Curso de:

ZOOTECNIA

Trabalho de Conclusão de Curso:

USO DA SUPLEMENTAÇÃO PROTEICA NO DESEMPENHO DE FÊMEAS ZEBUÍNAS NA FASE DE RECRIA: RELATO DE CASO

Autor:

WÉDYLLA ALMEIDA ROCHA

Orientador:

THIAGO FONTOLAN TARDIVO

Palmas - TO

2022

WÉDYLLA ALMEIDA ROCHA

USO DA SUPLEMENTAÇÃO PROTEICA NO DESEMPENHO DE FÊMEAS ZEBUÍNAS NA FASE DE RECRIA: RELATO DE CASO

PALMAS – TO
2022

WÉDYLLA ALMEIDA ROCHA

USO DA SUPLEMENTAÇÃO PROTEICA NO DESEMPENHO DE FÊMEAS ZEBUÍNAS NA FASE DE RECRIA: RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Zootecnia do Centro Universitário Católica do Tocantins, como parte das exigências para a obtensão do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Professor Me. Thiago Fontolan Tardivo

PALMAS – TO
2022

ATA DE APROVAÇÃO



UniCatólica

Centro Universitário Católica do Tocantins

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

Sexta-feira, 08 (oito) dias do mês de julho de 2022, na Unidade II do Centro Universitário Católica do Tocantins- UniCatólica, às 17:30 horas realizou-se a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso do (a) aluno (a) **Wédylla Almeida Rocha**, do curso de Zootecnia, intitulado: "USO DA SUPLEMENTAÇÃO PROTEICA NO DESEMPENHO DE FÊMEAS ZEBUÍNAS NA FASE DE RECRIA: RELATO DE CASO" realizado sobre a orientação do Professor Me. Thiago Fontolan Tardivo e tendo como banca avaliadora os professores relacionados abaixo.

Pelo trabalho, tendo sido considerado **APROVADO**. Nada mais tendo a constar, assinam esta ata o (a) professor (a) orientador (a) e os demais componentes da banca examinadora.

Professor Mestre Thiago Fontolan Tardivo
Professor Orientador

Professora Mestra Miriah da Mercês Pereira da Silva
Professora Avaliadora

Professor Mestre Eudes Vieira Castro
Professor Avaliador

Professora Mestra Kedma Nayra da Silva Marinho
Coordenadora do Curso de Zootecnia

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, pois foi por eles que cheguei até aqui e por todo amor, carinho e apoio em toda a minha jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me manter firme durante esses anos de jornada acadêmica.

Agradeço aos meus pais, por terem me dado a oportunidade de ingressar em uma faculdade, onde não mediram esforços para realizarem o meu sonho, tudo que eu tenho eu devo a eles. Ao meu irmão que se dedicou junto comigo e por todo apoio.

Agradeço a minha família em geral por todo apoio e carinho, as minhas amigas Isadora Variani e Shamyla Pinheiro por estarem comigo durante esses anos de faculdade e aos meus padrinhos de coração e proprietários da Fazenda Conquista, Gessica Aguiar e Vinicius Cordeiro que na qual foi onde tive a honra de realizar a minha pesquisa.

Agradeço ao professor, mestre Thiago Fontolan Tardivo, por toda paciência e dedicação que teve comigo durante esses anos e principalmente por ter aceitado ser meu orientador. Agradeço aos professores Mirian das Mercês e Eudes Castro pela disposição em participar da minha banca.

Sou grata a todos os professores do UNICATÓLICA por todos os ensinamentos passados durante esses cinco anos de faculdade que foram de grande relevância para a minha formação.

RESUMO

A suplementação a pasto tem como objetivo principal complementar o valor nutricional que os animais zebuínos não obtiveram somente no consumo de plantas forrageiras. O uso do suplemento proteico colabora para um ganho de peso médio diário e favorece na condição corporal das fêmeas. O objetivo desse trabalho foi avaliar o desempenho no ganho de peso de um rebanho de 150 novilhas de raça zebuínas períodos de 20 de março a 21 de maio de 2022, totalizando em 62 dias, com idade entre 13/18 meses, com peso médio 196,97kg±13,058. As novilhas apresentaram um ganho de peso médio de 1,137 kg/animal/dia, com a utilização da suplementação proteica de baixo consumo (0,5% do Peso Vivo) como uma forma de aumentar o peso das fêmeas. Conclui-se que, o fornecimento da suplementação proteica de baixo consumo teve como resultado significativo no desempenho das novilhas zebuínas recriadas a pasto na fazenda Conquista, porém, por ter sido fornecido a suplementação na mesma proporção de 0,5% de PV para todo o lote, as novilhas apresentaram como resultado, o mesmo GMD.

