



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL GOIANO  
CAMPUS URUTAÍ  
GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

(Nutrição animal)

Aluno (a): Marcus Henrique da Silva Machado

Orientador (a): Wesley José de Souza

URUTAÍ

2024

MARCUS HENRIQUE DA SILVA MACHADO

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

(Nutrição animal)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária.

Orientador (a): Wesley José de Souza

Supervisor (a): Mariangela Mayer

URUTAÍ

2024

**Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do  
Programa de Geração Automática do Sistema Integrado de Bibliotecas do IF Goiano - SIBi**

M149i Machado, Marcus Henrique da Silva  
INTRODUÇÃO DE DIETAS COM BAIXA  
INCLUSÃO DE VOLUMOSOS EM CONFINAMENTOS  
NA BOLÍVIA /  
Marcus Henrique da Silva Machado. Urutaí 2024.

38f. il.

Orientador: Prof. Dr. Wesley José de Souza.  
Tcc (Bacharel) - Instituto Federal Goiano, curso de 0120124 -  
Bacharelado em Medicina Veterinária - Urutaí (Campus Urutaí).  
I. Título.

## TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

### IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado)            | <input type="checkbox"/> Artigo científico              |
| <input type="checkbox"/> Dissertação (mestrado)      | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro              |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC (graduação)  | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:  Matrícula:

Título do trabalho:

### RESTRICÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial:  Não  Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIIF Goiano: / /

O documento está sujeito a registro de patente?  Sim  Não

O documento pode vir a ser publicado como livro?  Sim  Não

### DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Local Data

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)



**INSTITUTO FEDERAL**  
Goiano  
Câmpus Urutaí

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
INSTITUTO FEDERAL GOIANO – *Campus Urutaí*  
Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária

### ATA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO

Às 14:15 horas do dia 18 de dezembro de 2024, reuniu-se na sala nº 40 do Prédio do curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – *Campus Urutaí*, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado "Introdução de Dietas com Baixa inclusão de volumosos em confinamentos na Bolívia"

composta pelos professores Luciane Sperandio Floriano, Jain Alus, Fereira Junior e Wally psi de Saq

para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito parcial para a obtenção do Grau de **Bacharelado em Medicina Veterinária**. Para fins de comprovação, o aluno (a) Marcos Henrique da Silva Machado foi considerado Aprovado (APROVADO ou NÃO APROVADO), por unanimidade, pelos membros da Banca Examinadora.

Assinatura dos membros da Banca Examinadora	Situação (Aprovado ou Não Aprovado)
1. <u>Luciane Sperandio Floriano</u>	<u>Aprovado</u>
2. <u>W Jain Alus Ferreira Junior</u>	<u>Aprovado</u>
3. <u>Wally psi de Saq</u>	<u>Aprovado</u>

Urutaí-GO, 18 de dezembro de 2024.

INSTITUTO  
FEDERAL  
Goiano

*Dedico este trabalho a meus pais,  
irmãs, que nunca mediram esforços  
para me ajudar a alcançar meus  
objetivos.*

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus pela vida e assim possuir oportunidade de realizar todos os sonhos e alcançar todos os objetivos.

Agradeço a meus pais e família que me apoiaram em toda minha trajetória, ajudando-me a superar cada obstáculo do caminho, independente de minha escolha nunca me deixaram só.

Ao Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí e ao curso de Medicina Veterinária por oferecer todo suporte acadêmico e assistência estudantil que foram fundamentais ao longo deste longo trajeto. Ao meu orientador Wesley de Souza, por toda amizade, amparo enquanto coordenador de curso e professor do IF Goiano e agora como orientador desse trabalho tão importante em minha trajetória.

Agradeço a empresa Arizona Nutrición Animal pela oportunidade de estágio e todo conhecimento adquirido nesse tempo. A gerente Mariangela Mayer por ter me acolhido como parte da equipe durante a minha estadia na empresa. A toda equipe de consultores técnicos que acompanhei durante o período de estágio, todas as viagens e visitas que agregaram tanto em minha carreira.

Agradeço a todos meus amigos que sempre me incentivaram e apoiaram no caminho e nas escolhas que me trouxeram até aqui.

*“As oportunidades multiplicam-se à medida que são agarradas.”*

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Sede da empresa Arizona Nutrición Animal S.R.L.....	13
Figuras 2 e 3: Separação de partículas com auxílio do jogo de peneiras Penn State na propriedade Palmas Reales - Agripac.....	15
Figura 4: “Participação do curso Gestión Lucrativa, Gestión de Resultados en la Agropecuária” .....	17
Figura 5: Participação feira vidas 2023.....	18

## LISTA DE GRAFICOS

### CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR

Gráfico 1 - Quantificação das atividades efetuadas no transcorrer do estágio curricular obrigatório, de agosto a novembro de 2023, na empresa Arizona Nutrición Animal. Fonte, elaboração própria, 2023.....21

### CAPÍTULO 2 - INTRODUÇÃO DE DIETAS COM BAIXA INCLUSÃO DE VOLUMOSOS EM CONFINAMENTOS NA BOLÍVIA

Gráfico 1: Consumo dos animais depois do início da dieta “Fast”. Dados obtidos através do software Feed Manager® (2024) .....27

Gráfico 2: Composição da pré-mistura. Dados obtidos através do software Feed Manager® (2024) .....28

Gráfico 3: Composição da dieta total. Dados obtidos através do software Feed Manager® (2024) .....29

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

EXPOCRUZ – Maior feira de exposição da Bolívia

FAENA – Abate técnico de animais

FDNfe – Fibra fisicamente efetiva

IF GOIANO – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano

INE– Instituto Nacional de Estadística

PSPS – Penn State Particle Separator

SAWT – Superior All Weather Technology

UFG – Universidade Federal de Goiás

UFPR – Universidade Federal do Paraná

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

<b>1. IDENTIFICAÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1. Nome do aluno.....	11
2. Matrícula .....	11
1.1 Nome do supervisor.....	11
1.2 Nome do orientador .....	11
<b>2 LOCAL DE ESTÁGIO</b> .....	<b>11</b>
2.1 Nome do local estágio .....	11
2.2 Localização .....	12
2.3 Justificativa de escolha do campo de estágio.....	12
<b>3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO</b> .....	<b>12</b>
3.1 Descrição do local de estágio .....	12
3.2 Descrição da rotina de estágio.....	13
3.2.1 Reuniões semanais.....	13
3.2.2. Visitas Técnicas .....	14
3.2.3. Capacitações e treinamentos .....	15
3.2.4. Feiras .....	17
3.2.5 Treinamentos em propriedades.....	19
3.2.6. Faena Técnica frigorífico Fridosa .....	20
3.3 Resumo quantificado das atividades .....	21
<b>4 DIFICULDADES VIVENCIADAS</b> .....	<b>22</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>22</b>

### **CAPÍTULO 2 – INTRODUÇÃO DE DIETAS COM BAIXA INCLUSÃO DE VOLUMOSOS EM CONFINAMENTOS NA BOLÍVIA**

Importância e Relevância.....	23
Material e métodos.....	25
Discussão.....	29

Considerações finais .....	30
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>33</b>

## CAPÍTULO 1

### 1. IDENTIFICAÇÃO

#### 1. Nome do aluno

Marcus Henrique da Silva Machado

#### 2. Matrícula

2017101202240021

##### 1.1 Nome do supervisor

Mariangela Mayer, graduada em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal do Paraná - UFPR (2007 - 2012). Em 2018 assumiu a Gerência Comercial, e desde 2023 é Gerente Geral da empresa Arizona Nutrición Animal S.R.L. na cidade de Santa Cruz de La Sierra - Bolívia.

