UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP)

FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS

CAMPUS DE DRACENA.

ISABELLA RIBEIRO ALVES

UTILIZAÇÃO DO CREEP-FEEDING PARA BEZERROS DE CORTE.

Dracena

2024

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP)
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS

CAMPUS DE DRACENA

ISABELLA RIBEIRO ALVES

UTILIZAÇÃO DO CREEP-FEEDING PARA BEZERROS DE CORTE

Trabalho de Conclusão apresentado à Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas - Unesp, Campus de Dracena como parte das exigências para conclusão do curso.

Orientador: Profa. Dra. Cristiana Andrighetto

Dracena
2024

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Dracena

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
UNESP – CÂMPUS DE DRACENA

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

Título: Utilização de creep-feeding para bezerros de corte

Modalidade: Revisão Bibliográfica

Autor: Isabella Ribeiro Alves

Orientador (a): Cristiana Andrighetto

Co-orientador(es):

Número de Créditos: 15

Data da aprovação e correção de acordo com as sugestões da Banca: 22/11/2024

Cristiana Andrighetto

Celso Tadao Miasaki

Ricardo Velludo Gomes de Soutelo

DEDICATÓRIA

A minha mãe, Lúcia de Fátima Alves, ao meu irmão Luiz Filipe e ao meu namorado Alisson.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me concedido o dom da vida, por ter me guiado e me sustentado durante toda a minha trajetória acadêmica.

Ao meu irmão , Luiz Filipe Alves Silva, que nunca me abandonou e sempre foi o primeiro a torcer por mim, sempre esteve ao meu lado pra me defender contra o mundo.

Ao meu namorado Alisson, o amor da minha vida.

A minha mãe, Lúcia de Fátima Alves, que sempre foi meu maior exemplo de força, resiliência, determinação, que sempre me fez acreditar que eu sempre serei capaz de conquistar o mundo.

A Professora Dra. Cristiana Andrighetto, que além de ser a minha Orientadora, foi como uma mãe para mim. É o verdadeiro exemplo de mulher e profissional em que eu me espelho em ser.

Ao meu cachorrinho Lipe, que fui presenteada em 2020, que tem sido o meu maior companheiro de vida, minha maior alegria e a minha definição do que é sentir amor pelos animais.

A minha melhor amiga Ana Paula Correa, que foi uma pessoa essencial em minha vida, que sempre esteve ao meu lado fazendo dos meus dias melhores.

A todos os meus queridos professores da Unesp Dracena, que contribuíram e que me ensinaram com excelência o que é ser um grande Zootecnista.

A Permanência Estudantil, que me concedeu auxilio desde o meu primeiro ano de faculdade que foi fundamental para a minha formação, sem ela, eu jamais teria conseguido chegar aqui.

Ao Professor Dr. Ricardo Veludo Soutello, que além de ser um excelente Professor e profissional, sempre foi um grande amigo ao qual eu sempre soube que poderia contar.

Ao Professor Dr. Celso Tadao, que foi um dos meus primeiros professores mais queridos na Unesp, e que aceitou de bom grado fazer parte da minha banca de TCZ.

RESUMO

O *creep-feeding* é um sistema utilizado para aumentar o ganho de peso dos bezerros à desmama sem separa-los de sua mãe, por meio da utilização de um cocho privativo, dentro de um cercado, ao qual só o bezerro tem acesso e recebendo suplementação adequada para seu desenvolvimento. Além disso, estimula a fermentação ruminal, promovendo o desenvolvimento das papilas ruminais, as quais são responsáveis por aumentar a superfície de absorção de nutrientes no rúmen. O *creep-feeding* é um sistema que não beneficia apenas a cria, mas também oferece vantagens significativas para a mãe. Ao fornecer alimentação suplementar à cria, o *creep-feeding* permite que a mãe conserve suas reservas corporais, evitando a perda excessiva de peso e a redução no escore corporal.

Palavras- chave: bovino, fase de cria e suplementação.

ABSTRACT

Creep-feeding is a system used to increase weight gain in calves at weaning without separating them from their mothers, by providing access to a private feeder, within a pen, to which only the calf has access. The calf receives appropriate supplementation for its development. Additionally, creep-feeding stimulates ruminal fermentation, promoting the growth of ruminal papillae, which are responsible for increasing the surface area for nutrient absorption in the rumen. Creep-feeding is a system that benefits not only the calf but also provides significant advantages to the mother. By offering supplementary feed to the calf, the system helps the mother maintain her body reserves, preventing excessive weight loss and a reduction in body condition score.

