



NA EXTENSÃO DO CONHECIMENTO

ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS PROTEICAS PARA BOVINOS



ORGANIZADORES

Analívia Martins Barbosa

Mariléa Batista Gomes

Tainan da Silva Batista

Victória M. D. de Carvalho

Coleção INCT - Carne

1

ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS PROTEICAS PARA BOVINOS

**BOVINOCULTURA DE CORTE
ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS PROTEICAS - 1**

IDEALIZADORES

Dr^a. Analívia Martins Barbosa – Zootecnista,
Professora do Departamento de Zootecnia da
Universidade Federal da Bahia

Msc. Mariléa Batista Gomes – Zootecnista,
doutoranda em zootecnia pela Universidade
Federal da Bahia

Msc. Tainan da Silva Batista – Zootecnista,
doutorando em zootecnia pela Universidade
Federal da Bahia

Msc. Victória Machado Daltro de Carvalho
– Zootecnista, doutoranda em zootecnia pela
Universidade Federal da Bahia

UFBA
2024

COLABORADORES

Camila Ingrid da Silva Santos

Iniciação Científica (UFBA)

Guilherme Lima Souza

Iniciação Científica (UFBA)

Gianluca Vallotto de Carlos

**Graduando em Zootecnia
(UFBA)**

Jasiel Santos de Moraes

**Bolsista de Pós Doutorado
(INCT-CARNE) FAPESB**

Pedro Henrique Soares Mazza

**Bolsista de Pós Doutorado
(INCT-CARNE) FAPESB**

Ronaldo Lopes Oliveira

Prof. Dr. DZO (UFBA)

SÚMARIO

Apresentação	5
Introdução	6
O Que os Bovinos Precisam Comer ?	7
Planejamento para Utilizar Estratégia Nutricional Proteica	8
Alimentos Volumosos Estratégias Nutricionais Proteicas	13
Pastagem Cultivada	14
Capineiras	15
Banco de Proteína	16
Alimentos Concentrados, Estratégias Nutricionais Proteicas	17
Farelo de Algodão	18
Torta de Mamona	19
Ureia	20
Como Utilizar Concentrados Proteicos à Pasto	22
Recomendações de Uso de PC + Concentrado Proteico	24
Recomendações de Uso da Capineira e Banco de Proteína	30
Conheça Como Utilizar Ureia + Sal à Pasto	31
Conheça Como Utilizar Ureia na Dieta de Bovinos Confinados	34
Recomendações de Utilização da Ureia Bovinos Confinados	35
Considerações Finais	38
Refêrencias Bibliográficas	39

APRESENTAÇÃO

O manejo nutricional adequado é essencial para a produtividade do rebanho bovino, além de promover a sustentabilidade nas operações rurais. Os produtores estão cada vez mais conscientes da necessidade de adotar estratégias nutricionais que atendam às demandas dos animais, minimizando impactos ambientais e que sejam economicamente viáveis. Isso inclui, desde a seleção adequada de alimentos, até o controle eficiente dos resíduos e subprodutos da produção.

O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia da Cadeia Produtiva da Carne (INCT-Carne) desempenha um papel importante no aprimoramento da agropecuária brasileira. Pesquisas apoiadas pelo o INCT-Carne têm o objetivo de esclarecer questões relevantes e disseminar conhecimento para a comunidade rural, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades e atitudes entre os indivíduos envolvidos na atividade pecuária do país.

Os e-books da coleção INCT-Carne na Extensão do Conhecimento, são complementos fundamentais para a fixação da aprendizagem construída e representa fonte de consulta. São elaborados especialmente para produtores rurais, técnicos e estudantes de graduação em cursos relacionados às ciências agrárias. Esperamos que o conteúdo deste material contribua significativamente para seu crescimento social, profissional e pessoal.

Desejamos-lhe uma excelente jornada de aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A pecuária brasileira enfrenta uma crescente demanda global por alimentos de origem animal, o que requer uma expansão significativa da produção. Para atender a essa demanda de forma sustentável, é essencial implementar práticas como o manejo eficaz de pastagens e a suplementação nutricional adequada para os animais. Isso não só melhora a qualidade e a produtividade dos pastos, mas também reduz a necessidade de expansão das áreas de pastagem e minimiza o impacto ambiental associado à produção de alimentos concentrados.

Essas estratégias nutricionais também trazem diversos benefícios nas fases de cria, recria e terminação de bovinos de corte. Elas permitem a redução da idade de abate, a produção de carne de alta qualidade e o retorno mais rápido sobre o investimento. Nesse contexto, este boletim técnico tem como objetivo fornecer informações claras, acessíveis e praticáveis sobre algumas estratégias nutricionais para bovinos.

