



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

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

(Consultoria e Nutrição de Bovinos de Corte)

Aluno: João Guilherme Pereira Bessa

Orientador: Prof. Dr. Pedro Moraes Rezende

**URUTAÍ
2024**

JOÃO GUILHERME PEREIRA BESSA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

(Consultoria e Nutrição de Bovinos de Corte)

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: Prof. Dr. Pedro Moraes Rezende

Supervisor: Mv. Me. Geraldo Filgueiras Neto

URUTAÍ

2024

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

BB557r BESSA, JOAO GUILHERME PEREIRA
Relatório de Estágio Curricular - Desempenho
Nutricional de Diferentes Raças ou Cruzamentos de
Bovinos Confinados / JOAO GUILHERME PEREIRA BESSA;
orientador Pedro Moraes Rezende. -- Urutai, 2023.
34 p.

TCC (Graduação em Medicina Veterinária) --
Instituto Federal Goiano, Campus Urutai, 2023.

1. Ganho de peso. 2. peso de carcaça. 3.
eficiência biológica. I. Moraes Rezende, Pedro,
orient. II. 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:

João Guilherme Pereira Bessa

Matrícula:

2016101201240383

Título do trabalho:

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - DESEMPENHO NUTRICIONAL DE DIFERENTES RAÇAS OU CRUZAMENTOS DE BOVINOS CONFINADOS

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 01 /02 /2024

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.

Uruaí

Local

12 /01 /2024

Data

João Guilherme P. Bessa

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

[Assinatura]

Assinatura do(a) orientador(a)



ATA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO

Às 12 horas do dia 12 de JANEIRO de 2024, reuniu-se na sala nº 39 do Prédio DA MEDICINA VETERINÁRIA do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado "RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR - DESEMPENHO NUTRICIONAL DE DIFERENTES RAÇAS OU CARIÓTIPOS DE BOVINOS CONFIRMADOS"

composta pelos professores PEDRO MORAES REZENDE, SAULO HUMBERTO DE ÁVILA FILHO, KARLA ALVARENGA NASCIMENTO

, 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) JOÃO GUILHERME PEREIRA BESSA 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>Pedro Moraes Rezende</u>	<u>APROVADO</u>
2. <u>SAULO HUMBERTO DE ÁVILA FILHO</u>	<u>APROVADO</u>
3. <u>Karla Alvarenga Nascimento</u>	<u>Aprovado</u>

Urutaí-GO, 12 de JANEIRO de 2024.

AGRADECIMENTOS

Começo esse agradecimento falando de meu falecido avô Mario de Bessa que me acompanhava mesmo de longe e tinha um sonho de me ver formado. Ao meu pai Geraldo Trindade e minha mãe Elza Rodrigues que sempre acreditaram em todo meu potencial, os quais eu tenho como exemplo de vida.

Os agradecimentos vão principalmente aos amigos que me acompanharam durante essa jornada. De início ao Augusto Bastos, conhecido do ensino médio e que me acolheu na cidade de Urutaí desde meu primeiro dia, o que me deu ânimo e coragem a seguir esse caminho longe de casa.

Aos meus amigos de faculdade Janaína Cristina, Michelle Gomes, Weder Rener, Kassia Carvalho e Gabriel Oliveira que me acompanharam, fizeram companhia e deram apoio em todos os períodos.

A todos professores, técnicos administrativos e servidores terceirizados que contribuíram para o meu desenvolvimento e crescimento durante minha trajetória dentro do IFGoiano - Campus Urutaí.

Ao meu supervisor Geraldo Figueiras Neto, à empresa por terem me proporcionado condições de concluir o meu estágio curricular supervisionado e a minha graduação.

LISTA DE TABELAS

Capítulo 2: DESEMPENHO NUTRICIONAL DE DIFERENTES RAÇAS OU CRUZAMENTOS DE BOVINOS CONFINADOS

Tabela 1 - Composição nutricional das dietas experimentais.....	26
Tabela 2 - Ganho de peso, peso de carcaça e eficiência biológica em confinamento de bovinos de grupos raciais diferentes.....	27

LISTA DE QUADROS

Capítulo 1: RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Quadro 1 - checklist confinamento	16
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

CAPITULO 1: RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Gráfico 1 - Tempo dedicado em cada fazenda..... 16

LISTA DE ABREVIATURAS

DDG – Dry distillers grains
EB – Eficiência Biológica
EE – Extrato etéreo
FDA – Fibra detergente ácido
FDN – Fibra detergente neutro
GDC – Ganho de carcaça
GMD – Ganho médio diário
GP – Ganho de peso
NDT – Nutrientes digestíveis totais
PB – Proteína bruta
PC – Peso de carcaça
pH – Potencial hidrogênico
PIB – Produto interno bruto
STP – Solução total Prodap

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR	13
1 IDENTIFICAÇÃO	13
1.1 Nome do aluno	13
1.2 Nome do supervisor.....	13
1.3 Nome do orientador	13
2 LOCAL DO ESTÁGIO	13
2.1 Nome do local do estágio e localização	13
2.2 JUSTIFICATIVA DE ESCOLHA DE CAMPO DE ESTÁGIO	13
3. DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO	14
3.1 Descrição dos locais de estágio	14
3.2 Descrição da rotina de estágio.....	15
3.3 Resumo quantificado das atividades realizadas	18
3.3.1Técnicas utilizadas.....	18
3.3.2 – Milho Reidratado	18
3.3.3 – Ensilagem Milho	19
3.3.3.a – Silagem de milho de planta inteira	19
3.3.3.b – Silagem de espigas (Snaplage)	20
3.3.3.c – Silagem de espigas sem palhas (Earlage).....	20
3.3.3.d – Silagem da parte superior da planta (Toplage)	21
3.3.3.e – Ensilagem Capim	21
3.3.4 – Compostagem.....	22
3.3.5 – Sequestro de Bezerros	22
3.3.6 Descrição do uso das tecnologias	23
3.3.6.a – Podap Views Prime.....	23
3.3.6.b – Prodap Views Master	23
4. DIFICULDADES VIVENCIADAS	24
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIAS	24
CAPÍTULO 2	25
RESUMO:	25
NUTRITIONAL PERFORMANCE OF DIFFERENT BREEDS OR CROSSES OF CONFINED CATTLE	25

Abstract	25
INTRODUÇÃO	26
MATERIAL E MÉTODOS	27
RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIA	31
ANEXOS	32

CAPÍTULO 1 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR

1 IDENTIFICAÇÃO

1.1 Nome do aluno

João Guilherme Pereira Bessa. **Matrícula:** 2016101201240383.

1.2 Nome do supervisor

Mv. Me. Geraldo Figueiras Neto. Diretor comercial e do Sucesso do Ciente na PRODAP, graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (2008), pós-graduado em Economia Aplicada ao Agronegócio (2008), mestrado em Nutrição de Ruminantes (2009) e MBA em Economia e Gestão Empresarial pela Fundação Dom Cabral (2023).