Palavras – chave: Ganho de peso; Rebanho; Suplementação a pasto

ABSTRACT

Pasture supplementation has as main objective to complement the nutritional value that Zebu animals did not obtain only in the consumption of forage plants. The use of a protein supplement contributes to an average daily weight gain and favors the females' body condition. The objective of this work was to evaluate the performance in weight gain of a herd of 150 Zebu heifers from March 20 to May 21, 2022, totaling 62 days, aged between 13/18 months, with an average weight of 196 .97kg±13.058. The heifers showed an average weight gain of 1.137 kg/animal/day, with the use of low intake protein supplementation (0.5% of live weight) as a way to increase the weight of the females. It is concluded that the provision of low-intake protein supplementation had a significant result in the performance of pasture-raised zebu heifers on the Conquista farm, however, because the supplementation was provided in the same proportion of 0.5% of LW for the entire batch, the heifers presented the same ADG as a result.

Keywords: Weight gain; Flock; Pasture supplementation

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da Fazenda Conquista.....21

Figura 2 – Área total fazenda Conquista.....22

Figura 3 – Piquete 1 coberto por capim *Panicum maximum BRS Zuri.*.....22

Figura 4 – Piquete 2 coberto por capim *Panicum maximum BRS Zuri*.....23

Figura 5 – Curral da propriedade fazenda Conquista, onde foi realizada as pesagens.....24

Figura 6 – Novilhas sendo suplementadas após o manejo.....25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Composição bromatológica do proteinado Nutromil®.....26
Tabela 2 – Desempenho no ganho de peso das novilhas nos períodos de março a maio.....27

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 12
1.3 Objetivos 13
1.3.1 Geral 13
1.3.2 Específicos 13
2 REFERENCIAL TEÓRICO 14
2.1 Pecuária brasileira e a cadeia produtiva 14
2.2 Manejo nutricional e manejo das pastagens 15
2.3 Suplementação a pasto 16
2.4 Suplementação na fase de recria de fêmeas 18
2.5 Suplementação com o uso do *Creep feeding* **..... 20**
3 MATERIAL E MÉTODOS 21
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES 27
5. CONCLUSÃO 29
REFERÊNCIAS 30

1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui um rebanho de 187,55 milhões de cabeças de gado e o estado do Mato Grosso que representa o maior número de cabeças, cerca de 29,8 milhões, respondendo por 13,98% do rebanho nacional. Entretanto, o município com a maior quantidade de bovinos é o município de São Félix do Xingu no Pará com 2,155 milhões de cabeças (ABIEC, 2021). Boa parte da criação de bovinos no país é através do sistema de pastagem, sendo que a área de pastagem no Brasil chega a mais de 165,213 milhões de hectares (ABIEC, 2021).

As variações na qualidade e quantidade de forragem ofertada para os bovinos refletem negativamente nos índices zootécnicos (GIACOMEL, et al.; 2022). Para melhorar esses índices, se faz necessário o uso da suplementação, que na qual serve como um complemento para as pastagens em propriedades que os animais são criados totalmente a pasto. O fornecimento de uma boa suplementação e pastagens com grande quantidade de massa foliar colabora para um ótimo desempenho do rebanho. Ribeiro et al., (2022) relatam que o pasto bem manejado e com uma boa composição bromatológica, proteína tende não ser limitante ao desempenho animal.

O desempenho animal é determinado pela quantidade e qualidade da forragem fornecida e pelas características genéticas do animal sob influência do ambiente (JÚNIOR, 2013). Simões (2022) relata que, para atingir níveis mais altos de ganho de peso, há necessidade do fornecimento do suplemento, onde assumirá maior importância de acordo com o potencial produtivo dos animais e a qualidade da forragem.

Este presente trabalho trouxe como objetivo os efeitos do uso da suplementação proteica para o desempenho no ganho de peso de fêmeas zebuínas recriadas a pasto, no sistema de pastejo rotacionado, coberto pelo capim *Panicum maximum BRS Zuri,* no município de Novo Acordo Tocantins.

1.3 Objetivos

1.3.1 Geral

Analisar o uso da suplementação proteica na fase de recria de fêmeas Zebuínas.

1.3.2 Específicos

- Analisar a influência da suplementação a pasto para o ganho de peso na fase da recria.
- Analisar o desempenho de fêmeas zebuínas na fase de recria com o uso da suplementação.
- Classificar a suplementação como complemento nutricional na alimentação de novilhas recriadas a pasto.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Pecuária brasileira e a cadeia produtiva

A pecuária brasileira desenvolve um grande papel no desenvolvimento econômico até os dias de hoje. O Brasil figura atualmente como um dos principais atores na produção e comércio de carne bovina no mundo, reflexo de um estruturado processo de desenvolvimento que elevou não só a produtividade como também a qualidade do produto brasileiro e, consequentemente sua competitividade e abrangência de mercado (GOMES, 2017).

O agronegócio brasileiro tem grande importância no cenário atual em diversos setores. Os preços nominais da arroba do boi registraram recorde no início do ano de 2022, entre os meses de janeiro a março, esteve 6,21% acima dos valores observados no mesmo período de 2021 (CEPEA, 2022).

