

ANEXO I - PROJETO SIMPLIFICADO / PLANO DE TRABALHO

CONTRATO DE COMODATO

I – DADOS CADASTRAIS DO PROJETO

1. TÍTULO DO PROJETO

Crescimento muscular pós-natal e mecanismos moleculares em bovinos machos de diferentes grupos genéticos: Um estudo comparativo dos aspectos fisiológicos, quantitativos e qualitativos da produção de carne.

2. ÓRGÃO EXECUTOR

Faculdade de Zootecnia e Medicina Veterinária – Departamento de Zootecnia

3. ÁREA DE ABRANGÊNCIA

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa | <input type="checkbox"/> Inovação Tecnológica |
| <input type="checkbox"/> Extensão | <input type="checkbox"/> Extensão Tecnológica |
| <input type="checkbox"/> Ensino | <input type="checkbox"/> Desenvolvimento Institucional |

4. RESUMO DO PROJETO

O presente projeto de pesquisa tem como objetivo elucidar as diferenças existentes entre diferentes grupos genéticos de bovinos, dando enfoque especial àqueles oriundos de sistemas leiteiros, ou seja, animais holandeses e aqueles derivados de cruzamento de outras raças com a raça holandesa. Para tanto, a pesquisa será realizada no Setor de Bovinocultura de Corte e avaliará desempenho, consumo, utilização de nutrientes, eficiência alimentar, desenvolvimento muscular e corporal, qualidade de carne e carcaça destes animais. Serão utilizados 96 bovinos machos, sendo 24 holandeses castrados, 24 cruzados leiteiros não-castrados, 24 nelores não-castrados e 24 cruzados Angus x Nelore castrados, com idade média de 7 meses, alojados em baias 32 baias coletivas de 3 animais cada. Os tratamentos serão os grupos genéticos dos animais.

II – DESCRIÇÃO DO PROJETO

5. INTRODUÇÃO

Nos sistemas de produção de gado de leite, sejam eles de raças puras ou cruzamento, como Holandês e Girolando, respectivamente, o nascimento de um animal do sexo masculino não é o objetivo principal do sistema. Apesar de animais machos oriundos de cruzamentos ainda serem retidos na fazenda devido à necessidade da presença do bezerro junto à vaca para a produção de leite, muitos produtores de animais holandeses tem como alternativa a doação, venda por preços irrisórios ou até o sacrifício do animal macho recém-nascido. Dessa maneira, faz-se necessário encontrar alternativas sustentáveis de retenção destes animais, a fim de se otimizar os recursos já despendidos pelo produtor e pela matriz durante a gestação, proporcionar uma vida digna e que respeite os princípios éticos de bem-estar animal e evitar problemas

sanitários decorrentes do descarte incorreto de carcaças de animais recém-nascidos que venham a ser abatidos. Apesar da importância dos sistemas mistos, ou seja, aqueles em que usa-se sêmen de raças de corte em vacas de leite, para a produção de machos que serão direcionados ao sistema produtivo da carne, ainda há uma lacuna de informações acerca das melhores alternativas de produção dos animais destas origens

6. OBJETIVO GERAL

O objetivo consiste em avaliar os parâmetros de desempenho, consumo, utilização de nutrientes, eficiência alimentar, desenvolvimento muscular e corporal, qualidade de carne e de carcaça de animais oriundos de sistemas leiteiros.

7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Avaliar o desempenho a partir do ganho médio dos animais.
2. Avaliar o desenvolvimento corporal a partir de medidas morfométricas.
3. Avaliar o consumo e eficiência alimentar dos animais.
4. Avaliar a expressão de genes miogênicos e adipogênicos em tecido muscular esquelético e adiposo dos animais.
5. Avaliar a morfologia intestinal dos animais.
6. Avaliar a digestibilidade da dieta para cada grupo animal.
7. Avaliar a qualidade de carne e características de carcaça dos animais.

8. JUSTIFICATIVA

Estima-se que no Brasil existam aproximadamente 16 milhões de vacas em lactação e, considerando 45% dos partos de bezerros machos e uma taxa de mortalidade de 8%, que por ano cerca de 6,2 milhões de bezerros machos de origem leiteira sejam produzidos no Brasil, com uma porção irrisória sendo retida para reprodução. Porém, a cada ano, uma grande proporção dos bezerros machos de origem leiteira nascidos dentro de propriedades produtoras de leite são doados, vendidos a preços irrisórios ou até mesmo descartados ao nascimento (Hötzel et al., 2014).

Os destinos distintos que esses animais podem ter acabam escancarando uma ineficiência produtiva, uma vez que pouca pesquisa e atenção tem sido dada historicamente a este tópico. Pouco se sabe sobre os mecanismos fisiológicos subjacentes às diferenças de crescimento do tecido muscular, potencial de produção muscular a nível tecidual e potencial de crescimento de células adiposas que conferem qualidade à carne desses animais e como tudo isso ocorre de maneira diferente entre animais holandeses, mestiços e puros de corte.

Estudos americanos demonstram o potencial de produção destes animais (Chester-Jones e DiConstanzo, 2012; Perry et al., 1991; Abney, 2004), mas ainda há uma lacuna se tratando de padrão de produção a nível brasileiro, especialmente no que diz respeito a animais mestiços, a fim de se maximizar o seu potencial produtivo, a qualidade do produto final, retorno econômico e prevalência no sistema em que são produzidos.