1.3 Nome do orientador

Pedro Moraes Rezende. Graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás (2010). Mestre em Zootecnia pela Universidade Federal de Goiás (2015). Doutor em Zootecnia pela Universidade Federal de Goiás (2020). Possui experiência em Avicultura, Suinocultura, Fábrica de rações e Controle de Qualidade. Atualmente é docente do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Urutaí.

2 LOCAL DO ESTÁGIO

2.1 Nome do local do estágio e localização

PRODAP SEDE

Rua Levindo Lopes, 357 - Funcionários, Belo Horizonte – Minas Gerais

2.2 JUSTIFICATIVA DE ESCOLHA DE CAMPO DE ESTÁGIO

A escolha foi feita pela empresa ser reconhecida no mercado de nutrição, consultoria, tecnologia e oferecer a oportunidade de contratação para recém formados. Além disso é uma possibilidade de aprimorar os conhecimentos em

bovinocultura de corte, associando os aprendizados adquiridos durante a graduação com tecnologia, nutrição e gestão pecuária.

Todo esse serviço é voltado ao sucesso da pecuária brasileira, onde tais fatores podem diminuir o uso de produtos desnecessários, sendo assim, diminui o desperdício, engrandecendo a pauta de sustentabilidade deixando a pecuária brasileira mais atrativa aos investidores e clientes nacionais e internacionais.

3. DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO

3.1 Descrição dos locais de estágio

A Prodap Ltda é uma empresa de soluções que visa alcançar resultados excepcionais em sua área de atuação. Fundada em 1979, ela tem buscado, desde o início, estabelecer-se como referência em excelência, inovação e pioneirismo no mercado. Ao longo de mais de 44 anos de atuação, a Prodap tem estabelecido uma base sólida de clientes, composta por diferentes produtores rurais e fábricas de ração em todo o país.

A instituição tem investido constantemente em pesquisas e desenvolvimento tecnológico, buscando sempre oferecer soluções inovadoras e eficientes aos seus clientes. Além disso, a companhia tem como objetivo fornecer um atendimento personalizado e de qualidade, buscando sempre entender as necessidades e expectativas de cada cliente individualmente.

É uma organização estruturada sob a liderança da Presidência e cinco diretorias: Comercial, Soluções, Operações, Tecnologia e Gestão, além da Gerência de Gestão de Pessoas como parte importante de sua estrutura.

Sua Diretoria de Soluções é responsável por conduzir e acompanhar projetos em nutrição a pasto, confinamentos e tecnologia para seus clientes, apresentando sua abordagem através de reuniões e treinamentos. Os técnicos de campo são encarregados por padronizar os processos e indicadores dos clientes, além de aplicar uma metodologia gerencial para alcançar resultados, metas orçamentárias e produtivas.

A equipe de Soluções tem como objetivo explorar as oportunidades do novo agronegócio, enfatizando o conhecimento, resultados financeiros e conveniência. A integração entre programas de nutrição, sistemas de informação, gestão e consultoria

é fundamental para buscar o “Sucesso do Cliente” e assegurar a lealdade e alcançar as metas de faturamento e lucratividade desejadas.

Uma das formas de atendimento se chama Solução Total Prodap, - STP, nesse método os clientes são atendidos por um suporte individualizado e personalizado, com nutrição, tecnologia e consultoria. A STP disponibiliza um consultor para acompanhar o desenvolvimento no manejo da fazenda em todos os aspectos.

3.2 Descrição da rotina de estágio

O estágio iniciou-se no dia 15 de agosto de 2022 e finalizou no dia 16 de janeiro de 2023, com a carga horária de 8 horas durante 5 dias na semana. A rotina variava de acordo com a fazenda atendida e com o cronograma traçado e acordado com o responsável pela unidade.

A carga horária do estágio foi cumprida integralmente em fazendas através de visitas aos clientes: Fazenda Jáó (Nova Xavantina – MT); Fazendas do Grupo Montes (Jataí – GO); Água Preta e Espinhaço Agropecuária ambas localizadas no Mato Grosso, todos clientes STP.

O maior período do estágio foi realizado na Fazenda Jaó que é parceira da Prodap desde 2008, possui sistema de recria e engorda com animais confinados e a pasto, em uma área de 19 mil hectares, dentro dos quais há 14.500 de área útil, com cerca de 12 mil hectares de pasto e 2.500 de agricultura, com 300 hectares irrigados.

Em geral, a rotina se iniciava às segundas feiras com deslocamento até a fazenda e a volta à base ocorria sempre as sextas feiras em horário comercial.

O estágio foi realizado em cinco partes e a proporção do período em cada uma das partes foi escalonado de acordo com o gráfico 1:

1. Conquista - Voltado à área comercial de expansão de novos negócios, foram feitas visitas estratégicas em fazendas de possíveis clientes o que ocupou 3% do período de estágio;
2. Rampagem - Período de treinamento fornecido pela PRODAP que foi realizado em duas semanas o que ocupou 4% do período de estágio;
3. Agropecuária Água Preta - Entre fazendas próprias e de arrendamento em MT e GO as visitas feitas ocuparam 7% do período do estágio;
4. Grupo Montes - Com fazendas localizadas em GO e MT as visitas às fazendas do grupo ocuparam 20% do período de estágio

5. Fazenda Jaó - As visitas a fazenda Jaó foram a de maior demanda de tempo, necessitaram de 66% do período de estágio.

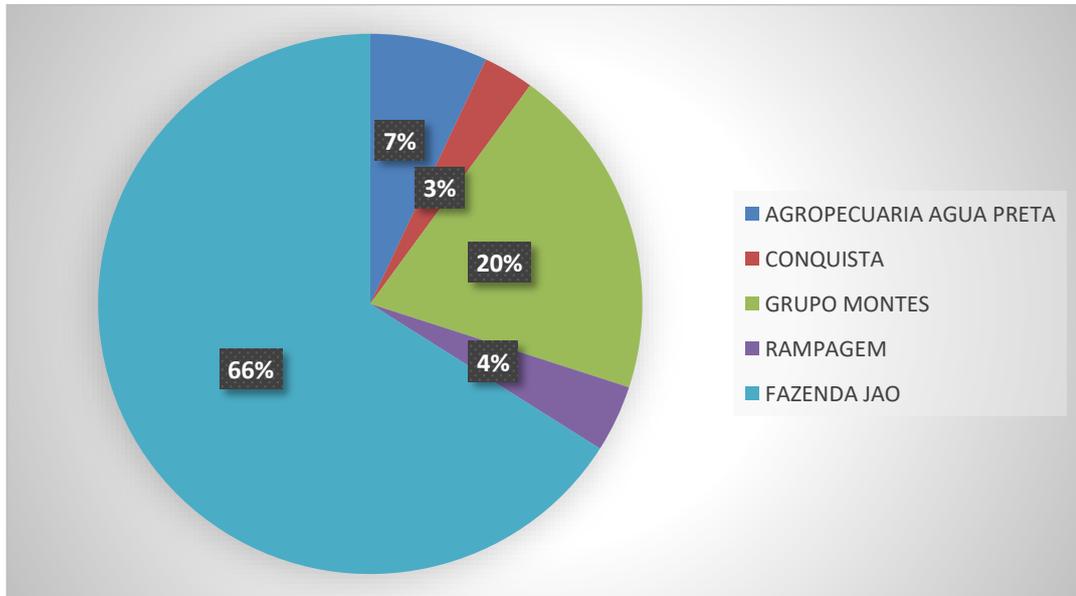


Gráfico 1 - Tempo dedicado em cada fazenda.