A pecuária vem obtendo ótimos crescimentos e essa atividade continua sendo muito utilizada principalmente em grande parte no sistema de animais soltos a pasto e possui um papel importante nos sistemas de produção. De acordo com os dados do IBGE, em 2020 o rebanho bovino nacional cresceu 1,5%, chegando a 218,2 milhões de cabeças. No ano de 2021, foram exportadas cerca de 1.846.263 toneladas de carne bovina (ABIEC, 2020).

A carne bovina é classificada como fonte nutricional, pois fornece nutrientes para as dietas. Uma carne de boa qualidade é resultado de ótimos cuidados, a partir do nascimento até a fase de abate do animal, principalmente se tratando de uma boa alimentação. A nutrição é, particularmente, o nível de ingestão de nutrientes digestíveis, pode afetar a composição da carcaça (MELO, 2016).

O controle de doenças e o uso de vacinações nos rebanhos faz com que a bovinocultura brasileira cresça cada dia mais no mercado. Exigências sanitárias são de muita importância para uma qualidade melhor da carne e não comprometer nas exportações. Em grande medida, as regulamentações

e as estratégias adotadas para atender esses requisitos influenciam a pecuária nacional (OLIVEIRA, 2017). E vale ressaltar que, o manejo sanitário influencia no bem-estar, prevenindo a mortalidade, baixo ganho de peso, baixa taxa no rendimento de carcaça e até na qualidade do couro do animal.

Além do prejuízo causado pelo estresse e no comprometimento na qualidade da carne e do couro, as doenças quando não controladas podem causar grandes perdas na produção e na comercialização. As doenças que mais se destacam são: a brucelose, tuberculose, leptospirose e diarreia viral bovina, causam prejuízos e podem ser transmitidas aos seres humanos, chamada zoonose (NETO, 2018). Para o controle dessas doenças, é recomendado as vacinações e medicamentos que sejam eficazes e aplicar conforme a bula e sob supervisão de um profissional.

2.2 Manejo nutricional e manejo das pastagens

O manejo alimentar representa grande parte do sistema de produção, por se tratar de um dos componentes que abrange grandemente na produtividade. Alguns fatores podem dificultar o sucesso na produção do rebanho, tais como o ambiente, que na qual o animal passará boa parte do seu tempo (os pastos sem árvores para o sombreamento), a alimentação (caso não seja balanceada e adequada para cada tipo de exigência animal) e a genética.

De acordo com Lemos (2012), a produção das forrageiras aumentam durante o período das águas e no período seco como a quantidade de animais não diminui, as pastagens não suprem a necessidade nutricional que o plantel necessita e pode afetar a capacidade de suporte das pastagens. Almeida et al., (2018) relata que houve um aumento significativo no rebanho brasileiro, isso se deu ao aumento na capacidade de suporte das pastagens.

Os tipos de plantas, tipos de solo e condições climáticas, influenciam para a produção de forragens com valores nutricionais capazes de corresponder às exigências do rebanho. Por isso é de grande importância

compreender as relações entre a intensidade de pastejo, quantidade e qualidade da forragem e o desempenho animal (LEMOS, 2012).

O manejo visa aumentar a produtividade animal com uma alimentação nutritiva sem afetar no desenvolvimento da planta forrageira, evita a degradação, conserva os solos e aumenta a capacidade de suporte, que expressa à quantidade máxima de animais que são suportados pelas pastagens. Koscheck, et al., (2011) ressalta que se deve atentar aos fatores ligados à planta, animal e ambiente, pois a interação entre esses fatores deve ser levada em consideração para que se possa adotar a melhor estratégia de suplementação.

O sistema de pastejo é uma técnica que pode ser utilizado para promover aumento na capacidade de suporte das pastagens, onde os mais utilizados são o contínuo e o rotacionado. Conforme o portal da Embrapa (2019), o contínuo é o mais utilizado por não exigir tanto com as instalações, sendo preciso a instalação de cercas, cochos para alimentação e bebedouros. Neste sistema, os animais permanecem no mesmo pasto durante todo o ano. O pastejo rotacionado é feita a divisão do pasto em piquetes, com a necessidade da troca dos animais para fornecer um tempo de descanso para as pastagens.

Práticas de manejo devem ser utilizadas em épocas diferentes do ano, visando melhorar o desempenho do rebanho, mesmo em épocas que não terá pastagens disponíveis e com tanta qualidade. Cada tipo de pastagem possui o seu limite de números de animais que é suportado, ultrapassando o limite, pode provocar uma degradação, que não é o desejado. A taxa de lotação média brasileira é a relação entre o número de unidades de animais (UA) e a área por eles ocupados (EMBRAPA, 2019).