Keywords: cattle, calf phase, supplementation.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 9
2 OBJETIVO 10
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 11
3.1 A fase de cria na Bovinocultura de corte 11
3.2 O Creep-feeding para Bezerros de corte 12
3.3 Desempenho de Bezerros de corte com a utilização do Cree-Feeding 15
4 MATERIAIS E MÉTODOS 16
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES 17
6 CONCLUSÃO 21
7 REFERÊNCIAS 22

1 INTRODUÇÃO.

Devido à alta demanda de produção de carne proposta ao mercado interno e externo, revelou-se a necessidade da produção de animais em longa escala. O que visa melhorar a qualidade e quantidade de animais em menor período de tempo. Tais se tornaram possíveis através do aperfeiçoamento e investimento de novas biotecnologias da reprodução animal (Henrique, 2007).

Atualmente, a produção de bezerros de corte na pecuária nacional leva em média 200 dias, período em que requer atenção especial dos produtores. Cuidados adequados são essenciais para garantir o bom desenvolvimento racial dos bezerros. Em busca de melhorar as características imposta a esta categoria, condições aliadas a boa alimentação de forragens e suplementação mineral adicional, são eficientes a fim de obter exploração máxima do seu potencial genético animal (Campos, et al., 1991).

A fase de cria na bovinocultura de corte corresponde aos bezerros, as matrizes e as novilhas aptas a cobertura e aos reprodutores. Esta fase tem grande importância e altíssimo impacto na cadeia produtiva do gado de corte, compreende a reprodução e o crescimento do bezerro até a desmama, período que ocorre entre seis e oito meses de idade (Senar, 2018).

Para manter o sucesso da produção de gado de corte e o desenvolvimento saudável do animal, é essencial ter a fase de cria bem-sucedida, implementando práticas adequadas desde o início da vida dos animais para maximizar os lucros e a produtividade das atividades pecuária, assim o principal objetivo da fase de cria, é a produção de um bom bezerro por vaca por ano.
(Reagro - 2024).

A técnica de alimentação mineral privada para bezerros denominada *creep-feeding,* proporciona alimentação complementar através de nutrientes proteicos e energéticos. Responsável por suprir as exigências nutricionais do animal. O fornecimento desta irá promover melhor conversão em carne do alimento ingerido, gerar maior crescimento do bezerro e possibilitar a criação de animais mais precoces, destinados ao abate ou a reprodução (Martin, 1993).

2 OBJETIVO.

O objetivo desta revisão bibliográfica foi discutir, analisar e levantar dados sobre a utilização do creep-feeding para bezerros de corte.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.

3 – 1. A Fase de cria na Bovinocultura de Corte.

O abate total de bovinos no Brasil cresceu 5,28% no ano de 2022 e totalizou 42,31 milhões de cabeças. Além do crescimento dos abates, foi observado também uma redução na idade de abate dos animais, observada também pelo menor percentual de bois terminados com mais de 36 meses no total de machos. Entre 2021 e 2022 esta porcentagem reduziu de 11,3% para 9,9%. (Abiec, 2023).

O aumento das exportações de carne bovina contribuiu também para o saldo positivo da balança comercial brasileira. Em 2022, as exportações totais do Brasil foram de US$ 334,14 bilhões, enquanto as importações somaram US$ 272,61 bilhões, sustentando o saldo positivo da balança comercial em US$ 61,53 bilhões. Os números confirmam a importância das exportações de carne bovina para a economia brasileira. (Abiec, 2023).

A bovinocultura de corte divide-se em três fases: cria, recria e terminação. Na fase de cria, compreende a fase de prenhez da matriz até a fase de desmame do bezerro (Senar, 2018), corresponde não só ao rebanho de bezerros criados na propriedade, mas também às matrizes (envolvendo vacas em reprodução e novilhas aptas à cobertura) e aos reprodutores. Essa fase pode ser caracterizada pela Figura 1, que mostra a estratificação de uma típica fazenda de cria, recria e engorda. (Oliveira, 2006) .