A rotina nas fazendas era bem dinâmica, sendo a atuação do consultor relacionada a busca da melhor solução para cada negócio. Na fazenda Jaó, local onde desenvolvi a maior parte do estágio, foi desempenhado atividades no confinamento de bovinos, atividade mais importante da empresa.

No confinamento tínhamos alguns passos preconizados de *checklist*, para melhor compreensão dos colaboradores e a manutenção da organização no sistema. O *checklist* do confinamento era feito pelo supervisor e tinha o passo a passo descrito no Quadro 1 abaixo:

Quadro 1 - checklist confinamento

Data:	Matutino	Vespertino
LANÇAR MS DAS SILAGENS		
REALIZAR ESCORE DE COCHO		
CONFERIR LIMPEZA DE COCHOS E PESAGEM DE SOBRAS		
CONFERIR INSUMOS (QUANTIDADE E QUALIDADE) DA DIETA		
CONFERIR RESERVATÓRIO DE ÁGUA		
LANÇAR ESCORES		
IMPRIMIR GRÁFICOS DE CONSUMO, CARREGAMENTO E DISTRIBUIÇÃO		
REALIZAR DISTRIBUIÇÃO DE TAREFAS PARA EQUIPE CONFINAMENTO		

CONFERIR BEBEDOUROS		
CONFERIR ESTRUTURA		
CONFERIR PEDRAS E BURACOS NOS CURRAIS		
CONFERIR ASPERSÃO		
CONFERIR ESCORE DE FEZES NOS CURRAIS		
REALIZAR RONDA SANITÁRIA (APÓS PRIMEIRO TRATO)		
RETIRADA E TRATAMENTO DOS ANIMAIS ENFERMOS		
CONFERIR HORÁRIOS E CARTÃO DE PONTO DA EQUIPE		
REALIZAR MS DA SILAGEM DE MILHO REIDRATADO		
RELIZAR MS DA DIETA		
CONFERIR DEMANDA DE PRÉ-MISTURA NA FABRICA		
VERIFICAR SE FALTA COMIDA ENTRE OS TRATOS		
CONFERIR LOGISTICA DE INSUMOS NO PÁTIO		
REALIZAR AJUSTE E ATUALIZAÇÃO DO TRATO NO SISTEMA		
CONFERIR LAGOAS (ÉPOCA DE CHUVA)		
CONFERIR GERADOR (1 VEZ POR SEMANA)		
CONFERIR DESVIOS DE DISTRIBUIÇÃO DA EVOLUÇÃO		
CONFERIR FECHAMENTO DOS SILOS E SE HÁ NECESSIDADE DE LIMPEZA		
RELIZAR MOVIMENTAÇÃO DOS ANIMAIS NO SISTEMA		
CRIAR EVOLUÇÃO DO DIA POSTERIOR		
PLANEJAR AS ATIVIDADES DO DIA POSTERIOR		
REALIZAR REGISTRO DE OCORRENCIAS		
ESCORE 1 HORA APÓS O TÉRMINO DO TRATO		
ATUALIZAR GESTÃO DE ESTOQUE		

A rotina do confinamento se iniciava às 04:50 da manhã com o supervisor fazendo o escore de cocho, que é a leitura da quantidade de dieta que sobrou do dia anterior, onde tínhamos a classificação de (-2, -1, 0, 1, 2 e 3), logo às 05:00 iniciava-se com a turma da limpeza que fazia um serviço intercalado por dia, revirando o trato e realizando a limpeza completa dos resíduos do dia anterior.

Também durante a manhã, era realizada a coleta de silagem para a análise de matéria seca. Esse procedimento era feito diariamente para atualização no sistema e evitar desvios da dieta por alteração de matéria seca.

3.3 Resumo quantificado das atividades realizadas

O estágio foi realizado do dia 15 de agosto de 2022 ao dia 16 de janeiro de 2023, perfazendo um total de 420 horas. Durante esse período de 154 dias foi possível acompanhar um total de 20 visitas, sendo uma visita por semana à 3 clientes, além disso houve treinamentos e visitas a possíveis clientes. Nos clientes STP tiveram o acompanhamento das seguintes técnicas.

- Milho reidratado: 72 mil sacas
- Ensilagem de milho: 2 mil de toneladas
- Silagem de espigas: 500 toneladas
- Silagem de espigas sem palhas: 230 toneladas
- Ensilagem Capim: 2 mil toneladas
- Compostagem: 3 dias
- Sequestro de Bezerros: 20 mil animais

As técnicas de silagens foram a partir do acompanhamento diário com medição da matéria seca, aferição do tamanho de partícula e gerenciamento de máquinas na compactação. No sequestro avaliava diariamente o fornecimento de comida e a pesagem de entrada dos animais.

3.3.1 Técnicas utilizadas

Nas fazendas, pelo alto consumo de alimentos e a dificuldade de armazenamento, havia algumas técnicas que eram utilizadas tanto para aumentar a durabilidade quanto para melhorar o aproveitamento dos produtos armazenados. Abaixo comentaremos um pouco sobre alguns produtos e técnicas utilizadas para armazenagem de alimentos durante o estágio.

3.3.2 – Milho Reidratado

O milho seco é uma fonte importante de nutrientes, como carboidratos, fibras e vitaminas, mas seu alto teor de amido com o endosperma vítreo pode torná-lo um alimento de difícil digestão, especialmente para os ruminantes onde a flora ruminal tem que ser adaptada para cada alimento e dieta.

A fibra externa do milho, também chamada de celulose, é pouco aproveitada pelos ruminantes, além disso sua presença pode dificultar o processo de quebra, digestão e absorção dos nutrientes presentes nesse produto. Devido a esses aspectos

o processo de reidratação era feito nessas propriedades com o intuito de tornar o milho mais digerível, outro ponto importante também é que esse processamento melhorava também o sabor e textura. Além disso, nesse processo o ingrediente passava a ser mais biodisponível, conseqüentemente gerando melhor aproveitamento do produto na dieta.

Além da água também havia adição de um inoculante rico em microrganismos, principalmente bactérias lácticas que contribuíam na aceleração da acidificação do produto, e algumas outras bactérias que auxiliavam na estabilidade aeróbica, o que reduzia o risco de contaminação por fungos e leveduras, propiciando que a fermentação ocorresse de uma forma mais acelerada, eficiente e segura.