2.3 Suplementação a pasto

No Brasil, o sistema de criação de bovinos é fortemente a pasto, onde deve ser ofertado aos animais forragens de alto valor nutritivo, já que as plantas forrageiras são responsáveis por um dos principais fatores produtivos,

os minerais. Em épocas mais quentes do ano, as pastagens apresentam baixa oferta de massa foliar e maior quantidade de material caules, com isso, o consumo diminui, ocasionando baixo desempenho no sistema de produção. É nesta fase que, os animais necessitam de uma suplementação para suprir as deficiências a fim de evitar redução no ganho de peso.

A suplementação permite corrigir as deficiências de nutrientes, potencializa o ganho de peso, diminui a idade ao abate, contribui na capacidade de suporte das pastagens e pode ser utilizada em épocas de período seco e chuvoso, além de diminuir a idade a primeira cria. A suplementação alimentar tem grande impacto na sustentabilidade de sistemas de produção de bovinos de corte, especialmente no Brasil Central Pecuário (NICACIO, 2015).

Segundo Moraes (2012), a suplementação serve como um complemento ao valor nutritivo das forragens e para que os animais possam atingir um ótimo desempenho, é preciso obter bons resultados no consumo e qualidade de forragem disponível. Quanto maior for a disponibilidade de forragem, melhor será a eficiência da suplementação.

O uso do concentrado como suplemento seja em fase de recria ou terminação, permite potencializar o ganho de peso do rebanho, auxilia no manejo das pastagens, aumento da capacidade de suporte e pode ser utilizado tanto no período seco e nas águas. De acordo com Nicacio et al., (2015) a suplementação pode ser realizada em qualquer época do ano, mas a melhor resposta é a da suplementação no período seco, pois permite que o animal aumente o consumo da forrageira de baixa qualidade.

A necessidade de prover suplemento proteico, energético e mineral aos bovinos em pastagens e as quantidades a serem fornecidas dependem das metas de ganho de peso dos animais e da disponibilidade e qualidade da matéria seca da forragem (MORAES, 2012). Vale ressaltar que, os

suplementos ofertados aos animais devem apresentar consumo médio de acordo com a necessidade de cada categoria animal.

Na alimentação dos bovinos, os suplementos alimentares servem para complementar os valores nutritivos encontrados no consumo de forragens. A suplementação estratégica, principalmente na seca e quando corretamente realizada, faz com que a perda de peso seja revertida para ganhos moderados ou, pelo menos, que haja a manutenção de peso dos animais (NICACIO, 2015). E para que obtenham bons resultados no desempenho do rebanho criados à pasto, é importante observar a qualidade da forragem disponível.

2.4 Suplementação na fase de recria de fêmeas

O objetivo da suplementação é oferecer as novilhas, nutrientes que suprem as necessidades que a categoria exige e apresentem resultados satisfatórios na estação de monta. O uso de uma boa suplementação nesta fase, ajuda no aumento significativo da condição corporal, favorecendo assim a redução da idade a primeira cria. Vacas primíparas, especialmente aos dois anos de idade, têm maiores necessidades fisiológicas (CADÓ, 2016). Com um bom manejo alimentar, as novilhas terão um ganho de peso considerável, boas habilidades maternas e sucesso na hora do parto.

Tal condição do Brasil resulta do processo de aprimoramento da atividade, proporcionando nas últimas décadas aumento da produtividade e da qualidade da carne, conferindo maior competitividade do produto brasileiro no mercado (GOMES, 2017). Essa suplementação favoreceu para o aumento da produtividade, ganho de peso e diminuição nas taxas de mortalidade.

Na fase de recria é importante que as novilhas obtenham um ganho de peso desejável, para que ocorra o desenvolvimento corporal que na qual é a porta de entrada para a atividade reprodutiva. Vale ressaltar que, o escore de condição corporal é importante para essa fase de reprodução. O ECC é uma ferramenta que avalia o estado nutricional do rebanho, que na qual é avaliada em uma escala de 1 a 5. Para o animal apresentar uma boa estrutura corporal, deve estar na categoria moderada entre 3 a 4 (PFEIFER, 2021).

Miranda et al., (2021) informam que, podem ser usadas várias formas de suplementar, onde o sal comum é o mais utilizado e tem uma melhor

relação custo/benefício que o concentrado. Durante o período seco, ocorre à diminuição da qualidade da forragem, e com isso pode prejudicial para o desempenho das fêmeas que estão entrando na fase de período reprodutivo. Já no período mais chuvoso, o aparecimento de novos brotos ajuda na digestibilidade.

Para as novilhas criadas a pasto o uso do mineral deve ser feito em cochos colocados em lugares de fácil acesso e devem estar sempre à disposição, pois o consumo deve ser contínuo para apresentar bons resultados. O sal comum, por ser bem aceito, é importante para a ingestão de outros minerais, sendo incorporado na proporção de 30% a 50% da mistura total. O ponto mais importante para o sucesso da suplementação é o manejo da pastagem, garantindo disponibilidade de forragem (LEMOS, 2012). Recriar a pasto pode reduzir os custos na alimentação, mas vale ressaltar que, fornecer forragens de qualidade e uma suplementação que seja suficiente, é fundamental. A suplementação propicia resultados satisfatórios no ganho de peso das novilhas onde teriam o mesmo resultado que novilhas criadas em confinamento.

