuária Toledo Pena



Fonte: do Autor (2021)

4.8 Preenchimentos de planilhas

O controle e logística de uma empresa é a base para o sucesso, se tratando de uma fábrica de rações, essa etapa se torna ainda mais essencial (Figura 7). Devido ao fato de haver várias regras e padrões que devem ser seguidos para a obtenção dos selos de produção e comercialização de produtos agrícolas. Grande parte da regulamentação é feita pelas diretrizes do POP, porém há outras planilhas que devem ser preenchidas para controle e rastreabilidade dos produtos.

Em geral, para cada ação realizada na empresa é gerada uma planilha que contém o número de registro do funcionário e assinatura do responsável, além de uma breve descrição do procedimento. No final de cada semana esses documentos são conferidos e armazenados. Esse controle é necessário para caso haja ocorrências na produção, elas possam ser identificadas e corrigidas rapidamente, sempre com o intuito de evitar multas e conseqüentemente à perda da autorização de produção.

Figura 7 – Setor de controle de produção e logística da Agropecuária Toledo pena



Fonte: do Autor (20210)

5 DIFICULDADES ENCONTRADAS NO ESTÁGIO

A Toledo Pena é uma empresa familiar, com um corpo de funcionários modesto e uma estrutura simples. Porém, está no mercado há mais de 20 anos e sempre produziu produtos de qualidade. Nos últimos anos, devido às parcerias de sucesso e obtenção de matérias primas de alta tecnologia e qualidade, houve a criação de novos produtos, gerando um grande aumento na demanda. Esse aumento trouxe problemas na logística entre a recepção, produção e vendas dos produtos. Muito devido aos prazos que precisavam ser cumpridos.

Outra dificuldade encontrada foi que o estágio foi realizado durante a pandemia, o que limitou algumas ações dentro e fora da empresa, como vendas externas e participações em consultorias.

6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse estágio foi possível aprender muito e conhecer uma nova área da agropecuária, conhecida por ser um pilar da economia e que ainda possui muito espaço para desenvolvimento.

Conhecer esse segmento do país foi de grande importância para minha carreira profissional, pois me abriu os olhos para o tamanho e a importância da nutrição animal no Brasil e no mundo. O *networking* com diferentes profissionais do ramo criado durante o estágio será, por certo, de grande importância para meu futuro, podendo proporcionar a abertura de novas portas e gerar as possibilidades de compartilhar novas experiências e conhecimentos.

Uma produção animal sustentável é um assunto que a cada dia ganha mais importância no Brasil e no mundo, pois a população continua a crescer, e as áreas de produção têm um limite para expansão, tornando-se necessário aperfeiçoar a produtividade das áreas já cultivadas.

Por fim, espera-se que o presente trabalho possa contribuir nos estudos acadêmicos, nas áreas de nutrição animal, fisiologia animal e fisiologia vegetal, por meio do registro do encontro da prática com os estudos teóricos adquiridos ao longo da graduação.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTINI, T.Z.; FELTRIN, G. B.; MEDEIROS, S.R; GOMES, R. da C.; et al., 2015. **Exigências nutricionais, ingestão e crescimento de bovinos de corte**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 12 p

ANDRIGUETO, J.M et al. **Nutrição animal: As bases e os fundamentos da nutrição animal**. 1982. v. 1, n. 2, p. 30-39.

BERTECHINI, A.G. **Nutrição de monogástricos**. Editora UFLA. Lavras, MG,2006. 301p.

BERTÓLI. et al ,2010. **Minerais na alimentação animal**. Revista Agronomia Brasileira. Unesp, São Paulo, 2020. v.4, n.2, 9 p.

Disponível em:

<https://www.fcav.unesp.br/Home/ensino/departamentos/cienciasdaproducaoagricola/laboratoriomatologia-labmato/revistaagronomiabrasileira/rab202011.pdf>

Acesso em: 14 mar. 2021

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução normativa nº 15**. Brasília, DF,2009. 8 p.

Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/arquivos-alimentacao-animal/legislacao/instrucao-normativa-no-15-de-26-de-maio-de-2009.pdf>

Acesso em: 14 mar. 2021

BUNGENSTAB, D. J.; MEDEIROS, S.R.; GOMES, R. da C. **Nutrição de bovinos de corte: fundamentos e aplicações**. Brasília, DF: Embrapa Gado e Corte, 2015. 176 p.

CAPPELLE, E. R.; CECON, P. R.; SILVA, J. F. C da.; VALADARES FILHO, S. de C. **Estimativas do valor energético a partir de características químicas e bromatológicas dos alimentos.** Revista Brasileira de Zootecnia. Viçosa, MG, 2001. v.30, n.6 p.1837-1856.

EMPRESA JÚNIOR DE ENGENHARIA QUÍMICA. **Tudo que você precisa saber sobre o documento de procedimentos operacionais padrão.** Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, 2020. 27 p.

Disponível em: <https://www.ejeq.com.br/procedimentos-operacionais-padrees/>

Acesso em: 16 de mar. 2021.

GONZALES, F.H.D.; SILVA, S.C. et al ,2019. **Minerais e vitaminas no metabolismo animal.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul (LACVET/FAVET), Porto Alegre,

Disponível em: https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2019/06/miner_vitam2019.pdf

Acesso em: 15 mar 2021