Na forma reidratada o milho era mais fácil de ser armazenado e era frequentemente utilizado na produção de ração, pois aumentava a absorção de nutrientes, proporcionando um excelente ganho de peso aos animais submetidos à dieta com esse ingrediente.

3.3.3 – Ensilagem Milho

A silagem de milho é um recurso importante na alimentação de bovinos, pois proporciona a capacidade de armazenar e conservar o volumoso da dieta para uso a longo prazo. Existem diferentes tipos de silagem de milho e cada uma delas possui suas características, processo de produção e finalidades. Sendo assim podemos citar alguns tipos de silagem que eram utilizados nas fazendas:

3.3.3.a – Silagem de milho de planta inteira

A silagem de milho convencional é aquela que contém a planta do milho em estágio de maturação adequado para a colheita. De acordo com o OLIVEIRA, PS D (2014), o momento ideal para colheita da silagem incluindo colmos, folhas e espigas é quando a MS estiver entre 30 a 35% e neste período o estado de maturidade dos grãos está com consistência entre leitosa e dura (linha de leite entre 1/3 e 2/3 do grão).

No processo de produção da silagem, a planta era cortada em partículas menores e armazenada em um silo de trincheira, aéreo ou em bolsas. Durante o processo de fermentação, bactérias anaeróbicas transformam os açúcares dos tecidos vegetais em ácido láctico, o que contribuía para a preservação e acidificação do material.

O tempo de fermentação de uma planta inteira de silagem de milho varia, geralmente, de três a quatro semanas. Durante este tempo, o pH cai para 3,7 a 4,2 e o material se estabiliza.

3.3.3.b – Silagem de espigas (Snaplage)

A silagem de espigas, também conhecida como Snaplage é produzida quando as espigas de milho são colhidas separadamente do resto da planta. As espigas são colhidas no estágio adequado de maturação, picadas e armazenadas. Esse tipo de silagem era uma alternativa devido à quantidade de fibra presente na silagem da espiga.

É possível economizar parte da fonte de volumoso da dieta com a inclusão de snaplage. A fermentação segue o mesmo processo das outras silagens, onde bactérias anaeróbicas convertem açúcares em ácido láctico. O tempo de fermentação é semelhante ao da silagem de planta inteira. Ao procurar uma fonte de energia concentrada para dietas de gado de corte, o milho em espiga era frequentemente usado porque as espigas contêm uma grande porção do grão, sendo uma alternativa para diminuição de concentrados energéticos na dieta.

Em média, poderiam ser colhidas cerca de 11 toneladas de matéria seca por hectare. O Snaplage pode ter um custo de produção mais baixo por quilo de matéria seca em comparação com a silagem de grãos úmidos ou reidratado, isso por conta da palha e as espigas de milho tornando-a (cerca de 15-20%).

3.3.3.c – Silagem de espigas sem palhas (Earlage)

A silagem de espigas sem palha, também conhecida como Earlage, é uma variedade de silagem onde a palha é retirada antes da silagem. Nesse caso, apenas as espigas eram coletadas, picadas e armazenadas.

A fermentação da silagem de milho sem palha segue o mesmo princípio da silagem de milho tradicional, que visa a produção de alimentos com maior concentração energética. O tempo de fermentação era semelhante à silagem da planta inteira.

Havia uma série de vantagens em remover a palha da ração, como menor teor de fibra, diminuição do tamanho de partícula da parte composta por fibras e melhor palatabilidade para o gado.

3.3.3.d – Silagem da parte superior da planta (Toplage)

A silagem da parte de cima da planta, conhecida como Toplage, consiste em colher e armazenar apenas a partir da inserção da espiga principal do milho, incluindo espigas colmos e folhas a parte superior da planta.

A fermentação ocorria da mesma forma que outras formas de silagem, onde o objetivo é obter alimentos ricos em nutrientes e energia. O tempo de fermentação era geralmente semelhante à silagem da planta inteira. A silagem do topo da planta era frequentemente utilizada quando se procura uma silagem mais palatável e digerível, com maior teor de proteínas e nutrientes nas folhas e pendões.

Esse tipo de silagem também era usado em estratégias de manejo do solo para manutenção de potássio. Colhendo a parte mais nobre da planta, mantendo um bom volume de massa rico em altos níveis de potássio, conseqüentemente melhorando a fertilidade do solo.

3.3.3.e – Ensilagem Capim

O capim é colhido em um estágio de crescimento adequado, com 20% de umidade próxima, pois nesse estágio a fermentação ocorre de uma forma adequada, além disso há um bom equilíbrio entre teor de nutrientes e digestibilidade. Em seguida, o capim é picado em pedaços menores para facilitar a compactação e armazenamento em um silo ou trincheira e coberto com lona para fermentação anaeróbica. Por ser um tipo de silagem de nível nutricional menor, geralmente é usada nos confinamentos de recria.

Diversos tipos de espécies de forrageiras podem ser usadas nesse processo, porém era preferível o uso de capim de crescimento cespitoso, sendo a maior parte deles pertencentes ao gênero *Panicum*. Alguns exemplos de gramíneas usadas são: Capim Elefante, Zuri, Tanzânia, Mombaça entre outros. A escolha deve ser feita a partir do estudo climatológico, fertilidade do solo e disponibilidade da região, buscando sempre o maior aproveitamento de área e produção de forragem.

A silagem de capim por conter um menor teor de energia há uma necessidade maior de uso de inoculantes na sua produção. O inoculante usado fornece as bactérias lácticas, enzimas e outros aditivos que facilitam e aceleram o processo de fermentação, evitando a perda do material por microrganismos oportunistas. Além disso há a possibilidade de uso de alguns nutrientes secos para o enriquecimento do material ali

ensilado, podendo usar farelo de milho ou farelo de soja, de acordo com a necessidade do local.

3.3.4 – Compostagem

A compostagem é um processo natural que ocorre quando microrganismos como bactérias e fungos decompõem a matéria orgânica em condições adequadas de umidade, oxigênio, temperatura e relação carbono/nitrogênio (C/N). Esse processo pode ser realizado em uma variedade de escalas.

O processo de compostagem passa por várias etapas. Nos estágios iniciais, substâncias facilmente degradáveis, como açúcares e amidos, são decompostas. Microrganismos mesófilos então atuam na decomposição, gerando calor e elevando a temperatura do composto. Os microorganismos termofílicos então assumem o controle, aumentando ainda mais a temperatura do composto. Esta fase termofílica é importante para inativar sementes de plantas invasora e patógenos. Finalmente, a fase de maturação começa quando o composto atinge uma condição estável e pronta para uso.