A suplementação é utilizada com o objetivo de aumentar a eficiência da digestão e do metabolismo de absorção da forragem através da possível alteração do ambiente ruminal (CASANOVA, 2016). A suplementação possibilita maiores índices de desempenho para animais a pasto, melhora as condições estruturais das pastagens e é eficiente na reprodução de matrizes bovinas (GURGEL et al., 2019).

A ureia é utilizada para suprir o déficit proteico, visto que é um fator limitante para a síntese proteica (OLIVEIRA et al., 2022). A utilização da ureia tem permitido aproveitamento de alimentos volumosos de baixa qualidade pelos ruminantes que, em condições normais, são pouco aproveitados (SOUSA, et al., 2018).

De acordo com Silva et al., (2021) a ureia presente na alimentação dos ruminantes, e tem a função de melhorar o desempenho dos animais. Em épocas do ano que as pastagens perdem a qualidade, é comum utilizar

ureiapara melhorar a ingestão da matéria seca, mas deve ser usada de maneira adequada para evitar a intoxicação.

2.5 Suplementação com o uso do *Creep feeding*

A fase de crescimento dos bezerros deve ser bem acompanhada, pois do nascimento ao desmame o animal pode ganhar ou perder peso. De acordo com Silva et. al (2018), o uso do método de *creep feeding*, assume grande importância para encurtar o tempo dos animais para o abate e proporciona um descanso para a matriz, o que melhora a sua função reprodutiva.

O uso da suplementação em bezerros está cada vez mais evoluindo, pelo fato de proporcionar animais mais pesados a desmama e uma recuperação mais cedo no desempenho das matrizes, como menor perda de peso. A utilização da suplementação em bezerras ainda lactantes faz com que os tornem ruminantes mais cedo e o mesmo não sofrerá com estresse na desmama. É importante fornecer a suplementação de acordo com a categoria que o animal exige.

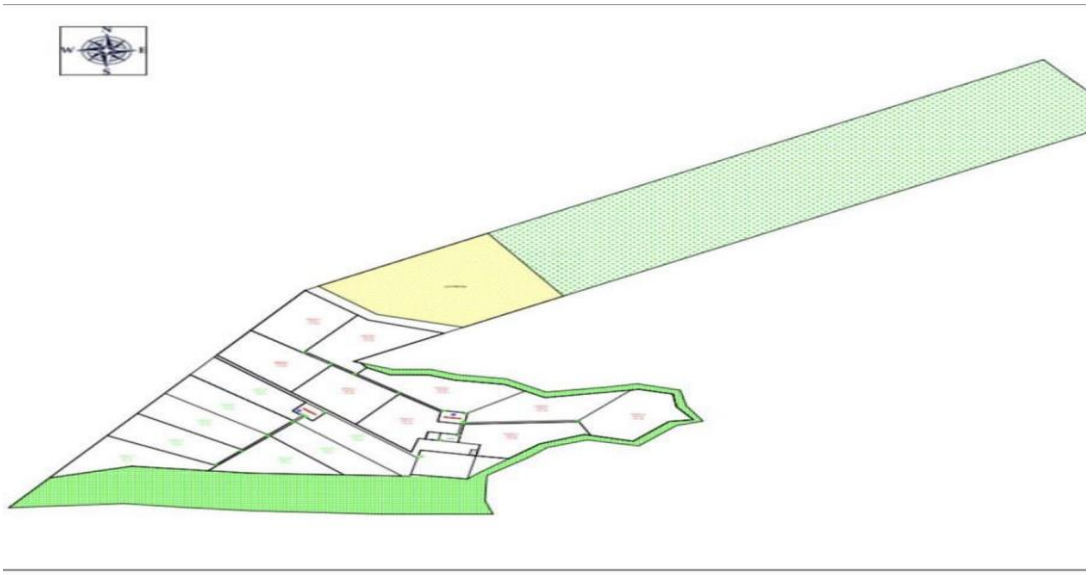
O *creep feeding* é uma técnica que consiste em aplicar um cocho que na qual só o bezerro terá acesso, ao lado da área de lazer das vacas, para estimular na dieta suplementar. Diante disso, a EMBRAPA (2019) ressalta que, o *creep feeding* além de aumentar o desempenho das bezerras, apresenta um benefício importante como a mansidão da fêmea. Mas é importante lembrar que deve haver cuidados, pois pode causar desiquilíbrios nutricionais e saúde do plantel.