##### 1.2 Nome do orientador

Professor Doutor Wesley José de Souza, graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás (UFG) (1991), mestrado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública área de concentração - Microbiologia (Virologia Animal) (2002) e doutorado em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2013). Atualmente é professor do curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí, das disciplinas de Epidemiologia, Melhoramento Genético e Reprodução Animal.

### 2 LOCAL DE ESTÁGIO

#### 2.1 Nome do local estágio

Arizona Nutrición Animal S.R.L.

## **2.2 Localização**

Carretera a Cotoca km 12, Santa Cruz de la Sierra, Bolívia

## **2.3 Justificativa de escolha do campo de estágio**

Sempre existiu um encanto por todos os campos da Medicina Veterinária vindos da vivência no campo e afeição pelos animais, a nutrição sempre chamou a atenção principalmente ao ver ruminantes e sua capacidade de transformar materiais de baixo valor agregado em proteínas de altíssima qualidade sendo ela carne ou leite. A escolha da empresa Arizona Nutrición Animal como local de estágio se deu mediante a oportunidade na realização de em uma área de interesse de crescimento profissional, atuando juntamente com uma empresa que se destaca ano após ano e já se tornou referência no mercado de nutrição animal da Bolívia.

## **3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO**

### **3.1 Descrição do local de estágio**

Arizona Nutrición Animal SRL é uma empresa jovem, criada em junho de 2015, tendo apenas 8 anos de presença no mercado boliviano, alcançou grande destaque com seu propósito de satisfazer as necessidades do setor pecuário, buscando sempre o seu desenvolvimento. Atuando na formulação, produção e comercialização de suplementos nutricionais, incorpora tecnologias inovadoras e a sistematização nos processos e matérias primas de primeira qualidade, levando a excelência de seus produtos que são apoiados por uma equipe técnica capacitada que presta assistência aos produtores rurais.

Com esse diferencial a empresa se destaca entre o público atendido. Hoje é uma importante empresa do setor de nutrição animal no país, estando comprometida com a qualidade, atendimento, tecnologias e soluções de problemas para se alcançar os melhores resultados.

**Figura 1: Sede da empresa Arizona Nutrición Animal S.R.L.**



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2023).

### **3.2 Descrição da rotina de estágio**

#### **3.2.1 Reuniões semanais**

A rotina do estágio se baseava em reuniões semanais de planejamento das atividades a serem realizadas, iniciando com as discussões e novidades trazidas por cada técnico da semana anterior, situação e satisfação dos produtores visitados, atualização juntamente a diretoria de marketing sobre os próximos eventos e capacitações.

A carga horária do estágio foi distribuída em visitas técnicas (27 dias), Feiras (7 dias), Capacitações (5 dias), treinamentos em propriedades (2 dias) e reuniões (11 dias) que ocorriam semanalmente às segundas-feiras, onde eram discutidas as atividades realizadas por cada consultor, relatando os feedbacks com novidades de seus clientes, onde entravam os pontos positivos e troca de experiências para resolver os problemas enfrentados buscando a melhor saída. Ocorria também a planificação das atividades que seriam desenvolvidas por cada um no decorrer da semana, propriedades que seriam visitadas, as quais eram divididas por regiões (Leste, Oeste, Norte ou Sul); era dividido quem participaria de cada evento, para que não ficasse nenhuma uma equipe desfalcada e nem produtores sem visitas.

### 3.2.2. Visitas Técnicas

Durante as visitas técnicas sempre era feito um diagnóstico de como a propriedade se encontrava, qual a sua produção, manejos adotados, tecnologias disponíveis as quais variavam muito em relação a localização, tamanho da propriedade e disponibilidade de mão de obra. Havia ainda um grupo cuja religião afetava bastante no comportamento da sociedade, havendo muitas restrições tecnológicas e culturais que era o caso das Colônias Menonitas.

Um dos pontos básicos das visitas era o acompanhamento da composição dos alimentos da propriedade, com análises bromatológicas para conhecimento mais preciso e assim obter a melhor formulação para a realidade de cada produtor. Os volumosos de tempos em tempos passavam por análises de matéria seca e de efetividade das fibras na *Penn State*.

Estas peneiras serviam para a separação de frações distintas do alimento. A maior delas quantificava partículas grandes, que flutuariam no rúmen e promoveriam mastigação adicional, logo, favoreceriam a manutenção do pH pela salivação (ajudando a evitar grande parte das doenças metabólicas como a acidose). As partículas retidas na peneira de 8 mm faziam parte do material ruminal e também poderiam estimular a mastigação, porém tendiam a ser degradadas mais rapidamente pelos microrganismos do rúmen. Já a peneira de 4 mm retinham partículas que eram facilmente quebradas pela ruminação ou ação microbiana; mesmo assim, eram significativas para determinar o FDNfe, por isso observava-se a forma como estava a distribuição, buscando o equilíbrio destas partículas (Barreta, 2020).

Um outro ponto muito importante nessa avaliação das fibras dos alimentos nas propriedades era o seu tamanho, caso se apresentassem muito grandes poderia haver seleção pelos animais, ocasionando desperdício de alimento, redução do desempenho dos animais além de riscos de distúrbios metabólicos como acidose e diarreias. Nas visitas tudo isso era observado para assegurar o melhor desempenho e rentabilidade aos produtores, como pode ser visto na figura 2, a realização de uma dessas amostragens de volumoso em propriedade.

**Figuras 2 e 3: Separação de partículas com auxílio do jogo de peneiras Penn State na propriedade Palmas Reales - Agripac.**



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2023).

As elaborações das dietas eram feitas sempre de acordo com a disponibilidade de insumos presente na propriedade para se obter o melhor custo relacionando os insumos disponíveis e a programação de compras, viabilizando o estoque durante todo o ciclo produtivo sem precisar fazer trocas de dietas de emergência devido a falta de determinado, evitando assim o desbalanceamento da dieta prevista.

Sempre eram coletadas amostras dos insumos para a realização de análises bromatológicas desses alimentos, as amostras eram direcionadas ao laboratório da empresa, onde passavam por um processo de desidratação em frigideira elétrica, após isso eram acomodadas em sacos plásticos, vedadas e identificadas para poderem ser enviadas ao laboratório de análises da CARGILL, o Labtron, localizado em Itapira no estado de São Paulo, Brasil. Os resultados dessas análises iam para um banco de dados onde todos os técnicos possuem acesso, para assim poderem utilizar os dados para a formulação precisa das dietas.

### 3.2.3. Capacitações e treinamentos

Durante o período de realização do estágio foram ministrados alguns treinamentos e capacitações em cursos ofertados pela empresa. Houveram treinamentos sobre os novos produtos para a área comercial, onde foram discutidas estratégias de posicionamento sobre os produtos, ganhos adicionais em relação a concorrência e a produtos semelhantes disponíveis no mercado, diferenciais dos demais e como funcionavam as novas tecnologias. Foi ministrado também um treinamento sanitário sobre confinamentos.

Dentre os produtos foram discutidos sobre Top Most um sal aditivado com narasina e o produto Resit, que é um sal mineral com a tecnologia SAWT (Superior All Weather Technology ou Tecnologia Superior para Todos os Climas), onde o produto não se encharcava e nem empastava, permitindo a passagem da água pelo sal sem que levasse parte do produto tornando-o resistente a água (Lage, 2022). Além de tudo permitia o fornecimento em áreas de baixa tecnologia, não sendo necessários cochos cobertos o que possibilitava também o fornecimento semanal, garantindo assim a suplementação dos animais até as regiões mais distintas e de difícil acesso das propriedades.