Esse processo é comumente usados para correções do solo, o composto orgânico melhora a qualidade do solo, torna-o mais fértil, aumentando a matéria orgânica e capacidade de troca catiônica na análise de solo. Quando o composto é enriquecido com alguns tipos de pedras, ele também poderia ser usado como adubo corrigindo deficiências de fosforo do solo. Isso beneficiava o desenvolvimento das raízes e contribui para o equilíbrio do ecossistema do solo.

3.3.5 – Sequestro de Bezerros

O sequestro de bezerros também chamado de confinamento de recria é uma estratégia usada para fins comerciais, ou seja, comprar animais em épocas de seca onde, geralmente, os preços da reposição estão mais baixos e também era usado em períodos de seca para não sobrecarregar as pastagens da fazenda, mantendo assim um nível adequado de massa de forragem para não degradar o ambiente e ter forrageira suficiente para recuperar no início do período de chuvas.

O objetivo do confinamento de recria não é a engorda como no confinamento propriamente dito e sim um pequeno ganho e crescimento do animal. Geralmente as dietas são ricas em fibras, conseqüentemente mais volumosas e pouco energéticas,

esse tipo de dieta favorece o crescimento do trato gastrointestinal do animal e evita a deposição de gordura.

3.3.6 Descrição do uso das tecnologias

Durante o estágio também tive acesso à várias tecnologias, as quais facilitam a vida do pecuarista, auxiliando no manejo e nas tomadas de decisão, os aplicativos usados durante o período foram:

3.3.6.a – Podap Views Prime

É um software para computador, focado em confinamento, com ele faz todo o controle, ajuste e automação do trato dos animais. É um programa conectado aos órgãos de controle animal, como também otimiza toda a parte de rastreabilidade animal, como pedidos de compra e pedidos de venda.

Além disso, fazendas de cria e recria se beneficiavam desse programa tendo o controle do rebanho com matrizes e touros usados e assim mantendo toda a genealogia da fazenda.

O Prodap Views Prime, no módulo de confinamento também conta com um aplicativo para celulares o qual é usado para cadastro dos escores de cocho e outra parte diferente para tablets, onde pode-se acompanhar gráficos de consumo, dias confinados, desvios de carregamentos e desvio de distribuição.

3.3.6.b – Prodap Views Master

É um aplicativo de celular criado para o vaqueiro, com poucas abas, servindo de guia para o dia a dia no campo. O Prodap Views Master oferece ferramentas para organizar, avaliar e registrar tarefas.

Os gerentes supervisionavam todo o trabalho feito pelas equipes de campo, munidas com aplicativos de coleta de dados no local, evitando as coletas em papel, esses dados são armazenados em nuvem e são sincronizados e pode ser analisado de qualquer computador, facilitando a tomada de decisão.

No aplicativo poderiam ser coletado vários tipos de informações como: suplementação fornecida no cocho em número de sacos ou a granel, escore de cocho (cheio, vazio ou adequado), altura de pasto, qualidade da água, sanidade, cerca, rebanho (número de animais e peso visual) e escore de fezes.

4. DIFICULDADES VIVENCIADAS

Durante o estágio a rotina diária foi a parte mais difícil, pois cada dia seria de uma forma, porém foi um período muito dinâmico.

Uma das dificuldades vivenciadas foi o relacionamento interpessoal. Manter um vínculo com as pessoas mais importantes dos projetos com cargos mais altos, que tomavam as decisões e muitas das vezes ser conciliador e mediador dos problemas. Quando conseguimos essa proximidade com as pessoas gera um segundo problema que é a dificuldade para impor limites de horários e dias para conversas profissionais. Logo, é importante manter o contato profissional separado do pessoal para não exceder os horários de atendimento aos clientes, podendo assim aproveitar do descanso diário e semanal.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o estágio houve aprendizado na parte técnica e um extenso treinamento no relacionamento interpessoal, com o objetivo de ter sempre a boa convivência e proximidade com o cliente. E é sabido que essa proximidade gera maior abertura para as problemáticas da propriedade assistida, sendo assim a solução dos problemas apresentados no dia a dia é mais eficaz.

Portanto, no âmbito profissional o acompanhamento de técnicas de manejo do gado, o empastamento de safra, o armazenamento de insumos e as atividades do dia a dia nas fazendas foram fundamentais para o aprimoramento das atividades práticas que não são acompanhadas dentro do curso de medicina veterinária.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIAS

OLIVEIRA, PS D., and Jackson Silva OLIVEIRA. "Produção de silagem de milho para suplementação do rebanho leiteiro." (2014).

CAPÍTULO 2

DESEMPENHO NUTRICIONAL DE DIFERENTES RAÇAS OU CRUZAMENTOS DE BOVINOS CONFINADOS

BESSA, J. G. P¹; REZENDE, P. M.²

¹ João Guilherme Pereira Bessa – e-mail: jgpereirab@gmail.com - Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí Rodovia Geraldo Silva Nascimento Km 2,5, Urutaí - Goiás – Brasil, CEP 75790-000.

² Pedro Moraes Rezende – e-mail: pedro.rezende@ifgoiano.edu.br - Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí Rodovia Geraldo Silva Nascimento Km 2,5, Urutaí - Goiás – Brasil, CEP 75790-000.

RESUMO:

O confinamento é uma técnica que aumenta a taxa de desfrute de uma fazenda, melhorando a produtividade do rebanho. Diante disso, a necessidade de tornar o setor mais eficiente tem sido o grande impulsionador no processo de criação de novas tecnologias para alimentação animal e gestão do confinamento. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi avaliar, em confinamento, o ganho de peso, peso de carcaça e a eficiência biológica dos grupamentos genéticos: nelore mestiço (sem raça definida), cruzamento industrial (nelore e angus), leiteiros (girolandos) e nelore. O experimento foi realizado com lotes de 240 animais no Mato Grosso e os animais tiveram dias de confinamento semelhante e todos os lotes passaram pela mesma transição de dieta, sendo a última dieta com 78,68% de nutrientes digestíveis totais (NDT), 14,72% de proteína bruta (PB), 4,45 de estrato etéreo (EE) e 21,74% de fibra em detergente neutro (FDN). A partir dos testes estatísticos, verificou-se que o melhor resultado de ganho de peso foi do grupamento genético cruzamento industrial com 224 quilos, enquanto para a eficiência biológica os grupamentos Girolando e Cruzamento industrial foram estatisticamente semelhantes e para o peso de carcaça, o nelore.

Palavras-chave: Eficiência biológica, ganho de peso, peso de carcaça.

NUTRITIONAL PERFORMANCE OF DIFFERENT BREEDS OR CROSSES OF CONFINED CATTLE

Abstract

Confinement is a technique that increases the enjoyment rate of a farm, improving the productivity of the herd. Given this, the need to make the sector more efficient has been the major driver in the process of creating new technologies for animal feeding and confinement management. Thus, the objective of this work was to evaluate, in confinement, weight gain, carcass weight and the biological efficiency of genetic groups: crossbred Nelore (no defined breed), industrial cross (Nelore and Angus), dairy (girolandos) and nelore. The experiment was carried out with batches of 240 animals in Mato Grosso and the animals had similar days of confinement and all

batches went through the same diet transition, with the last diet containing 78.68% of total digestible nutrients (TDN), 14, 72% crude protein (CP), 4.45% ethereal stratum (EE) and 21.74% neutral detergent fiber (NDF). From statistical tests, it was found that the best weight gain result was from the industrial cross genetic group with 224 kilos, while for biological efficiency the Girolando and industrial cross groups were statistically similar and for carcass weight, the Nelore.