O uso do *creep feeding* não substitui o consumo das forragens, mas serve como um complemento para o desenvolvimento do animal durante a fase de pré e pós-desmame. Portanto, a adoção da prática pode ser uma ótima alternativa aos criadores, desde que, seja usada de maneira correta e sejam apropriadas as condições da propriedade.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O presente relato de caso é apresentado a partir de dados coletados a campo, nos períodos de março a maio, na propriedade Fazenda Conquista localizada no município de Novo Acordo do Tocantins, microrregião do Jalapão conforme a figura 1, totalizando cerca de 120 km da capital Palmas.

Figura 1- Mapa da propriedade fazenda Conquista, município de Novo Acordo, Tocantins



Fonte: Google Earth

A propriedade possui 53,24 hectares de área total, sendo dividida a área de pastagem em 17 piquetes coberto pelo capim *Panicum maximum BRS Zuri* conforme mostra na figura 3 e 4 em sistema de pastejo rotacionado. A figura 2 mostra que, dentro da propriedade possui sistema hidrográfico do Rio Tocantins e Sub Bacia do Rio Sono.

Figura 2 – Área total fazenda Conquista



Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 3 – Piquete 1 coberto por capim *Panicum maximum BRS Zuri*



Conforme as figuras 3 e 4, os piquetes estavam em descanso, as forragens apresentando alto nível de massa foliar, com poucos talos, provenientes de um bom capim e por ter a colaboração do período chuvoso.

Figura 4 – Piquete 2 coberto por capim *Panicum maximum BRS Zuri*



Para a coleta de dados foram utilizadas 150 novilhas zebuínas em um único lote, com aproximadamente 13/18 meses de idade, com média de196,97kg±13,058 de peso vivo. As pesagens tiveram início no dia 20 de março, finalizando no dia 21 de maio de 2022, sendo composto por dois períodos de 62 dias na propriedade fazenda Conquista, utilizando as estruturas do curral, como a balança e o tronco de contenção, conforme mostra na figura 6, para melhor coleta dos pesos e tendo acompanhamento da numeração de cada novilha que foi identificada no brinco.

As pesagens eram sempre realizadas mais precisamente aos finais de semana, a cada 62 dias, e sempre iniciadas no período mais fresco do dia, para não haver estresse do rebanho e dificultar o manejo. As novilhas foram passadas uma por vez na balança para a pesagem e visualização das numerações apresentadas no brinco fixo a orelha.

Para um melhor manejo, foi necessária a colaboração de cinco pessoas para realizar o trabalho, sendo duas pessoas no tronco de contenção, uma anotando os pesos que foram apresentados na balança, uma tocando as novilhas para passarem no tronco e outra pessoa para soltá-las nos piquetes. Após as pesagens, as novilhas foram soltas no pasto, para o método de pastejo rotacionado utilizado na propriedade, na qual ficaram um dia em cada piquete.

O método de pastejo rotacionado utilizado na propriedade teve como suas vantagens controlar a quantidade de forragem disponível, favoreceu o período de descanso da planta, auxilia no controle de plantas invasoras, como o pastejo é mais uniforme, a forragem foi bem mais aproveitada. O melhor aproveitamento da forragem produzida, evita com que os animais escolham quando, onde e o que pastejar, permitindo o uso de maior taxa de lotação e maior produtividade (MENDES et al., 2022).

Figura 5 – Curral da propriedade fazenda Conquista, onde foram realizadas as pesagens



Fonte: Arquivo Pessoal

Nesse período que as novilhas estavam sendo pesadas, elas receberam a dose da vacinação contra a febre Aftosa e foram vermifugadas, que na qual é crucial para um melhor desempenho produtivo e reprodutivo e prevenção de doenças.

Para o fornecimento da suplementação, foram fornecidos 0,5% de proteinado de baixo consumo Nutromil da Nutroeste, pronto ao cocho na proporção de 0,5% de peso vivo de acordo com o meio utilizado pelo proprietário, juntamente com o acesso à vontade as pastagens.

Figura 6 – Novilhas sendo suplementadas após o manejo



O proteinado Nutromil, é indicado para bovinos de corte nas fases de recria e engorda, apresenta benefícios como melhora no rendimento de carcaça, acelera o crescimento principalmente e potencializa o desempenho por apresentar em sua composição salinomicina, que na qual é um promotor de crescimento que tem sido usada para manipuladores ruminais para obtenção de melhores índices zootécnicos.

O fornecimento da suplementação na propriedade era realizado no meio da manhã até o meio da tarde, pois, de acordo com o método da análise o fornecimento do proteinado na parte da manhã diminuiu o tempo de pastejo dos animais, que na qual consequentemente diminui o consumo da forragem e na parte da tarde, os animais se encontram em ócio.