Para a linha de confinamentos foi apresentado o Núcleo FAST, uma especialidade NUTRON/CARGILL destinada à fase de terminação dos animais, sendo um núcleo que tinha um dos mais modernos pacotes tecnológicos do mercado, podendo proporcionar a retirada parcial ou total de volumosos das dietas. Possuía um diferencial que era a possibilidade de redução do custo operacional da propriedade, otimizando o volumoso disponível e facilitando o manejo, sendo que poderia se realizar apenas 2 distribuições diárias desde que não faltasse alimento nos cochos.

Era composto por uma dieta extremamente concentrada, reduzindo a necessidade de produção de volumosos, tendo como benefício a otimização das áreas que anteriormente eram destinadas para produção de milho para silagem, capim para fenação ou silagem, liberando para a produção de grãos. Possibilitando alimentar inúmeros animais a mais com a mesma quantidade de volumoso.

Os animais que consumiam esse tipo de dieta tendiam a baixar o consumo de matéria seca, consumindo um pouco menos de alimento do que em dietas convencionais pois o nível de energia era maior, caso o animal tendesse a consumir a mesma quantia em relação a dietas convencionais seu ganho diário de peso e de carcaça seria maior. Um ponto muito importante tratado no treinamento era que os animais que entrassem nesse tipo de dieta necessitariam ter uma ótima adaptação, para assim minimizar os riscos de distúrbios metabólicos como acidose ruminal.

O treinamento sanitário em confinamentos foi ministrado pelo médico veterinário José Zambrano, onde foram discutidos pontos fundamentais de confinamentos, como manejos de recepção dos animais, principais tratamentos feitos, foram discutidas as maiores dificuldades enfrentadas na Bolívia, dentre elas a

imunização na chegada dos animais a qual não era realizada por todos os produtores, não sendo feitos protocolos para doenças respiratórias e em muitos casos nem mesmo para clostridioses, as quais eram as principais causas de enfermidades e mortalidade dos animais.

Nesse ponto foi discutido como incentivar que os produtores fizessem esses manejos e assim diminuíssem suas perdas de animais, melhorassem o desempenho e ganhassem mais dinheiro ao final do ciclo. Outra dificuldade enfrentada foram as coccidioses as quais possuíam pouco ou nem um tratamento nas propriedades, o que acabava afetando o desempenho dos animais principalmente na sua fase inicial, período em que ocorria diarreias no rebanho, em muitas sem assistência técnica os animais vinham a óbito.

O último treinamento realizado foi a participação no “Curso Gestión Lucrativa, Gestión de Resultados en la Agropecuária” que teve duração entre os dias 3 e 5 de outubro de 2023, foram apresentados os dados e resultados da pecuária do Brasil, Bolívia e Paraguai.

**Figura 4: “Participação do curso Gestión Lucrativa, Gestión de Resultados en la Agropecuária.”**



**Fonte: InstagramTerra Desarrollo Agropecuario (2023)**

#### 3.2.4. Feiras

Durante o período de realização do estágio ocorreram 2 grandes feiras as quais a empresa Arizona Nutrición Animal foi convidada a participar, a Expocruz a qual teve

duração do dia 22 de setembro a 01 de outubro e a Feira Vidas que ocorreu entre os dias 13 e 14 de outubro, ambas voltadas para o mercado agropecuário.

A EXPOCRUZ era a maior feira da Bolívia, trazendo público e atrações de toda a América Latina, tendo enfoque nos mercados agropecuário, de tecnologia, automobilístico, imobiliário e de inovações. Contendo exposição e julgamentos de animais dos mais altos padrões raciais tanto para animais de corte quanto de leite, nessa última categoria tendo até torneios para saber qual o animal era mais produtivo (Nelore, Brahman, Senepol, Holandes e Girolando).

Nesta feira a participação da empresa foi principalmente a prestação de suporte aos clientes, prestigiando as conquistas de todos aqueles que ganharam alguma premiação. Foi muito importante a presença para melhorar a comunicação interpessoal, conhecimento do público atendido e também para ser conhecido dentre os produtores desse ramo.

A Feira Vidas era destinada exclusivamente ao mercado do agro, seja ele agricultura ou pecuária, muito importante para visualização regional e de mercado, gerou diversas trocas de experiências e conhecimento de novas pessoas. Nessa feira havia um stand da empresa Gramaseed, parceiros da empresa Arizona na parte de vendas de sementes para implantação de pastos.

No stand havia uma parte dedicada à apresentação de produtos e um pouco do portfólio Arizona, havia espaço para visita do público e momentos para tirar dúvidas e conquistar a atenção dos visitantes.

**Figura 5: Participação feira vidas 2023.**



fonte: Instagram Gramaseed (2023)

### 3.2.5 Treinamentos em propriedades

Foram ministrados dois treinamentos em propriedades, um em Concepción na Agropecuária Canaán com o consultor Claudio Camargos e o outro na Estancia Panama, do grupo BMG, com o consultor Adolfo Mayer, onde foram tratados temas como planos de alimentação, principais doenças que acometiam bezerros na região e alimentação em períodos de transição de estação, saindo da seca para iniciar na chuvosa.

Na propriedade de Concepción, juntamente com o consultor Claudio Camargos, foram trabalhados dois temas na propriedade, planos nutricionais e coccidiose, já que a fazenda apresentava alta prevalência dessa enfermidade em muitos animais. O treinamento foi feito com os trabalhadores da propriedade e o dono, onde tiveram momentos para tirar as dúvidas e questionar o que era falado.

A parte dos planos nutricionais foi focada principalmente nas fêmeas em reprodução, pois era uma propriedade de cria, foi falado sobre como era importante que no momento da reprodução a fêmea ganhasse condições corporais e que a propriedade tivesse boa disponibilidade de alimento, pois caso não tivesse, os animais teriam dificuldades de serem suplementados e provavelmente não alcançariam os melhores resultados na estação.

O manejo da coccidiose na propriedade foi de grande importância pois tinham muita mortalidade de bezerros lactentes, por falta de conhecimento os colaboradores da propriedade acusavam que a causa da morte desses bezerros era devido a presença de ureia no sal e isso era o desencadeador das diarreias, por fim os animais morreriam de intoxicação por ureia depois de vários dias.

O primeiro passo para desconstruir essa ideia equivocada foi a apresentação de vídeos de intoxicação por ureia em bovinos para que os colaboradores ficassem cientes de como era e o tempo curto a qual a intoxicação necessitava para levar o animal a óbito caso não tivesse um tratamento imediato. Então depois foi apresentada a sintomatologia e ilustrações para exemplificar os sinais clínicos de coccidioses para que os trabalhadores tivessem conhecimento e não fizessem diagnósticos precipitados.

Na Estancia Panamá foi trabalhado o tema de planos nutricionais, momento de transição de dietas e por que a importância das mudanças de estratégias adotadas. Foram avaliados suplementos, assim como dimensionamento de cochos e quantidades fornecidas, discutido sobre a importância do trabalho de cada colaborador para alcançar os melhores resultados.

Sendo trabalhado comportamento animal, divisão de grupos e hierarquias existentes em cada tropa, com isso foram esclarecidas as dúvidas pertinentes ao tema, e assim com pequenos treinamentos buscou-se a capacitação dos colaboradores para entenderem a importância de todos os manejos que eram feitos para que se alcançassem os melhores resultados na propriedade.