Deve-se considerar que é na fase de cria que ocorrem perdas por falhas reprodutivas e/ou mortalidade dos bezerros (ROSA et al., 2017). Sendo necessário cuidado e atenção, por ser nesta fase que ocorre maiores índices de mortalidade no rebanho, que ainda oscilam no Brasil, entre 10-20% (Sune, 2009).
Convém salientar que o dever do produtor ou não se limita apenas a evitar mortalidade, mas também garantir a produção de um bezerro saudável e pesado a desmama. (Oliveira, 2006)

O objetivo do produtor que investe na fase de cria de bovinos de corte, é obter de cada vaca do rebanho, um bezerro saudável e pesado por ano. O peso ao desmame é um índice zootécnico importante, pois quanto mais pesado é o bezerro, menor é a necessidade alimentar para atingir o peso ao abate (Cezar e Euclides Filho, 1996; Euclides et al., 2001).

No Brasil, que tem, em seu território, predominantemente, animais da raça Nelore, cujo peso médio de nascimento é de 30 kg e o desmame acontece de 6 a 8 meses, com média de peso de 160 a 180 kg, as suplementações são estratégicas nesse período, mostrando elevada eficiência, devido à alta capacidade de absorção dos nutrientes ingeridos e ao baixo consumo em relação ao peso vivo do animal. Diante disso, com suplementação e manejo adequados, pode-se elevar o peso de desmame, utilizando o potencial de crescimento do bezerro (Senar, 2018).

3.2. O creep-feeding para bezerros de corte.

O leite é a principal fonte de energia e nutrientes para os bezerros. Entretanto, a medida que o animal cresce, as exigências nutricionais aumentam e o consumo de leite diminui. Nos sistemas de produção de gado de corte, o leite produzido pelas matrizes não é o suficiente para atender as exigências nutricionais dos bezerros a partir dos três meses de idade (Henrique et al., 2011).

No Brasil, a diminuição da produção de leite ocorre durante o período de transição águas-seca, período em que ocorre a diminuição na qualidade e quantidade de forragem disponível para o pastejo. Como consequência, os bezerros não conseguem manifestar o seu potencial genético produtivo. Assim, o desempenho é melhorado quando os animais recém suplementos múltiplos especialmente quando se utilizada suplementos proteicos (Valente et al., 2011).

A suplementação de bovinos em pastejo é uma estratégia para aumento de produtividade dos sistemas de produção de carne bovina. Em sistemas de criação mais intensificados, nos quais se visa a redução da idade à primeira cria, é fundamental o uso de tecnologias que permitam as bezerras a otimização do ganho de peso, em todas as fases do ciclo produtivo, inclusive durante a amamentação. O *creep-feeding* propicia maior peso dos animais ao desmame, consequentemente, reduz fase de recria (Paulino,1999).

Segundo Taylor e Field (1999), “creep” significa engatinhar ou rastejar, ato que o bezerro precisa fazer para chegar ao cercado e acessar o cocho privativo a ele e feeding significa alimentação.

O *creep-feeding* é denominado por uma forma de suplementação com a utilização de uma ração concentrada, através de cochos privados dentro de um) cercado para o acesso somente para bezerros (Embrapa, 1995), os bezerros tem acesso a suplementação exclusiva, em determinadas áreas específicas do pasto, localizadas próximos aos cochos das matrizes (Simmons,1989). Portanto, o *creep-feeding* é usado para suplementar bezerros na fase de aleitamento, o leite materno consegue suprir as exigências dos bezerros até 60 a 90 dias de vida e a partir desta fase o bezerro precisa de alimento adicional para ter melhores desempenhos (Rocha et al, 2019).

Existe um benefício indireto do *creep-feeding* relacionado a diminuição do número de mamadas na vaca, a qual minimiza os reflexos da mamada, podendo auxiliar no reestabelecimento da função reprodutiva. Adicionalmente, também pode contribuir para a recuperação do escore corporal da vaca, portanto, contribuindo para maior prenhez. Nesse contexto, a suplementação de bezerros ao pé da matriz consegue melhorar os dois principais fatores que influenciam na produtividade do rebanho de cria: a taxa de prenhez e o peso ao desmame dos bezerros (Barros et.al, 2019)

Com a utilização do *creep-feeding* é possível aumentar os ganhos de peso pré-desmame e peso ao desmame, além da redução da mortalidade de bezerros nessa fase proporcionando um maior peso, pois é neste período em que ocorre o máximo crescimento muscular e uma continuação no crescimento ósseo. (Zanetti et al., 2020).