Key words: Biological efficiency, carcass weight, weight gain.

INTRODUÇÃO

O confinamento é uma técnica que aumenta a taxa de desfrute de uma fazenda, melhorando a produtividade do rebanho. A agropecuária é um dos pontos mais importantes da economia brasileira representando, em 2022, 25% do PIB (CEPEA, 2023). De acordo com o relatório da DSM (2023), em 2022 houve um aumento de 4% dos animais confinados no ano em relação a 2021, onde o Brasil saiu de 6,69 para 6,95 milhões de cabeças.

Levando isso em consideração observa-se que há a necessidade de analisar os fatores importantes que podem nos ajudar a potencializar o sistema intensivo tornando o mais eficiente. Segundo Coutinho Filho (2006), há uma necessidade de tornar o setor mais eficiente de uma forma que agrida menos o meio ambiente. Com isso tem sido grande impulsionador no processo de criação de novas tecnologias para alimentação animal e gestão do confinamento.

De acordo com Fernandes (2008) as pesquisas atuais, evoluíram para que, com a demanda específica de alguns países, a produção cárnea torne-se mais eficiente. A busca por melhorias de intensificação e genética de bovinos destinados a abate, ofereceu animais mais precoces (Guerra et. Al 2020).

Nesse cenário o Brasil vem se tornando cada vez mais competitivo no mercado externo, exportando animais jovens. De acordo com a análise da Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC) o Brasil exportou, somente em 2022, 2.264 milhões de toneladas de carne bovina. Alguns países têm uma necessidade de animais precoces com alto padrão de qualidade dentro de um confinamento, há casos específicos em que animais a partir de 12 meses já se encontram em confinamentos.

Por ser uma prática de custos elevados sendo 24% na nutrição e 72% na aquisição dos animais (Silva et al., 2018), a demanda por animais mais eficientes está cada vez maior. Com isso, há necessidade de entendermos melhor sobre o

desempenho de cada uma das raças e dos cruzamentos, para podermos utilizar esses grupos genéticos de uma maneira mais otimizada.

Dessa forma, objetivou-se avaliar o desempenho de bovinos de quatro grupos raciais diferentes confinados nas variáveis de ganho de peso, peso de carcaça e eficiência biológica, com o intuito de obter dados de desempenhos que poderão ser empregados no planejamento de sistemas de produção de engorda em confinamentos utilizando grupos genéticos com eficiência produtiva mais assertiva.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em uma fazenda do estado do Mato Grosso com duração de 150 dias, os animais foram três vezes, sendo no início do experimento, no dia 150 e no frigorífico para reconhecer o peso de carcaça. Os animais foram separados em 4 lotes de 240 animais, de acordo com seu grupo racial, totalizando 960 animais.

O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado com quatro grupos raciais, sendo eles Nelore Mestiço, Cruzamento Industrial (Nelore x Angus), Girolando e Nelore, sendo submetidos as mesmas condições de dieta, tamanho de lote, manejo e clima.

As variáveis analisadas foram o ganho de peso, peso de carcaça e eficiência biológica. As separações de lotes foram feitas com 240 animais, de formas semelhantes de peso de entrada e os grupos raciais foram isolados. A eficiência biológica é obtida pela divisão da quantidade, em matéria seca, da dieta consumida pelo número de @s de carcaça produzidas, com o objetivo de avaliar o custo da carcaça produzida.

Os animais passaram por três períodos de adaptação de 7 dias em cada dieta, todos os lotes receberam as mesmas dietas. Para realização da pesquisa foram utilizadas quatro dietas sendo divididas em fases de adaptação (Dieta 1, 2 e 3) e fase final (Dieta 4), as dietas utilizadas seguiram o padrão das tabelas abaixo, vale destacar que todos os valores apresentados na tabela 1:

Tabela 1 - Composição nutricional das dietas experimentais

	Dieta 1	Dieta 2	Dieta 3	Dieta 4
Custo	R\$10,48	R\$11,70	R\$14,40	R\$16,67
NDT (%)	70,8	73,67	77,53	78,68
PB (%)	14,08	13,99	15,29	14,72

EE (%)	4,36	4,44	4,56	4,45
FDN (%)	36,52	31,58	24,68	21,74

Os ingredientes utilizados nas dietas experimentais (Tabela 1) foram à base de silagem de milho, milho moído, melaço de soja, DDG (Dry Distillers Grains - Grãos Secos de Destilaria), núcleo e calcário. Para cada dieta foram realizadas as alterações nas proporções dos ingredientes para obterem os níveis desejados, seguindo os padrões próximos aos prescritos no NRC. O DDG é um produto rico em proteínas proveniente do resíduo de milho da indústria de álcool.

Para cada grupo racial foram determinados de forma aleatória e randomizada 240 animais para as avaliações. A análise dos dados do experimento foi realizada utilizando-se o procedimento de análise de variância (ANOVA), os dados quando estatisticamente diferentes a 5% de significância, foram comparados pelo teste de *Scott-Knott*. Foi utilizado o software *RStudio Desktop* e dados tabulados em *Excel 2016*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação de ganho de peso, peso de carcaça e eficiência biológica em bovinos de diferentes grupamentos genéticos submetidos as mesmas condições de dieta, tamanho de lote, manejo e clima, houve diferença estatística ($P > 0,05$) (Tabela 2).

Tabela 2 - Ganho de peso, peso de carcaça e eficiência biológica em confinamento de bovinos de grupos raciais diferentes em regime de 150 dias.

Tratamento	Ganho de peso (kg)	Peso da carcaça (kg)	Eficiência biológica (Kg MS@ ⁻¹)
Nelore	164,92 C	363,36 A	183,55 A
Nelore mestiço	169,03 C	324,85 D	169,84 B
Cruzamento industrial	224,56 A	348,78 B	160,19 C
Girolando	175,10 B	340,02 C	159,34 C
Valor de P	<0,001	<0,001	<0,001
CV (%)	18,95	6,83	14,43

As médias seguidas de letras diferentes maiúscula na coluna diferem pelo teste de *Scott-Knott* ($P < 0,05$).

Avaliando o ganho de peso dos grupos genéticos de bovinos, foi observado que os bovinos provindos de cruzamento industrial obtiveram maior ganho de peso comparados a outros grupos genéticos de bovinos ($P>0,05$) (Tabela 2).