### 3.2.6. Faena Técnica frigorífico Fridosa

Em outubro de 2023 foi realizada a terceira Faena técnica do frigorífico Fridosa (um tipo de abate técnico de animais) para a raça nelore, a qual consistia em uma apresentação dos animais, permitindo acompanhar a evolução produtiva, perfil genético e estratégias utilizadas para o máximo de produção animal. Havia 5 categorias competindo, fêmeas a pasto, fêmeas confinadas, machos a pasto, macho a pasto suplementados e machos confinados.

As avaliações dos animais foram sobre peso de carcaça, rendimento, precocidade (idade) e qualidade de terminação da carcaça (gordura recobrimdo as carcaças). Neste evento participaram cerca de 20 produtores levando mais de 1000 animais, a equipe técnica Arizona foi convidada para acompanhar a apuração dos resultados onde muitos dos competidores utilizaram produtos da empresa.

Foi acompanhado lotes de animais da Hacienda Uruçu, pois Liliana Nashir Nieme Suarez a proprietária não poderia estar presente, foram acompanhadas 38 carcaças de fêmeas suplementadas a pasto, todas apresentavam bom acabamento de carcaça, bom recobrimento de gordura, não tendo apresentado nem uma com acabamento escasso.

O único fator negativo apresentado foi uma fêmea prenhe, o que acabou afetando de forma negativa por trazer uma quebra entre o peso inicial e o final, afetando o rendimento de carcaça e penalizando o competidor da Faena Técnica.

Mesmo com o problema anteriormente citado, a Hacienda Urucú alcançou o terceiro lugar na categoria a qual competia.

Por fim, o melhor lote de machos confinados da Faena foi da Hacienda Sonia Pilar de Andrés Saavedra Aponte, que teve peso médio das carcaças de 330 kg com animais zero dente com recobrimento de gordura moderado, apresentando qualidade e precocidade inigualável entre os competidores.

### 3.3 Resumo quantificado das atividades

Durante os 54 dias de estágio curricular obrigatório, foram realizadas 430 horas, sendo realizadas atividades em campo, em escritórios e em eventos, conforme pode se observar no gráfico 1.



Gráfico 1 - Quantificação das atividades efetuadas no transcorrer do estágio curricular obrigatório, de agosto a novembro de 2023, na empresa Arizona Nutrición Animal. Fonte, elaboração própria, 2023.

#### **4 DIFICULDADES VIVENCIADAS**

As dificuldades vivenciadas foram ocasionadas por estar iniciando em um novo país, uma nova cultura e uma nova linguagem por não ser seu país e sua língua nativa, não estava familiarizado com o novo idioma, possuindo um pouco de dificuldade para comunicação inicial com os clientes mais tradicionais, mas isso foi sendo melhorada com o decorrer do estágio. Também foram atendidas muitas propriedades de brasileiros o que tornava esse entrave inexistente. A empresa e todos os colaboradores sempre foram muito prestativos e tiveram muita paciência e auxiliaram no desenvolvimento pessoal e profissional do estudante.

#### **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estágio obrigatório tem por objetivo integrar o conhecimento do estudante tanto teórico quanto o prático, e essa vivência proporcionada pela empresa Arizona Nutrición Animal SRL, de um novo mundo é muito rica e engrandecedora, toda a experiência é bem-vinda. Foi um período desafiador, de superação e aprendizado, desde a parte mais básica da nutrição até a parte final de comercialização e utilização de produtos nutricionais.

## CAPÍTULO 2

### INTRODUÇÃO DE DIETAS COM BAIXA INCLUSÃO DE VOLUMOSOS EM CONFINAMENTOS NA BOLÍVIA

<sup>1</sup>Marcus Henrique da Silva Machado

Graduando em Medicina Veterinária no Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí

[marcus.henrique@estudante.ifgoiano.edu.br](mailto:marcus.henrique@estudante.ifgoiano.edu.br)

<sup>2</sup>Wesley José de Souza

Docente do Curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí

[wesley.souza@ifgoiano.edu.br](mailto:wesley.souza@ifgoiano.edu.br)

<sup>3</sup>Mariangela Mayer

Agrônoma e Gerente Geral Arizona Nutrición animal

[Mariangela@arizona.com.bo](mailto:Mariangela@arizona.com.bo)

#### **Importância e Relevância**

Como a produção pecuária está se expandindo dia a dia tanto no Brasil quanto na América Latina, é sempre incentivado buscar soluções para produzir alimentos sem expandir as áreas de produção existentes. Um dos maiores desafios na produção de carne hoje é a alimentação dos animais, e a produção de grãos e alimentos volumosos exigem grandes áreas. Neste contexto, temos o desafio de encontrar alternativas para otimizar a produção sem recorrer à expansão de áreas.

Além da necessidade de maior área para produzir os alimentos volumosos, em um cenário de terras possuindo valor agregado cada vez maiores, dietas ricas em volumoso são mais difíceis de manipular, requerem maior quantidade de máquinas, equipamentos e mão de obra, são menos estáveis no cocho, e podem não permitir consumo de energia suficiente para otimizar o desempenho animal (PAULINO et al. 2013).

As dietas sem volumoso são oportunidades de diminuição do requerimento deste alimento diário dos bovinos, sendo utilizada apenas no período compreendido como terminação do confinamento, para isso os animais precisam passar por uma adaptação convencional e evitar desordens metabólicas. Além de possuir uma facilidade de manejo maior, podendo realizar a distribuição de alimentos em até 2 vezes diárias melhorando o manejo operacional, essa dieta

possui mais energia, o que baixa o consumo de alimento por fatores químicos, enquanto as dietas convencionais o animal tem seu consumo regulado por fatores físicos.

A Bolívia vem se destacando no cenário pecuário, com crescimentos significativos em exportações e em seus confinamentos, no ano de 2022 de acordo com estudos do Instituto Nacional de Estadística (INE) o país apresentava um rebanho aproximado de 10.740.000 mil animais (BOLÍVIA, 2022). Enquanto seus confinamentos em 2021 tiveram 31.541 mil animais, em 2022 foram mais 60 mil animais e as expectativas para o ano de 2023 seriam mais de 100 mil animais confinados de acordo com levantamentos da sétima edição do Benchmarking Cargill 2023.

Dados do Benchmarking Cargill 2021 mostram que o uso de dietas sem alimentos volumosos vem aumentando significativamente nos últimos anos, já que 25% dos confinamentos entrevistados fazem uso da dieta Fast, isto é, sem volumosos ou com até 5% da matéria seca da dieta composta por estes ingredientes (Pereira, 2022). Silvestre e Millen (2021) levantaram dados em seu estudo que 97,2% dos nutricionistas brasileiros utilizam de 71 a 90% de concentrado na matéria seca das dietas de animais confinados, atualmente. Tendência essa que está sendo expandida para países como Bolívia e Paraguai.

Os dados do Confina Brasil de 2022 mostraram uma relação volumoso x concentrado média usada por nutricionistas do Brasil de 26%:74%. Dados de vários levantamentos mostram que, em uma década, passaram de 59% dos confinamentos com menos de 30% de volumoso para 97% abaixo desse valor. Esse fato faz ainda mais importante a adaptação para evitar doenças metabólicas (FRANCO 2022).