A implantação do *creep-feeding* pode ser desvantajosa, quando não for lucrativo para a propriedade, se o custo referente a suplementação fornecida for de alto e os animais não apresentarem potencial genético suficiente para expressar o ganho de peso satisfatório durante período de acesso ao *creepfeeding* (Neiva, 2004).

O sistema de *creep-feeding* exige a instalação de um cercado resistente, que pode ser feito com seis fios de arame liso e distância entre os postes de, no máximo, quatro metros. Seu tamanho depende do número de bezerros a serem suplementados. A localização do cercado deve ser junto às áreas de descanso das vacas (malhadouro), às aguadas, ou nas proximidades do cocho de sal. (Educapoint, 2019).

O dimensionamento de acesso ao cocho do *creep* deve ser efetuado de acordo com o número de bezerros, respeitando a área cercada de 0,3 metros quadrados por animal e de 10 centímetros lineares/bezerro. O acesso a essa área é exclusivo do bezerro, portanto a cerca deve ter aberturas que permitam o seu ingresso, evitando a entrada da vaca. Além disso, essas aberturas devem ter um sistema de regulagem, pois a medida que os bezerros vão crescendo, pode ser necessário algum ajuste na largura ou na altura. Dentro do cercado externo, devem estar dispostos os cochos cobertos, confeccionados com altura de 40cm do solo (Barros et. al, 2019).

Para que os bezerros aprendam a entrar no cercado, o lote das matrizes com cria ao pé deverá ser aproximado das instalações do *creep-feeding* diariamente e, se possível, manter os animais fechados por um ou dois dias para que aprendam a consumir o alimento que será usado no *creep*, por ocasião de alguma prática com o gado no centro de manejo. Para isso, apartam-se os bezerros das vacas e coloca-se num cocho a ração junto com o feno para que eles comecem a experimentar. Isso auxilia a chegada no cocho quando voltarem para o pasto (Barros et.al, 2019)

O uso da ração de *creep-feeding* busca explorar o crescimento máximo dos tecidos ósseo e muscular, na maioria das vezes, prejudicado em virtude da pequena produção e persistência da lactação a partir de 90 dias da maioria das matrizes de corte, notadamente as da raça Nelore (Silveira et. al, 2010).

Devido ao rúmen dos bezerros ainda não ter se desenvolvido, a alimentação fornecida do *creep-feeding* deverá ser avaliada com cautela (Zanetti et al., 2020). No sistema de *creep-feeding* é importante manter uma forragem de boa qualidade e palatável que esteja disponível ao animal em livre demanda de consumo, assim tornara esta adaptação ao *creep-feeding* mais rápida (Neres et al.2001; Tonetto et al. 2004).

A suplementação no *creep-feeding* se inicia com 2 a 3 meses de vida do bezerro, com o fornecimento variando de 0,5 a 1 % do peso vivo. O suplemento deve conter 20% de proteína bruta e 80% de nutrientes digestíveis totais (Lazzarini Neto, 2017).

Rocha *et al*. (2019) recomendam a suplementação concentrada no *creep-feeding* devendo ser, em primeiro lugar, palatável e atraente (presença de bons aromas), de preferência peletizado, com boa digestibilidade, rico em proteína (18 a 22%) e energia (NDT – 75 a 80%). O fornecimento é a vontade, e o consumo, nos primeiros

30 dias, deve ser em torno de 0,500 kg/cabeça/dia, podendo alcançar até 1,2kg quando o bezerro está com, aproximadamente 100-120 dias de idade.

3.3. Desempenho de bezerros de corte com a utilização do creep-feeding.

O *creep-feeding* aumenta a produtividade, possibilita uma redução no estresse durante o desmame, pois os bezerros estarão habituados ao consumo de alimentos concentrados ao pé da mãe, diminuindo a dependência da matriz para se alimentar de forma exclusiva. Além disso, nesse momento, os bezerros terão o ambiente ruminal mais desenvolvido e adaptado para degradar os alimentos concentrados, portanto, mais adaptados para uma suplementação no pós-desmame (Silveira, *et.al*, 2010).