Kepler, et al. (2003), corrobora os resultados obtidos nesse trabalho, pois observaram um ganho médio diário de 1,33 a 1,69 em bovinos oriundos de cruzamentos industriais em um sistema de confinamento, quando comparado ao de um grupo racial nelore, que obtiveram no máximo 1.30kg ao dia, em um mesmo regime de dieta.

Dessa forma vemos que o grupamento genético Cruzamento Industrial teve um maior ganho de peso em relação aos outros comparados, chegando à média de 224,56 quilos nos 150 dias confinados o que nos dá um gmd de 1,497 kg por dia, enquanto os animais da raça Nelores tiveram o ganho médio de 164,92kg com confinamento o que gera um gmd de 1,09kg, o que corrobora com os dados obtidos por Leme et. al. (2000) que nos mostra um ganho médio diário de 1,11kg no nelore inteiro. O Girolando teve um ganho de 175,10kg o que dá um gmd de 1,167kg e o grupamento genético Nelore Mestiço foi de 169,03kg com gmd de 1,126kg o que é um resultado compatível ao estudo de Marcos Aurélio, et al. (2008) que verificaram nesse mesmo grupo racial um gmd próximo de 1,3kg. Sendo o grupamento racial mais eficiente ao sistema quando se leva em consideração os custos de produção.

Na análise da eficiência biológica, foi observado que os grupos raciais Cruzamento Industrial ($160,19 \text{ Kg MS@}^{-1}$) e do Girolando (Kg MS@^{-1}) resultados estáticos semelhantes para EB comparado aos demais grupos (Tabela 2). Resultados superiores aos obtidos por Evelyn Mangilli, et al. (2018) que observaram que o consumo de matéria seca convertida em arroba foi de 166kg em um grupo de animais da raça nelore tratados com uma dieta similar à supracitada nessa pesquisa.

A avaliação de peso de carcaça que foi levado em consideração o rendimento de carcaça desses animais pelo peso de entrada.

Quando avaliamos os dados isolados, verificamos uma variação muito grande entre os grupos raciais, porém quando é levado em conta o peso de carcaça percebemos que mesmo com um maior consumo os animais do grupamento racial Nelore tiveram uma melhor conversão alcançando um peso de carcaça maior. Os animais do grupamento Nelore, tiveram um peso de carcaça de 363,36kg o que é um dado divergente do obtido no experimento de Signoretti et al. (2008) que foi de 274kg. Isso nos enfatiza a importância do ganho médio diário em um confinamento, onde no

estudo citado foi de 0,769kg, enquanto no experimento feito foi de 1,1kg por animal dia.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados apresentados e discutidos, os animais com cruzamento industrial apresentaram maior ganho de peso; enquanto na análise de eficiência biológica, os bovinos com cruzamento Industrial e de Girolando obtiveram melhor performance, e quanto ao peso de carcaça a raça Nelore sobressaiu comparado aos outros grupos raciais. Com isso, é válido analisar variáveis conjuntas para decisão de qual melhor grupamento racial para confinamentos.

REFERÊNCIA

Coutinho Filho, J. L. V., Peres, R. M., & Justo, C. L. (2006). Produção de carne de bovinos contemporâneos, machos e fêmeas, terminados em confinamento. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 35, 2043-2049.

Estratégias para aumentar a produtividade e o lucro das fazendas. Disponível em: <<https://noticiariotortuga.com.br/confinamento-semiconfinamento-e-tip-como-estrategias-para-aumentar-a-produtividade-e-o-lucro-das-fazendas/>>. Acesso em: 1 jul. 2023.

Euclides Filho, Kepler, et al. "Desempenho de diferentes grupos genéticos de bovinos de corte em confinamento." *Revista Brasileira de Zootecnia* 32 (2003): 1114-1122.

Exportações – ABIEC. Disponível em: <<https://www.abiec.com.br/exportacoes/>>. Acesso em: 1 jul. 2023.

Fernandes, A. R. M., Sampaio, A. A. M., Henrique, W., Oliveira, E. A., Tullio, R. R., & Perecin, D. (2008). Características da carcaça e da carne de bovinos sob diferentes dietas, em confinamento. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 60, 139-147.

Guerra, G. F., & Mora, N. H. A. P. (2020). DIAGNÓSTICO ECONÔMICO EM SISTEMA DE CONFINAMENTO BOVINO. *Revista Eletrônica Interdisciplinar*, 12, 030-036.

Leme, P. R., Boin, C., Margarido, R. C. C., Tedeschi, L. O., Hausknecht, J. C. O. V., Alleoni, G. F., & Luchiari Filho, A. (2000). Desempenho em confinamento e características de carcaça de bovinos machos de diferentes cruzamentos abatidos em três faixas de peso. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 29(6), 2347-2353.

Lopes, Marcos Aurélio, et al. "Efeito do ganho de peso na rentabilidade da terminação em confinamento de bovinos de corte." *Revista Brasileira de Agrociência* 14.1 (2008): 135-141.

Nichele, Evelyn Mangilli, et al. "Eficiência bioeconômica de bovinos de corte em confinamento." *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal* 16 (2015): 699-711.

Silva, G. P., Contin, T. L. M., & dos Santos, A. C. R. (2018). Custos de confinamento de bovinos de corte no município de Colômbia, SP. *Revista IPecege*, 4(4), 7-15.

Signoretti, R. D., Sampaio, R. L., de Resende, F. D., Coan, R. M., Reis, R. A., Alleoni, G. F., ... & Miguel, F. B. (2008). Ganho de peso vivo diário, conversão alimentar e características de carcaça de novilhos da raça nelore confinados e alimentados com dietas baseadas em silagens de capim Marandu ou de milho. *Boletim de Indústria Animal*, 65(1), 71-82.

SUSTENTADO POR SAFRA RECORDE NO CAMPO, PIB DO AGRONEGÓCIO TEM ALTA MODESTA NO PRIMEIRO TRIMESTRE. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/PIB-DO-AGRO-27JUN2023.pdf>>. Acesso em: 1 jul. 2023.

ANEXOS

Diretrizes para Autores

NORMAS DE SUBMISSÃO

A MSJ publica artigos científicos, artigos de revisão e comunicações breves originais e inéditos, com a finalidade de divulgar e facilitar o acesso a investigações interdisciplinares, em especial nas Ciências Agrárias, Humanas, Biológicas, da Saúde e Ciências Ambientais. No entanto, a revista aceita submissões de outras áreas do conhecimento, tais como Ciências Exatas e da Terra, Engenharias, Ciências Sociais Aplicadas, Artes e outras.