A alimentação prolongada com dietas ricas em energia (caracteristicamente ricas em amido e pobres em forragem) aumenta o risco individual de distúrbios digestivos e o desempenho geral do crescimento (Ramos et al. 2018). O uso desse tipo de dieta apresenta vantagens, entretanto, do mesmo modo, apresenta diversos riscos e desafios. Sendo definida como uma dieta de alto risco, pois pode deixar os animais mais propensos a desenvolver desordens metabólicas, principalmente quando o manejo nutricional é malfeito (BENTO, 2022).

O objetivo de realizar uma adaptação adequada dos animais a uma dieta é criar medidas que possibilitem minimizar ou prevenir casos de distúrbios metabólicos, como a acidose ruminal, são necessárias para garantir maior desempenho dos animais e lucratividade do confinamento (PERDIGÃO, 2014).

Protocolos de adaptação em períodos curtos podem permitir a ocorrência de distúrbios ruminais e/ou distúrbios metabólicos e períodos longos comprometem o ganho de peso diário e a exploração eficiente por parte do confinamento, do ganho de peso compensatório, além de aumentar o custo da arroba produzida. Por isso a importância de uma boa adaptação e atender as indicações de uso das dietas de alto grão (SANTOS, 2021).

A adaptação de animais confinados às dietas com baixa quantidade de volumoso produz mudanças significativas no ambiente ruminal. Com o aumento na quantidade de carboidratos rapidamente fermentáveis, há redução na quantidade de bactérias fibrolíticas e crescimento rápido na quantidade de bactérias amiloíticas. A adaptação adequada às dietas de alto grão é essencial para a saúde ruminal. A acidose, embora não ataque a maioria dos animais de um grupo, definitivamente ocorre em alguns animais (CURSINO et al. 2011).

As dietas de alto grão ou sem volumoso possibilitam ao sistema do confinamento um máximo ganho de peso individual, proporciona a produção de animais precoces e permite uma melhor homogeneização do lote. O que torna o sistema vantajoso e de fácil implantação é a redução ou exclusão do fornecimento de volumoso, reduzindo assim o manejo pelos funcionários e muitos dos gastos que envolvem a aquisição, produção e o armazenamento de um alimento volumoso em uma propriedade (JUNIO, 2018).

### **Material e métodos**

Foram avaliados 120 novilhos, nelore, não castrados, com idade entre 18 a 24 meses (animais de zero a 2 dentes), da Hacienda HK de Jorge Kefer, localizado em Pozo del Tigre, distrito de Santa Cruz de la Sierra, Bolívia. Os dados obtidos para análise foram oriundos de software de acompanhamento de confinamento fornecido sem custo pela Nutron/Cargill® aos produtores, o Feed Manager®, onde foram avaliados dados zootécnicos e econômicos dos animais.

Durante o período de confinamento de 76 dias os animais passaram pelo processo tradicional de adaptação, composto por 2 tipos de dietas, uma de adaptação e uma de terminação, passaram por 25 dias na dieta de adaptação, onde receberam uma dieta mais volumosa e possuindo alto nível de energia para não haver uma mudança brusca para dieta de terminação.

Dentre esse período de adaptação os animais necessitam de aproximadamente 7 dias para adaptar a microbiota ruminal para presença de alto concentrado sem que tenha distúrbios

metabólicos e os demais dias foram para o crescimento de papilas ruminais, assim tendo maior superfície para absorção dos ácidos graxos voláteis de cadeia curta produzidos durante a fermentação. De acordo com Ferreira e Prado (2016) a presença do aditivo monensina faz com que haja uma modulação de seleção contra as bactérias gram-positivas, acarretando a diminuição do consumo de alimento, gerado pela maior eficiência de uso da energia produzida durante a degradação, não afetando negativamente o desempenho dos animais, promove a alteração da relação acetato: propionato e ocasiona o aumento da eficiência ruminal.

Essa dieta tinha como diferencial a quantidade de fornecimento, por possuir baixa quantidade de volumosos a mesma não necessitava de água em sua mistura, não tinha problemas de aquecimento e fermentação, e teve seu fornecimento sendo feito em 2 distribuições ao dia, desde que os animais não a consumissem toda, nesse esquema de tratos foi trabalhado manejo convencional de cocho, com sobras. A leitura de cocho era sempre realizada na primeira hora do dia, antes do primeiro trato, para assim serem feitos os ajustes de consumo diário dos animais.

As dietas experimentais foram formuladas pelo software NutriSmart – Formulação da empresa Nutron/Cargill, desenvolvido com base nas exigências do NRC e BRCorte com ajustes personalizados utilizando o banco de dados da empresa que reúne informações reais de confinamentos do Brasil, América Latina, para ganhos diários de 1,5 kg. A dieta utilizada era composta por alto concentrado, possuindo uma relação volumoso x concentrado de 5x95, sendo composta por farelo de arroz, bagaço cru de cana de açúcar, núcleo mineral aditivado (Fast), casca de soja e sorgo em grão. O peso médio de entrada do lote de animais foi de 326,2kg e saída com média de 450,8 kg, assim tendo ganho médio de 124,6 kg no período de 76 dias, o que resultou em ganho diário médio de 1,64 kg/animal/dia.

Os animais ficavam alojados em lotes de 120 animais em baía com dimensões de 40x70 metros, totalizando 2800 metros quadrados, o que representava a área de 23,33 metros por animal. Possuía cobertura da área de cocho e ao fundo da baía possuía sombreamento com árvores nativas (possuía uma cortina de árvores, prática comum na região e parte da legislação boliviana, para conter os ventos constantes da região) totalizava 40 metros lineares de cocho por baía com comprimento de 33 centímetros por animal.

O alimento era distribuído por trator com vagão misturador vertical, com capacidade de 7m<sup>3</sup>, o qual era destinado exclusivamente para os lotes com dietas de alto concentrado. A distribuição era realizada 2 vezes ao dia, uma às 6:30 da manhã, com 50% do volume previsto para o dia, e

a outra distribuição dos 50% restantes ocorria na tarde as 18 horas. Sempre era avaliado se os animais não terminavam a comida entre os tratos, pois nesse sistema não é recomendado que os animais fiquem em jejum, pois pode propiciar algum distúrbio metabólico como a acidose por pico de consumo.

Durante o período de confinamento o consumo de matéria seca pelos animais sofreu variação diária e o mesmo era ajustado de acordo com leituras de cocho, a qual tinha a metodologia de aumentos ou reduções de acordo com a apresentação, haviam 7 possibilidades de notas: -1(Aumento de 5% da inclusão de alimento na MS); 0(Aumento de 3% da inclusão de alimento na MS); 1(Manter a quantidade de alimento); 2(Redução de 5% da inclusão de alimento na MS);3( Redução de 10% da inclusão de alimento na MS); R( Aumento de 10% da inclusão de alimento na MS) e V(Aumento de 20% da inclusão de alimento na MS).

De acordo com as mensurações diárias de leitura de cocho, pode-se construir o seguinte gráfico, mostrando a variação de consumo dos animais e a tendência de baixa de acordo com o tempo. As variações de consumo podem dar-se por vários motivos, desde erros de preenchimento dos dados do software até mesmo o câmbio climático (frio ou calor excessivo comuns à época da análise).