Os benefícios apresentados na utilização da técnica *creep-feeding* na suplementação de bezerros de corte é o maior ganho de peso dos animais na desmama, formação de lotes uniformes e padronizados, melhor exploração do potencial genético do animal, produzindo animais precoces ao abate e reprodução. Todos os benefícios citados contribuem de forma efetiva para melhor valorização do animal e maior renda perca pita obtida pela venda dos animais aos proprietários, garantindo sua permanência na atividade da pecuária de corte (Zanetti, 2020).

No aspecto reprodutivo, o *creep-feeding*, ao proporcionar melhor aporte nutricional ao bezerro, pode suprir parte da alimentação antes fornecida pela vaca. Neste caso, a redução da ingestão de leite pode representar menores exigências dos bezerros em relação aos níveis produtivos das vacas, promovendo menor variação da condição corporal e mantendo atividade estral dentro dos padrões regulares (Motta *et al*, 2019).

O ganho de peso diário no *creep-feeding* é variável, sendo que vários fatores podem influenciar nas respostas para ganho de peso, tais como, quantidade e a qualidade do pasto que o animal tem acesso, a produção de leite da matriz, o potencial genético que pode expressar, sexo, idade do bezerro, tempo de administração e o tipo de suplemento fornecido (Pacola, 1999).

Neres *et al*. (2001) e Tonetto (2014), observaram durante o período do nascimento até o abate, efeito significativo no ganho de peso médio diário em bezerros com acesso ao *creep-feeding*, quando comparados a bezerros que não tiveram acesso.

Os bezerros no *creep-feeding* associado com a produção de leite da mãe e disponibilidade abundante de forragem, vão responder e expressar de maneira maximizada o potencial genético para ganho de peso (Encar, 1997).

Zanetti (2020) avaliaram o *creep-feeding* para bezerros Nelore e cruzamento da raça Angus com a raça Nelore, observaram maior ganho de peso e maior peso a desmama de bezerros Nelore e Angus com Nelore, que permaneceram no *creep-feeding* recebendo 100g de suplemento para cada 100 kg de peso vivo.

Lopes et. al (2017) afirmam que estudos relataram que os bezerros alimentados com *creep-feeding* passaram menos tempo pastejando, mas uma quantidade semelhante de tempo mamando em comparação com os bezerros não alimentados com *creep-feeding*. Além disso, o tempo de pastejo diminuiu linearmente à medida que os níveis de suplemento aumentaram.

4 MATERIAIS E MÉTODOS.

Esta revisão sistemática foi baseada em artigos científicos, publicados em bases eletrônicas de dados (Scielo, Google Scholar, Scopus, Science Direct e Web of Sciences). Foram selecionados e avaliados trabalhos publicados no Brasil e no mundo sobre a utilização do *creep-feeding*. Com finalidade do assunto de explorar o desenvolvimento ao longo dos anos foram buscados trabalhos científicos até o ano de 2024 com palavras-chave de "*creep-feeding",* "cattle", "suplementation" e "performance".

Nos resultados e discussão foram utilizados artigos científicos que estudaram o desempenho de bezerros e das matrizes em sistema de *creepfeeding.*

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.

Neste tópico serão discutidos os resultados dos trabalhos de Barros *et al.* (2014), Carvalho *et al.* (2019), Souza *et al*. (2007), que trabalharam com a utilização de *creep-feeding* nos sistemas de cria. Serão apresentados os dados de desempenho em *creep-feeding* reportados nos artigos.

Barros *et al.* (2014) avaliaram o desempenho produtivo e nutricional de bezerras lactentes recebendo mistura mineral ou suplementos múltiplos e leite. Para isso os autores utilizaram 48 bezerras corte, lactentes, com idade média de 5 meses e peso médio inicial de 125,4 + 1,34 kg, e suas respectivas mães com peso inicial médio de 435,2 + 10,3 kg.

Foram avaliados por Barros *et al.* (2014) quatro suplementos com 25% de proteína bruta. Os suplementos foram a base de substituição progressiva do farelo de soja pelo farelo de algodão 38%, sendo os níveis de substituição de 0% de substituição (FA0), 33% de substituição (FA33%), 67% de substituição (FA67%), 100% de substituição (FA 100%) da fonte proteica e um grupo controle nos quais os animais receberam apenas mistura mineral (MM). Os suplementos foram fornecidos na quantidade de 0,5 kg por animal por dia. Os dados de peso final e ganho de peso estão na Tabela 1.

Tabela 1. Dados de peso vivo final e ganho de peso de bezerras em *creep feeding* recebendo ração com diferentes substituições do farelo de algodão pelo farelo de soja.