Tabela 1 – Composição bromatológica do proteinado Nutromil®

PROTEÍNA BRUTA	230 g
N.NP. EQUIV. EM PROTEÍNA (max)	155 g
FÓSFORO (max)	4.400 g
CÁLCIO (max)	53 g
CÁLCIO (min)	40 g
SÓDIO (min)	21 g
ENXOFRE (min)	2.500 mg
MAGNÉSIO (min)	1.500 mg
POTÁSSIO (min)	2.000 mg
ZINCO (min)	450 mg
COBRE (min)	90 mg
MANGANÊS (min)	70 mg
IODO (min)	6 mg
COBALTO (min)	13 mg
SELÊNIO (min)	1 mg
FLÚOR (max)	80 mg
LISINA (min)	2.500 mg
METIONINA (min)	1.400 mg
B.H.T (min)	54 mg
SALINOMICINA (min)	100 mg
VITAMINA (min)	10.000 UI/KG

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme a análise de dados coletados, as novilhas apresentaram ganho de peso equivalente a 70,49 quilos no período de análise, totalizando em um ganho médio diário de 1,137 kg/animal/dia, conforme a Tabela 2.

Estes, resultado apresentados corroboram aos encontrados por Rios et al. (2013) que trabalharam com 39 novilhas na fase de recria da raça Nelore, idade média de 18 meses e peso inicial de 230 kg, manejadas sob pastejo contínuo formados por capim *Brachiaria brizantha* obtendo ganho médio diário de 137 gramas a mais para os animais criados a pasto e com o uso da suplementação.

Tabela 2 – Desempenho no ganho de peso das novilhas nos períodos de março a maio

20/03/2022	21/05/2022	GP (KG)	GMD (kg)
Peso Inicial (média ± desvio padrão)	Peso Final (média± desvio padrão)		
196,97±13,058	267,46±14,274	70,49	1,137

Fonte: *Autor*

De acordo com os resultados obtidos por Rios et al. (2013), o ganho de peso médio foi superior em função do maior consumo do suplemento proteico que foi de 140g/animal/dia, o que representou 0,5% do peso vivo. Em relação ao escore corporal das novilhas, houve um crescimento de três centímetros a mais nas fêmeas suplementadas quando comparadas as não suplementadas.

Em épocas mais secas, se faz necessário o uso da suplementação onde irá promover melhor aproveitamento do alimento ofertado e colabora no aumento do consumo. Segundo o estudo de Potter et al. (2010), as novilhas que receberam suplemento, o ganho médio diário foi de 22,5% maior que aquelas que receberam exclusivamente pastagem.

Tal resultado é semelhante encontrado por Jung et al.; (2009) encontraram ganhos médios diários de 710g e 430g animal/dia, sendo suplementados com suplementação energético-proteico e sal com úreia, para novilhas da raça Nelore, com idade média de 20 meses e peso vivo médio de 306kg, mantidas em pastagens renovadas de *Brachiaria brizantha cv Marandu.*

O uso da suplementação permite corrigir dietas desbalanceadas, retendo mais energia e proporcionando melhora no ambiente ruminal e no aproveitamento dos nutrientes. Novilhas que recebem suplemento tendem a acumular mais gordura precocemente em relação àqueles que consomem somente plantas forrageiras.

Para a bovinocultura de corte, apesar do clima favorecer a produção de forragem no período chuvoso, o mesmo não é verificado nos períodos quentes, na qual gera deficiências nutricionais das pastagens (BR CORTE; 2016). O valor nutritivo da forrageira é reduzido com o avanço da idade fisiológica, na qual apresenta alteração morfofisiológica que resulta no aumento de colmos e redução na produção de folhas.

Verificou-se que as novilhas apresentaram maior desempenho com diferença de 70,49 quilos no mês de maio, aumentando o consumo do concentrado e do tempo em pastejo. Neste período, os tempos de alimentação foram maiores que o mês de março, confirmando assim, que o fornecimento do suplemento proteico favoreceu no desempenho das fêmeas.

5. CONCLUSÃO

A utilização da suplementação a pasto, além de propiciar bons resultados no ganho de peso dos animais, está aliada ao bom manejo de pastagens e permite corrigir dietas desbalanceadas. Portanto, de acordo com os resultados apresentados no presente trabalho, conclui-se que, as novilhas apresentaram um ganho de peso médio de 1,137kg/animal/dia, ofertando 0,5% da suplementação proteica, na proporção de 0,5% de peso vivo, onde foi fornecido na mesma proporção para todo o lote, confirmando assim, o mesmo resultado no ganho de peso das novilhas zebuínas da propriedade Fazenda Conquista.

REFERÊNCIAS

CADÓ, e. a. (2016). **Manejo nutricional de vacas primíparas aos 24 meses de idade.** Fonte: https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/142577/000993900.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CASANOVA, P. T. (2016). **Alternativas de suplementação para recria de novilhas de corte em pastagem natural visando peso para acasalamento .**

CORTE, B. (2016). **Exigências Nutricionais de Zebuínos Puros e Cruzados** (3 edição ed.). UFV.