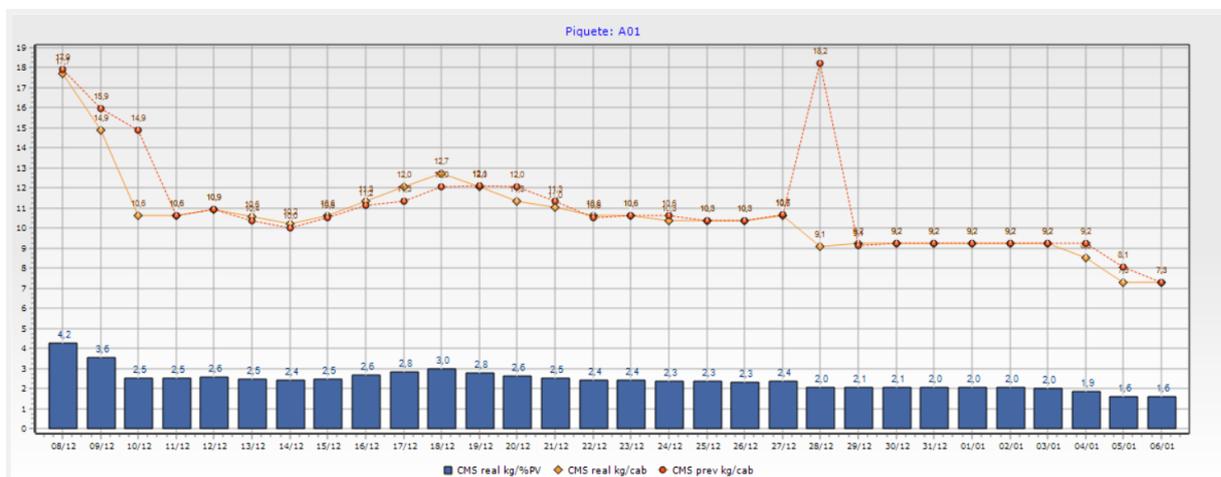


Gráfico 2: Consumo dos animais depois do início da dieta Fast. Dados obtidos através do software Feed Manager® (2024).

De acordo com Arrigoni et al. (2013) o consumo de dietas com altos teores de fibra é controlado por fatores físicos, como a taxa de passagem e enchimento ruminal, ao passo que dietas com altos teores de concentrado (alta densidade energética) têm consumo controlado pela demanda energética e por fatores metabólicos. A demanda energética do animal define o

consumo de dietas de alta densidade calórica, ao passo que a capacidade física do trato gastrointestinal determina o consumo de dietas de baixa qualidade e densidade energética.

Em resumo, nesse perfil de dieta o animal consome um volume menor de alimento por conter níveis de matéria seca elevada (85% MS) e menor quantidade de fibras, sendo uma dieta mais adensada energeticamente, onde o animal se satisfaz com volume de ingestão alimentar menor.

A dieta trabalhada com esse grupo de animais era composta por uma pré-mistura de: Farelo de soja 17,92%, núcleo mineral 71,69%, Ureia 10,39% representado pelo gráfico de composição da pré-mistura. A qual ingressou com 5,582% da matéria seca, somando a 12,272% de farelo de arroz, 5% de bagaço de cana cru, 29,062% de casca de soja e completando com 48,084% de sorgo moído assim como pode ser observado no gráfico de composição da dieta.

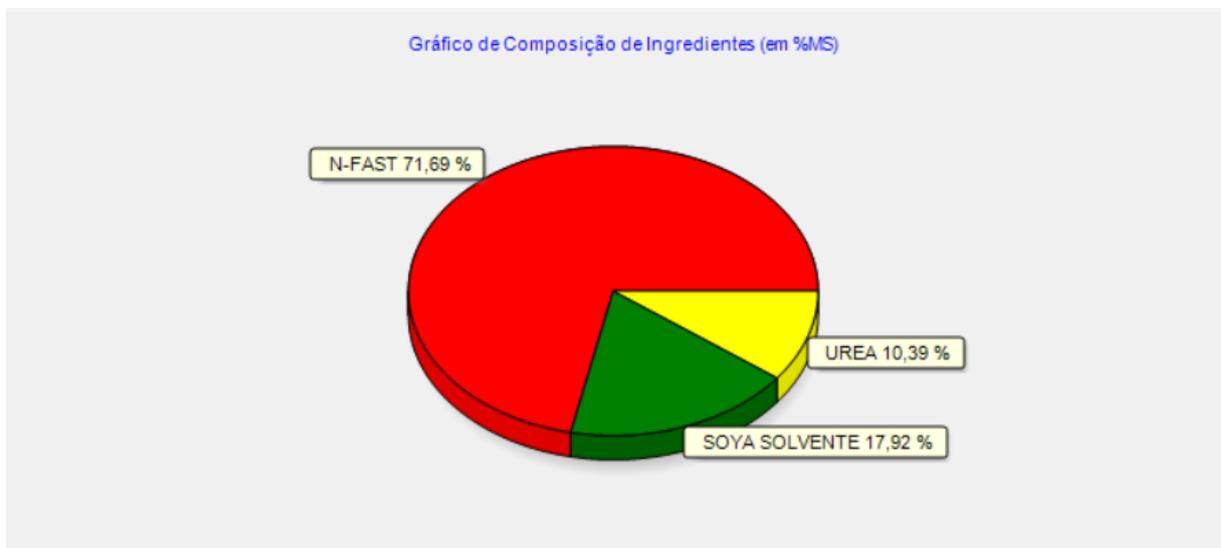


Gráfico 3: Composição da pré-mistura. Dados obtidos através do software Feed Manager® (2024).

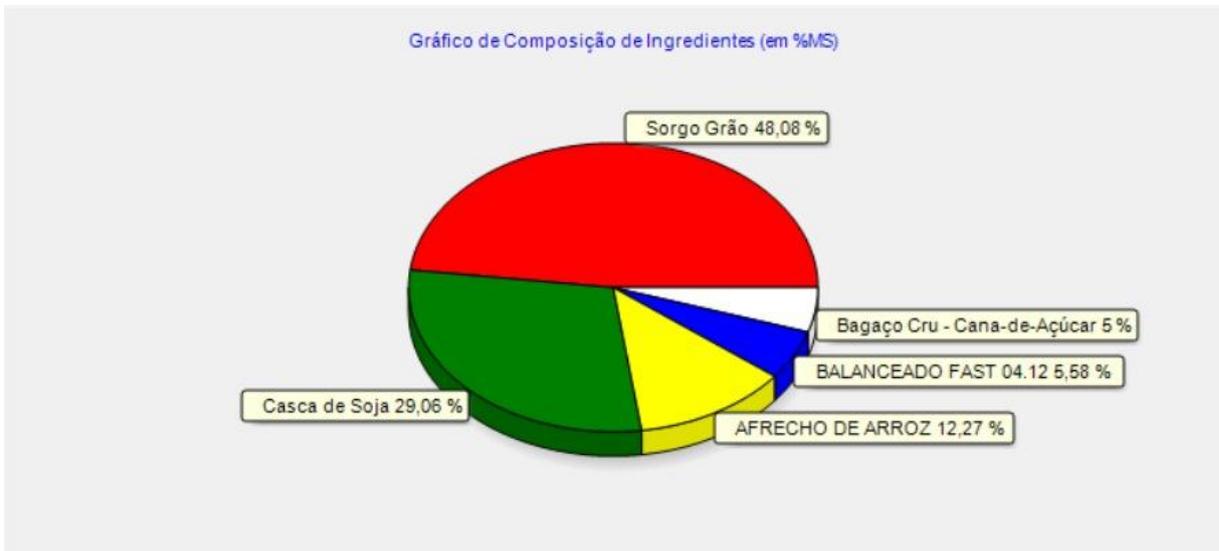


Gráfico 4: Composição da dieta total. Dados obtidos através do software Feed Manager® (2024)

A análise de ganho de peso dos animais foi realizada com os dados de peso final dos animais, subtraindo o peso inicial de chegada a propriedade e dividindo pela quantidade de dias que esses animais ficaram no confinamento.