Tratamento	Peso Final (kg)	Ganho de peso (g/dia)
SM	187,6 [b]	687,8 [b]
FA 0%	191,5 a	733,2 [a]
FA 33%	199,3 [a]	820,0 [a]
FA 67%	193,6 [a]	760,6 [a]
FA 100%	194,2 [a]	764,5 [a]

*Adaptado de Barros et al. (2014).

Entre os níveis de substituição do farelo de soja pelo farelo de algodão (38% PB) não houve diferença no ganho médio diário (GMD) das bezerras. A substituição do farelo de soja por farelo de algodão (38% PB) não prejudicou o desempenho dos animais e a suplementação somente com mineral apresentou ganhos menores que os tratamentos com suplementação. No trabalho não foram observadas diferenças significativas no ganho de peso médio diário e escore de condição corporal das vacas em função dos tratamentos aplicados para suas bezerras (Barros *et al.* 2014).

Barros *et al.* (2014) concluem que, a suplementação de bezerras com suplemento múltiplo, melhora o desempenho e recomendam a utilização do com farelo de algodão (38% PB) em substituição ao farelo de soja, para bezerras de corte lactentes criadas em sistema de *creep-feeding.*

Souza *et al*. (2007) avaliaram os efeitos do livre acesso ao *creep-feeding* sobre o desempenho produtivo e reprodutivo de vacas primíparas. Os autores utilizaram 64 vacas Braford com idade de 2 anos, mães de 32 machos e 32 fêmeas. Os bezerros tinham idade média de 70 dias no início do tratamento. As vacas e bezerros foram distribuídos mantendo-se a homogeneidade de peso e o escore de condição corporal. Nos tratamentos avaliou-se o desempenho de vacas com bezerros macho e fêmeas com e sem creep-feeding.

O suplemento do *creep-feeding* foi composto por milho moído (60%), farelo de soja (30%), cloreto de sódio (8%) e mistura mineral comercial (2%) com teores médios de PB e NDT, respectivamente, de 17,5 e 73%. O concentrado foi fornecido aos bezerros *ad libitum*, em cochos (Souza et. al 2007).

Notou-se diferença (P>0,01) para o PC das vacas, em função do sexo das crias dentro de cada sistema de alimentação (Tabela 2).

Tabela 2. Peso final de vacas amamentando bezerros e bezerras, com ou sem o *creep-feeding*, mantidos em pastagem melhorada no período de 70 a 210 dias pós-parto.

Tratamentos	Sistema de alimentação sem creep feeding	Sistema de alimentação com creep feeding
Vacas com bezerros	339,4 [a]	418,4 [a]
Vacas com bezerras	332,1 [b]	405,7 [b]
Média	398,6B	412,0A

*Adaptado de Souza *et.al* (2007)

Para a avalição do escore de condição corporal final (ECC), Souza *et al.* (2007), observaram maior ECC para vacas que estavam em sistema de *creepfeeding*. As vacas com bezerros apresentaram maior escore de condição corporal que vacas com bezerras (Tabela 3). O ganho de peso médio diário (GMD) foi maior para as vacas alimentadas com bezerros em sistema de *creepfeeding* (Tabela 3).

Tabela 3. Escore de condição corporal de vacas amamentando bezerros e bezerras, com ou sem o *creep-feeding*, mantidos em pastagem melhorada no período de 70 a 210 dias pós-parto.

Tratamentos	Sistema de alimentação sem creep feeding	Sistema de alimentação com creep feeding
Vacas com bezerros	3,90[a]	3,39[a]

Vacas com bezerras	3,65[b]	3,89[b]
Média	3,77[a]	3,94B

*Adaptado de Souza *et.al* (2007)

Tabela 4. Ganho de peso de vacas amamentando bezerros e bezerras, com ou sem o *creep-feeding*, mantidos em pastagem melhorada no período de 70 a 210 dias pós-parto.

Tratamentos	Sistema de alimentação com creep-feeding	Sistema de alimentação sem creep-feeding
Vacas com bezerros	0,566	0,480
Vacas com bezerras	0,532	0,418
Média	0,549[a]	0,449[b]

*Adaptado de Souza *et.al* (2007)

Souza *et al.* (2007) concluem que, na avaliação do GMD entre sistemas de alimentação, vacas amamentando suas crias com livre acesso ao creepfeeding apresentaram GMD mais elevado que as vacas amamentando suas crias sem suplementação. Esta diferença no GMD resultou em 14kg de ganho de peso a mais para as vacas do sistema *creep-feeding* ao final do experimento.