INFORMAÇÕES PRELIMINARES

A simples remessa dos originais para apreciação implica autorização para publicação na Multi-Science Journal. O conteúdo do(s) artigo(s) publicados na Multi-Science Journal, inclusive quanto a veracidade, atualização e precisão dos dados, é de única e exclusiva responsabilidade do(s) autor(es). A Multi-Science Journal não se responsabiliza pelos ideários, conceitos, apreciações, julgamentos, opiniões e considerações lançados nos textos dos artigos. Além disso, não se responsabiliza ainda por quaisquer desvios de natureza ética, tais como plágios e não cumprimento de resoluções nacionais sobre a experimentação com seres humanos e animais, bem como o cumprimento de acordos internacionais, ligados à bioética. Em relação ao plágio, todos os trabalhos passarão por rastreadores de plágio, tais como TeamReview, Ithenticate, Crossref Similarity Check, entre outros. OS TRABALHOS PUBLICADOS NA REVISTA SÃO DE INTEIRA E EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DE SEUS AUTORES.

Exigida originalidade e caráter inédito dos artigos, sendo que pelo menos 60% do conteúdo da publicação deve ter caráter de pesquisa original no âmbito científico e acadêmico.

Os autores deverão indicar NA PRIMEIRA PÁGINA do manuscrito, além das informações sobre o trabalho, A CATEGORIA DE ARTIGO QUE O MANUSCRITO SE ENCAIXA (artigo original, comunicação breve, artigo de revisão ou carta ao editor).

Os autores deverão fornecer informações de contato detalhado (nome, instituição de origem e e-mail) de pelo menos 3 (TRÊS) POTENCIAIS REVISORES PARA O SEU TRABALHO. Estas informações deverão ser digitadas no campo "COMENTÁRIOS

AO EDITOR”, durante a submissão. Os potenciais revisores deverão ser especialistas na área de concentração do trabalho enviado. Qualquer um dos revisores sugeridos não deverá ter publicado qualquer trabalho com os autores nos últimos três (3) anos, nem ser membro da mesma instituição. Revisores sugeridos serão considerados revisores em potencial de acordo com a análise e recomendação dos Editores.

Após aceito, será cobrada uma taxa de publicação no valor de R\$ 50,00, para custeio dos serviços de diagramação e manutenção de serviços editoriais. A MSJ não cobra nenhuma taxa de submissão. O pagamento deve ser realizado através de depósito ou transferência bancária para:

Banco do Brasil
Conta: 26.290-0
Agência: 0463-4
CNPJ: 11.942.363/0001-62

Titularidade: JUNIOR DE CIENCIAS AGRARIAS DO INST.FED.GOIANO CAMPUS URUTAI

O comprovante de pagamento deverá ser encaminhado por e-mail (multiscience@ifgoiano.edu.br).

1. FORMATAÇÃO DOS TRABALHOS

A MSJ não tem requisitos rigorosos de formatação, mas todos os manuscritos devem conter os elementos essenciais necessários para transmitir cientificamente as informações do trabalho, tais como, Resumo (Abstract), Palavras-chave (Key words), Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão (estes dois podem também ser unidos), Conclusão, Agradecimentos (opcional), Referências. Fazem parte do trabalho as tabelas e figuras, com títulos e legendas. Tabelas e figuras devem ser inseridas logo após o parágrafo em que foram citados.

Os textos devem ser digitados em papel A4 e salvos em extensão .doc ou .docx, espaçamento 1,5 entre linhas, fonte Times New Roman tamanho 12 e margens de 2,5 cm. Todas as páginas e linhas deverão ser numeradas de forma contínua. Deve-se evitar no texto o uso indiscriminado de siglas, excetuando as já consagradas.

2. CATEGORIAS DOS TRABALHOS

2.1. Artigos originais

Incluem estudos observacionais, experimentais, descritivos ou teóricos. Cada artigo deve conter objetivos claros, métodos utilizados, resultados, discussão e conclusões. Além disso, incluem ensaios teóricos (críticas e formulação de conhecimentos teóricos relevantes) e artigos dedicados à apresentação e discussão de metodologias e técnicas utilizadas na pesquisa científica. Neste caso, o texto deve ser organizado em tópicos para guiar os leitores quanto aos elementos essenciais do argumento desenvolvido.

Limite máximo de páginas: 20 laudas. Artigos com extensão maior serão avaliados pelo corpo editorial.

Número de tabelas e figuras: deve-se evitar usar mais do que 5 (cinco) no total. Devem ser incluídos apenas os elementos gráficos imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas.

2.2. Comunicações breves

São relatos curtos de achados científicos que apresentam interesse para as áreas da Multi-Science Journal, mas que não comportam uma análise mais abrangente e uma discussão de maior fôlego. Incluem-se nesta categoria trabalhos de natureza técnica. Comunicações breves não deverão ser subdivididos em seções, exceto agradecimentos (opcional) e referências. Limite máximo de páginas: 5 laudas, incluindo resumo, tabelas, figuras e referências.

2.3. Artigos de revisão

Revisão sistemática e meta-análise - Por meio da síntese de resultados de estudos originais, quantitativos ou qualitativos, objetiva responder à pergunta específica e de relevância para uma determinada área. Descreve com pormenores o processo de busca dos estudos originais, os critérios utilizados para seleção daqueles que foram incluídos na revisão e os procedimentos empregados na síntese dos resultados obtidos pelos estudos revisados (que poderão ou não ser procedimentos de meta-análise).

Revisão narrativa/crítica - A revisão narrativa ou revisão crítica apresenta caráter descritivo-discursivo, dedicando-se à apresentação compreensiva e à discussão de temas de interesse científico. Deve apresentar formulação clara de um objeto

científico de interesse, argumentação lógica, crítica teórico-metodológica dos trabalhos consultados e síntese conclusiva. Deve ser elaborada por pesquisadores com experiência no campo em questão ou por especialistas de reconhecido saber. Limite máximo de páginas: 20 laudas, incluindo resumo, tabelas, figuras e referências.

3. IDIOMA

A MSJ aceita submissões em Português ou em Inglês. No entanto, os trabalhos serão publicados apenas em inglês. Trabalhos submetidos em português, após aceitos, deverão ser traduzidos para o inglês. A MSJ não se responsabiliza por custos ou serviços de tradução, ficando estes a cargo dos autores.

Seguem algumas sugestões de serviços de tradução e revisão de textos científicos:

American Journal Experts - <https://www.aje.com/br/>

Publicase - <http://www.publicase.com.br/>

Proof-Reading-Service.com- <https://www.proof-reading-service.com/pt/>

4. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

A primeira página do manuscrito deve conter:

- a) Título do artigo - deve ser conciso e completo
- b) Nome e sobrenome de cada autor.
- c) Instituição a que cada autor está afiliado, acompanhado do respectivo endereço completo.
- d) Identificação do autor responsável para troca de correspondência.
- e) Cadastro ORCID dos autores. Informação obrigatória para o autor correspondente. Opcional para os demais autores.
- f) Categoria do artigo (artigo original, comunicação breve, artigo de revisão)

5. REFERÊNCIAS

As referências devem ser organizadas em ordem alfabética, ao final do manuscrito.

As referências deverão seguir RIGOROSAMENTE as normas da American Psychological Association (APA) (American Psychological Association (2010). Publication manual of the American Psychological Association (6th Ed.). Washington, DC: APA.