### Discussão

De acordo com os estudos de Falcão (2023) a inclusão de 5% de volumoso foi o mais eficiente, proporcionou maior ganho de peso e menor custo de produção por arroba. O consumo reduzido da matéria seca e uma eficiência alimentar melhor, são observações feitas quando os animais ruminantes estão sendo alimentados com dieta de alto grão em comparação com dietas de alto volumoso (PAULINO *et al.*, 2013). Dessa maneira, o que se busca com a utilização de dietas com alto teor de concentrado é obter uma maior taxa de ganho de peso em conjunto com uma maior eficiência alimentar, aliando isso a um custo por arroba que seja economicamente viável. De acordo com Almeida (2023) Animais confinados neste tipo de dieta, quando recebem uma quantidade mínima de fibra, conseguem demonstrar bom desempenho em relação ao ganho em peso, acabamento de carcaça e qualidade de carne, alcançando resultados satisfatórios que possibilitam a obtenção de lucros. De acordo com Dias *et al.* (2016) o ponto que irá determinar a eficiência do sistema será a aquisição dos grãos e o preço pago pela arroba. Conhecer o custo da dieta na terminação de bovinos em confinamento é de fundamental importância para que o

pecuarista possa decidir sobre a alocação de recursos visando obter maior competitividade no setor.

### **Considerações finais**

Dietas de alto concentrado são estratégias de trabalho que lidam com a dificuldade de produção de forragem e são ferramentas funcionais a serem analisadas de acordo com cada cenário, visando principalmente os custos de grão e disponibilidade de mão de obra adequada para a realização do trabalho. Tem diversas vantagens em relação às dietas tradicionais como redução do uso de forragens por animal, possibilitando que engorde um número muito maior de animais com a mesma quantidade de volumoso, otimização das áreas de produção agrícola, podendo focar na produção de grãos, redução da mão de obra em confinamentos e redução dos custos operativos com a otimização da distribuição da dieta (melhor utilização dos vagões forrageiros) podendo ser feita em até 2 tratos ao dia (desde que não falte alimento no cocho) e os animais estiverem bem adaptados, maior ganho de carcaça diário, níveis mais altos de energia trabalhados, redução do uso de combustíveis fósseis por menor trabalho dos maquinários.

Um ponto de recomendação para esse sistema é que no momento de venda, a melhor opção é por rendimento de carcaça pelo padrão de dieta, se tornando muito mais atrativo do que vendas ao peso vivo, a qual é um dos principais modelos de comercialização presentes no mercado boliviano.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Victor Nazário. **TERMINAÇÃO DE BOVINOS EM CONFINAMENTO COM DIETA DE ALTO GRÃO**. 2023. 34 f. TCC (Graduação) - Curso de Zootecnia, Escola de Ciências Médicas e da Vida Curso de Zootecnia, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2023.

ARRIGONI, Mário de Beni *et al.* NÍVEIS ELEVADOS DE CONCENTRADO NA DIETA DE BOVINOS EM CONFINAMENTO. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, v. 20, n. 4, p. 539-551, 17 abr. 2013.

BARRETA, Daniel Augusto. Tamanho médio de partícula da dieta: determinação, interpretação e efeitos para vacas leiteiras. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, [S.L.], v. 18, p. 1, 29 jan. 2020. Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR. <http://dx.doi.org/10.7213/2596-2868.2020.18102>. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/cienciaanimal/article/view/25646/pdf>. Acesso em: 29 nov. 2023.

BENTO, Raul de Souza. **TERMINAÇÃO DE BOVINOS EM CONFINAMENTO UTILIZANDO DIETA DE ALTO GRÃO**. 2022. 35 f. TCC (Graduação) - Curso de Zootecnia, Escola de Ciências Médicas e da Vida Curso de Zootecnia, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2022.

BOLÍVIA. Instituto Nacional de Estadística. **GANADERÍA: ganadería y avicultura**. Ganadería y Avicultura. 2024. Disponível em: <https://www.ine.gov.bo/index.php/estadisticas-economicas/ganaderia-y-avicultura/ganaderia-cuadros-estadisticos/>. Acesso em: 20 fev. 2024.

CURSINO, L. L. et al. **Adaptação de bovinos confinados a dietas de alto concentrado**. VII SIMPÓSIO DE CIÊNCIAS DA UNESP, VIII ENCONTRO DE ZOOTECNIA – UNESP, 2011. Dracena. Disponível em: [https://www.dracena.unesp.br/Home/Eventos/SICUD192/Adaptacao\\_de\\_bovinos\\_confinados\\_a\\_dietas\\_de\\_alto\\_concentrado.pdf](https://www.dracena.unesp.br/Home/Eventos/SICUD192/Adaptacao_de_bovinos_confinados_a_dietas_de_alto_concentrado.pdf). Acesso em: 18 fev. 2024.

DIAS, Alexandre Menezes *et al.* Terminação de novilhos Nelore, castrados e não castrados, em confinamento com dieta alto grão. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 45-54, abr. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1519-99402016000100005>.

FALCÃO, Rodrigo Santos de Jesus. **INCLUSÃO DE VOLUMOSO PARA BOVINOS DE CORTE TERMINADOS COM DIETAS DE ALTO GRÃO**. 2023. 59 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Zootecnia, Programa de Pós Graduação em Zootecnia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2023.

FERREIRA, Aluisio Fernando; PRADO, Thiago Alves. UTILIZAÇÃO DE MONENSINA SÓDICA PARA BOVINOS DE CORTE. **Revista Investigação Medicina Veterinária**, Franca, v. 15, n. 7, p. 37-42, 13 out. 2016. Trimestral.

FRANCO, Maristela (ed.). Dieta de alto impacto: confinamentos usam dietas de pouco ou nem um volumoso, reduzindo operações, melhorando a eficiência animal e lucrando mais. **Revista DBO: INFORMAÇÃO E NEGÓCIOS DA PECUÁRIA**, São Paulo, v. 502, p. 46-54, 05 ago. 2022. Mensal. Disponível em: <https://portaldbo.com.br/revistadbo/revista-dbo-edicao-502-agosto-2022/>. Acesso em: 21 nov. 2023.

INTEGRASOFTWARE. **FeedManager**. Disponível em: <https://www.integrasoftware.com.br/feedmanager/produto.php>. Acesso em: 20 dez. 2023.

JUNIO, Flávio de Castro Garcia. **DIETA DE ALTO GRÃO PARA CONFINAMENTO DE BOVINOS**. 2018. 30 f. TCC (Graduação) - Curso de Zootecnia, Regional Jataí, Universidade Federal de Goiás, Jataí, 2018.

LAGES, Josiane. **Probeef® Resist é uma linha de suplementação mineral da Nutron | Cargill ideal para o período de águas.** 2022. Disponível em: <https://blog.nutron.com.br/probeef-resist-e-uma-linha-de-suplementacao-mineral-da-nutron-cargill-ideal-para-o-periodo-de-aguas/>. Acesso em: 25 nov. 2023.

PEREIRA, Ismael. **Conceitos para uma boa dieta de adaptação.** 2022. Disponível em: <https://blog.nutron.com.br/conceitos-para-uma-boadieta-de-adaptacao/>. Acesso em: 05 fev. 2024.