Carvalho *et al.* (2019) avaliaram efeitos da suplementação de *creepfeeding* no desempenho e eficiência do crescimento, consumo de ração e digestibilidade de bezerros Nelore em pastagens tropicais, usando uma meta análise. O conjunto de dados foi coletado de 18 estudos, que foram realizados entre 2007 e 2017, totalizando 75 médias de tratamento que representaram 832 pares de vaca/bezerro.

Todos os estudos avaliados por Carvalho *et al.* (2019) tiveram um tratamento controle sem suplementação de *creep-feeding* e uma ampla variedade de tratamentos com *creep-feeding* que foram avaliados como uma quantidade diária de ingestão de suplemento (SUP, g/kg do peso vivo) e ingestão suplementar de proteína bruta (ISPB, g/kg peso vivo).

A ingestão de matéria seca (MS) de forragem (g/kg peso vivo) diminuiu linearmente conforme o suplemento aumentou (0,43g/kg peso vivo por cada g/kg peso vivo de ingestão de MS de suplemento), enquanto a ingestão de MS de leite (g/kg peso vivo) não foi afetada, embora a ingestão total de MS tenha aumentado linearmente (Carvalho *et al.*, 2019).

Carvalho *et al.* (2019) concluíram que, a suplementação com o *creepfeeding* é uma estratégia eficiente para melhorar o desempenho de bezerros em pastagens tropicais, especialmente em condições de baixa qualidade forrageira. A prática também ajuda a reduzir os impactos negativos de sazonalidade das pastagens,

proporcionando maior peso ao desmame e potencialmente aumentando a rentabilidade do sistema de produção. Os resultados sugerem que o *creep-feeding* deve ser considerado em sistemas de produção que enfrentam limitações nutricionais severas em pastagens tropicais.

6 CONCLUSÕES.

O *creep-feeding* proporciona ganhos significativos de peso ao desmame, garantindo maior eficiência produtiva e reduzindo os impactos negativos da baixa qualidade e sazonalidade das forragens. Além disso, a suplementação dos bezerros com *creep-feeding* melhora a condição corporal das matrizes e a condição nutricional dos bezerros, preparando-os para uma transição mais suave durante o desmame e potencializa a rentabilidade do sistema de produção ao valorizar os animais mais pesados no mercado. Portanto, *o creepfeeding* se apresenta como uma solução prática, eficiente e econômica para maximizar a produtividade em sistemas de pecuária de corte.

REFERÊNCIAS.

NETTO, S. L. **Cria e Recria na pecuária de corte. 4ª edição**. Ed. Viçõsa: Aprenda fácil, 2017.

BARCELLOS, J.O. **Bovinocultura de corte: Cadeia Produtiva e Sistemas de Produção.** 2ª edição. Pires, A.V Bovinocultura de corte. Volume 2.

BARROS et al **Suplementação de bezerras de corte lactentes em sistema de creep-feeding e parâmetros nutricionais e produtivos de vaca de corte em pastejo**, 2014.

SOUZA A. N. et al,. **Efeitos do livre acesso de bezerros ao creep-feeding sobre os desempenhos produtivo e reprodutivo de vacas primíparas**, 2007.

CARVALHO, V. V. **A meta-analysis of the effects of creep-feeding supplementation on performance and nutritional characteristics by beef calves grazing on tropical pastures**, 2019.

ALMEIDA, D.M. **Supplementation strategies for Nellore female calves in creep feeding to improve the performance: nutritional and metabolic responses**, 2018.

OLIVEIRA, R. L. **Nutrição e manejo de bovinos de corte na fase de cria**, 2006.

MOREIRA, G. M. **Bovino cultura de corte: Sistema de Produção**, 2016.

ZANETTIi, C.E. **Avaliação do creep-feeding no desempenho produtivo em diferentes sistemas de cruzamento entre raças bovinas de corte**, 2020.

SILVA, D. F . **Manejo de cria e terminação de bovinos de corte utilizando sistema de confinamento/sequestro de bezerros**, 2022.

OLIVEIRA, J. S. **Fisiologia, manejo e alimentação de bezerros de corte**, 2007.