Com isso exposto e associado às demandas sociais cada vez maiores para produção de carne que seja mais sustentável e que atenda os requisitos de bem-estar animal, o presente projeto tem como objetivo

compreender as diferenças fisiológicas entre os quatro padrões raciais que serão utilizados. Além de fomentar e disseminar tecnologia para a destinação mais correta possível para os machos oriundos de sistemas de produção de leite, há a possibilidade de diversificar a produção animal dentro das propriedades, reduzindo a dependência dos produtores a uma única atividade e estimulando a permanência dos mesmos na cadeia produtiva.

9. METODOLOGIA / FORMA DE DESENVOLVIMENTO

A pesquisa será conduzida no Setor de Bovinocultura de Corte e Laboratório de Pesquisa Animal do Departamento de Zootecnia da UFLA. O projeto será submetido à avaliação da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Federal da UFLA, buscando sua aprovação.

Serão utilizados 96 bovinos machos, divididos em 4 grupos genéticos distintos, sendo eles: 24 Nelore, 24 cruzados de leite, 24 F1 Angus x Nelore e 24 holandeses. Estes animais entrarão com idade média de 7 meses e peso corporal inicial de 210 kg. Os animais serão distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado e então alojados em 32 baias coletivas de 3 animais cada. Assim, cada tratamento (grupo genético) contará com oito repetições, uma vez que as baias serão as unidades experimentais. As baias são semi-cobertas, com dimensão de 4m x 10 m, piso em terra e concreto próximo ao cocho, além de um bebedouro compartilhado a cada duas baias.

O experimento terá duração de 360 dias, sendo 180 dias de recia confinada e outros 180 dias para terminação dos animais.

Variáveis analisadas

Consumo de matéria seca; ganho de peso médio diário; eficiência alimentar; medidas biométricas; avaliação de carcaça por ultrassom da espessura de gordura subcutânea, área do *Longissimus dorsi*, espessura de gordura na P8; digestibilidade aparente dos constituintes da dieta; expressão de genes de tecido muscular e tecido adiposo; peso de carcaça; rendimento de carcaça; espessura subcutânea; área de olho de lombo; escores de rumenite e de abscessos hepáticos

10. RESULTADOS ESPERADOS

De maneira geral, espera-se que esse projeto de pesquisa seja capaz de gerar informações novas e relevantes no que diz respeito às diferenças existentes entre os grupos genéticos de corte predominantes no país e os dois grupos genéticos (cruzados de leite e holandeses) oriundos de sistemas leiteiros. A partir disso, será possível planejar e estabelecer estratégias de manejo, nutricionais e de gestão que permitam o melhor aproveitamento destes animais, trazendo benefícios financeiros, ambientais e sociais ao sistema.

III – PRAZO DO COMODATO

11. PRAZO EM QUE OS SEMOVENTES PERMANECERÃO SOB POSSE DA UFLA

24 meses

IV – PLANO DE TRABALHO DO COMODATO

12. SERVIDOR RESPONSÁVEL PELA GUARDA DOS ANIMAIS

Função no Projeto Coordenador	Nome Mateus Pies Gionbelli	CPF 009.714.099-60
Instituição UFLA	Cargo/Função: Professor Adjunto	

13. ESPECIFICAÇÕES DOS ANIMAIS

QUANTIDADE	RAÇA	IDADE	PESO	SEXO
25	Animais cruzados de leite	6 a 8 meses	180 a 220 kg	Machos não-castrados
CARACTERÍSTICAS VISUAIS		CARACTERÍSTICAS GENÉTICAS		FAIXA DE PREÇO POR ANIMAL
Animais com bom escore de condição corporal, variando de 4 a 5 (em uma escala de 1 a 9) e com boa conformação dos membros anteriores e posteriores		O lote deverá ser formado por filhos do mesmo touro ou, no máximo, dois touros diferentes para garantir-se a homogeneidade dos animais		R\$ 1200 a 1500

14. CRONOGRAMA

FASE DO PROJETO EM QUE SERÃO UTILIZADOS OS ANIMAIS	ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS	PERÍODO (em meses)
Recepção e Adaptação	Recepção dos animais, tratamento contra endo e ecto parasitas, identificação individual, pesagem, acondicionamento em baias coletivas, adaptação às dietas experimentais.	Mês 1
Execução do experimento	Os animais serão alimentados diariamente, 2 vezes ao dia, com dieta experimental. Serão manejados a cada 30 dias em curral para pesagens mensais. Ao final do período experimental e consequentes amostragens, serão devolvidos ao criador.	Mês 2 ao 23
Abate dos animais	O criador deverá enviar os animais para abate em um frigorífico com selo de inspeção federal (SIF) e permitir que o Coordenador do projeto ou seus representantes tenham acesso a uma amostra de 1 kg de carne, para as avaliações descritas na metodologia deste plano de trabalho (item 9).	Mês 24

V – APROVAÇÃO DO PROJETO

Declaro, para os devidos fins de direito, na função de Chefe do Departamento de Zootecnia que o presente plano de trabalho foi aprovado, “ad referendum” do Conselho Departamental, nos termos regimentais, por meio da Portaria DZO/FZMV N° 16, de 10 de julho de 2024, anexa a este projeto.