RAMOS, A. D. PLASCENCIA, A. ZINN, R. **Influence of dietary nonstructural carbohydrate concentration on growth performance and carcass characteristics of Holstein steers.** Asian-Australas J Anim Sci. 2018 Jun;31(6):859-863. doi: 10.5713/ajas.17.0425. Epub 2017 Nov 3. PMID: 29103283; PMCID: PMC5933984.

SANTOS, Mayara Clepf Bailoni. **DIETA DE ALTO GRÃO PARA CONFINAMENTO.** 2021. Disponível em: <https://www.qualynutricaoanimal.com.br/qualy/dieta-de-alto-grao-para-confinamento/>. Acesso em: 20 fev. 2024.

SILVESTRE, Antonio Marcos; MILLEN, Danilo Domingues. The 2019 Brazilian survey on nutritional practices provided by feedlot cattle consulting nutritionists. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 50, 2021. <http://dx.doi.org/10.37496/rbz5020200189>.

PAULINO, P. V. R. et al. Dietas Sem Forragem para Terminação de Animais Ruminantes. **Revista Científica de Produção Animal**, v. 15, n. 2, p. 161–172, 2013.

PERDIGÃO, Alexandre. **PROTÓCOLOS DE ADAPTAÇÃO A RAÇÕES DE ALTO TEOR DE CONCENTRADOS PARA BOVINOS NELORE CONFINADOS.** 2014. 60 f. Dissertação (Doutorado) - Curso de Zootecnia, Universidade Estadual Paulista Câmpus de Botucatu Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, 2014.

## ANEXOS

Normas da Revista: INFORME GOIANO

Diretrizes para Autores:

Conteúdo do texto

Cada número de série abordará um tema dentro da especialidade do conhecimento. A linguagem deverá ser adequada ao público alvo, sendo esta simples e objetiva, mantendo-se a impessoalidade. O texto deverá ter uma linguagem instrutiva daquilo que se quer transmitir. Exemplo: “O controle da doença deve ser feito...”; “... se faz da seguinte forma...”; evitar a utilização de verbos no passado, como, “procedeu-se”, “foi”, “foram”; evitar linguagem na forma de relatos de pesquisa.

Para publicação, o corpo deverá estar obrigatoriamente, estruturado com as seguintes sessões: Título; Autores; Importância e Relevância (Introdução); Tópicos (Desenvolvimento e Aplicabilidade); Agradecimentos (opcional) e Literatura Citada. A sessão “Tópicos” deverá estar em consonância com o título e etapas envolvidas em todo o processo, sendo estes estabelecidos pelo autor.

É indispensável a inclusão de tabelas e/ou figuras, de modo que permitam melhor compreensão da pesquisa.

Exemplo: Circular de Pesquisa Aplicada envolvendo cultivos vegetais, os Tópicos podem ser: Aspectos gerais da cultura; Escolha de variedades; Propagação; Exigências edafoclimáticas; Épocas de plantio; Tratos culturais; Colheita; Pós-colheita; Pragas e doenças, etc. Dentro de cada Tópico deverá haver a problematização e resolução, desenvolvimento e aplicabilidade.

Regras Gerais:

Todo o trabalho deverá estar em Língua Portuguesa e seguir as orientações:

- Máximo de 10 laudas;

-Título: fonte Times New Roman, tamanho 12, negrito, centralizado e todas as letras maiúsculas;

-Autores: todos os nomes deverão ser escritos por extenso com apenas a primeira letra de cada nome em maiúsculo, fonte Times New Roman, tamanho 10 e centralizado;

-Endereço institucional e e-mail: fonte Times New Roman, tamanho 10, alinhado à esquerda;

-Título das sessões: fonte Times New Roman; tamanho 12, negrito e alinhado à esquerda, com a primeira letra maiúscula;

-Texto: Times New Roman, tamanho 12, espaçamento entre linhas de 1,5 cm e justificado.

As citações deverão ser indiretas e aparecer no corpo do texto, as referências bibliográficas (em ordem alfabética) ao final. Exemplo de citações indiretas: O Informe Goiano visa ampliar a divulgação de seus resultados por meio da Circular de Pesquisa Aplicada (ALVES et al., 2015). De acordo com Alves et al. (2015) a Circular de Pesquisa Aplicada do IF Goiano, visa aumentar a visibilidade de suas pesquisas.

Condições para submissão:

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word?
2. O Arquivo possui o tópico "Importância e Relevância"?
3. O texto segue as normas de fonte, espaçamento, número de página e autores de acordo com o livro de "Manual de editoração do Informe Goiano"?
4. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.

Política de Privacidade:

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

### Anexo 1: Avaliação de alimentos de confinamentos distintos



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

### Anexo2: Maquinários Menonitas e encontro de homens Menonitas



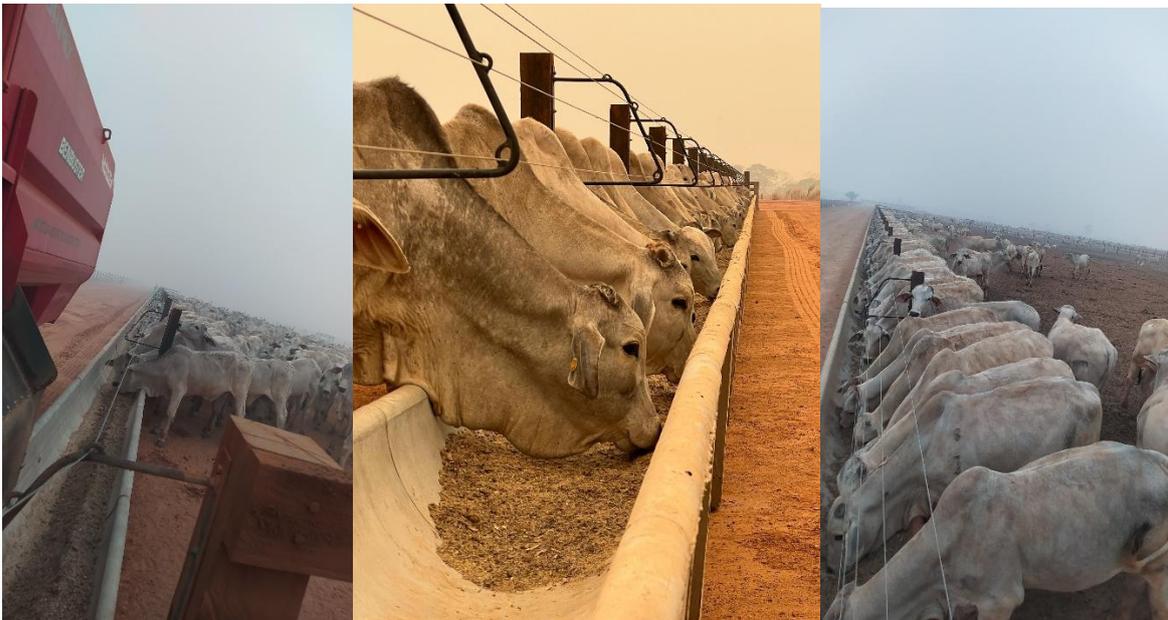
Fonte: Arquivo pessoal (2023)

### Anexo 3: Participação em dias de campos e feiras



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

### Anexo 4: Acompanhamento de distribuição de alimento Confinamiento Panama



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

### Anexo 5: Avaliação de pastagens para ingresso de animais



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

**Anexo 6 : Acompanhamento consumo de forragem e suplementação de animais da raça nelore**



**Fonte: Arquivo pessoal (2023)**