FURTADO D. A., Tozzetti, D. S., Avanza, M. F., & Dias, L. G. (2011). **Inseminação Artificial em Tempo Fixo em Bovinos de Corte.** (FAEF, Ed.)

GIACOMEL, A., FREITAS, T. C., COSTA, A. L., SBARDELOTTO, E. M., BERGMANN, E., & DEBORTOLI, E. D. (2022). S**uplementação mineral para bovinos de corte: Uma revisão sistamática.**

Glienke, C. L. (2012). **Estudo da Recria de Novilhas de Corte em Pastagens Cultivadas de Verão .**

GOMES, e. a. (Março de 2017). **Evolução e qualidade da pecuária brasileira.** pp. 1-4. Fonte: https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/bovinocultura/livros/NOTA%20TECNICA%20EMBRAPA%20GADO%20DE%20CORTE.pdf

GURGEL, A. L., DIFANTE, G. D., ROBERTO, F. F., & DANTAS, J. L. (2019). **Suplementação estrategica para animais em pasto**.

HOFFMAN, A., Moraes, E. H., Mousquer, C. J., Simioni, T. A., Gomes, F. J., Ferreira, V. B., & Silva, H. M. (2014). **Produção de bovinos de corte no sistema de pasto-suplemento no período seco.**

JÚNIOR, e. a. (2013). **Correlação entre desempenho e comportamento ingestivo de novilhas suplementadas a pasto**. *Semina: Ciências Agrárias, 34*, 367-376. Fonte: https://www.redalyc.org/pdf/4457/445744119027.pdf

JUNIOR, k. d., & trigo, y. (2015). **inseminação artificial em tempo fixo** .

KOSCHECK, J. F., Zevoudakis, J. T., Carvalho, D. M., Cabral, L. d., Amorim, K. P., Silva, R. G., & Silva, R. P. (2011). **Suplementação de bovinos de corte em sistema de pastejo**. *Uniciências, 15*, 377- 412. Fonte: https://revista.pgsskroton.com/index.php/uniciencias/article/view/573

LEMOS, e. a. (2012). **Terminação de bovinos a pasto**. pp. 1-21. Fonte: http://www.pubvet.com.br/uploads/56e42f9c542bc7f84f3eca1b89dd7bc7.pdf

MAXEWLL MERÇON TEZOLIN BARROS ALMEIDA et al. (2018). **Pra onde vai a pecuária brasileira?**

MELO, e. a. (Outubro de 2016). **Fatores que influenciam na qualidade da carne bovina: Revisão.** pp. 785-794. Fonte: https://www.pubvet.com.br/artigo/3031/fatores-que-influenciam-na-qualidade-da-carne-bovina-revisatildeo

MENDES, L. G., MARTINS, A. D., & FREIRE, A. I. (2022). **Manejo de pastagem rotacionado na pecuária de corte com ênfase no bem-estar do animal**. *11*.

MORAES, e. a. (2012). **Suplementação de bovinos de corte em sistema de pastejo**. *Ensaios e ciência: Ciências biológicas, agrárias e da saúde, 16*, 97-112. Fonte: https://www.redalyc.org/pdf/260/26030710009.pdf

NICACIO, e. a. (2015). **Nutrição de bovinos de corte: Fundamentos e aplicações**. pp. 1-178. Fonte: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/120040/1/Nutricao-Animal-livro-em-baixa.pdf

OLIVEIRA, e. a. (2017). **Cadeia produtiva da carne bovina no Brasil**. *1* , 229-244. Fonte: https://www.unifimes.edu.br/ojs/index.php/interacao/article/view/159

PEGORARO, L. M., Saalfeld, M. H., & Pradieé, J. (2016). **Inseminação artificial em tempo fixo.**

PFEIFER, L. F., SILVA, S. A., RODRIGUES, W. B., & NOGUEIRA, E. (2021). **Índice de condição corporal de vacas de corte: relação entre ECC e fertilidade de vacas submetidas a protocolos de IATF.**

RIBEIRO, A. C., & BARBERO, R. P. (2022). **Suplementação para bovinos de corte na estação chuvosa: Revisão.**

SALMAN, e. a. (2009). Folder Manejo de pastagem- EMBRAPA. pp. 1-2. Fonte: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAF-RO-2010/14520/1/folder-pastagem.pdf

SILVA, A. O., VILELA, R. A., & ROBL, A. A. (2021). **Cuidados da introdução de ureia na alimentação de bovinos: revisão de literatura .**

SIMÕES, M. D. (2022). **Avanços da suplementação nutricional de bovinos .**

SOUSA, A. V., ARIAS, A. L., & CORDOVA, S. T. (2018). **Ureia na alimentação animal .**

SOUZA, V. F. (2013). **Manejo sanitário do rebanho**. pp. 76-85. Fonte: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/980493/1/MelhoramentoGeneticoCapitulo7.pdf