Embarque com o INCT-Carne nessa jornada da cadeia produtiva da carne, com responsabilidade e sustentabilidade.

Acompanhe-nos!

O Que os Bovinos Precisam Comer ?

O desempenho produtivo dos bovinos depende do fornecimento regular de alimentos ricos em nutrientes:



Assim, produção e produtividade do rebanho é reflexo de **dietas em equilíbrio nutricional** com consequente rentabilidade.

Este material tem a intenção de expor estratégias nutricionais proteicas na dieta de bovinos, fornecendo conhecimento básico e aplicado ao produtor.

Planejamento para Utilizar Estratégia Nutricional Proteica

1

O primeiro passo antes de selecionar a estratégia nutricional proteica, é ter em mente, qual é o objetivo com o sistema de produção. Defina claramente seu objetivo.

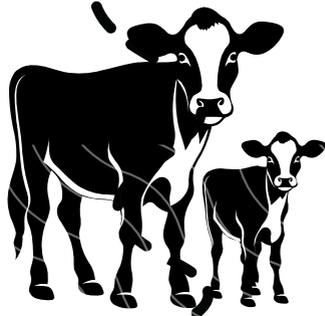
Situação I. Produzir bezerros

Se este for o seu caso, irá precisar adotar estratégias nutricionais para atender as necessidades da vaca e do bezerro.

As estratégias nutricionais na fase de gestação da vaca de corte deve ser focada na manutenção do peso da matriz e estímulo para o crescimento do feto.

Na fase de cria, o leite é o principal alimento, mas o bezerro não pode viver só desta via de alimentação.

Por isso, desde cedo, a alimentação precisa ser balanceada com energia e uma boa dose de proteína. Assim, o bezerro mostra todo seu potencial!



Planejamento para Utilizar Estratégia Nutricional Proteica

Situação II. **Comprar bezerros e fazer a recria**

Nesta fase, o bezerro com peso de aproximadamente 7 arrobas e continua seu desenvolvimento até a fase de recria, atingindo cerca de 12 arrobas. Nesse período, o crescimento muscular atinge seu maior desenvolvimento.

Mas, como fazer isso?

Utilizando estratégias alimentares como forragens verdes aproveitando a época das chuvas para atingir desenvolvimento satisfatório e manter o ritmo firme e forte durante o período seco fazendo uso de suplementação proteica !

Situação III. **Produzir carne de qualidade para o mercado consumidor**

Para atender este objetivo, irá trabalhar com animais na fase de terminação entre 12 e 17 arrobas aproximadamente. Essa fase pode ser realizada à pasto, confinamento ou semi-confinamento. Deve fornecer dieta para que os novilhos alcancem as melhores condições de musculatura e gordura em menor tempo.

Planejamento para Utilizar Estratégia Nutricional Proteica

2

O segundo passo, é selecionar os alimentos apropriados com base nas necessidades nutricionais e nos recursos disponíveis;

Conheça sugestões de alimentos que podem ser utilizados como estratégias nutricionais.

Milho Triturado



MS: 87,88
PB: 8,96

Farelo de Trigo



MS: 87,64
PB: 16,68

Farelo de Algodão



MS: 89,55
PB: 25,19

Farelo de Soja



MS: 87,59
PB: 48,89

Leucena



MS: 31,98
PB: 21,19

Glicíndia



MS: 21,9
PB: 17,05

Braquiária Marandú



MS: 3,38
PB: 6,94

Silagem de Milho



MS: 35,27
PB: 7,06

Feno de Buffel



MS: 94,86
PB: 4,02

Planejamento para Utilizar Estratégia Nutricional Proteica



ATENÇÃO:

Alguns requisitos devem ser considerados ao selecionar os alimentos, tais como:

- Qualidade da fibra;
- Tipo e disponibilidade da fibra;
- Época do ano;
- Disponibilidade de cochos;
- Tipo e qualidade da mão de obra.

3

Formule a dieta, atendendo às necessidades nutricionais específicas de cada espécie, idade, sexo e estágio de crescimento.

A dieta de bovinos deve ser composta por alimentos que disponham de proteína, como o farelo de soja, caroço de algodão entre outros e energia (milho, farelo de girassol entre outros). Adicionalmente, a dieta deve ser composta por vitaminas e minerais, bem como por fibra como (feno, forragem verde, silagem). Deve ainda, fornecer água limpa à vontade.

ATENÇÃO: Para auxiliar na formulação da dieta, consulte um Zootecnista.



Planejamento para Utilizar Estratégia Nutricional Proteica

4

Aplique a estratégia nutricional de acordo com o plano estabelecido.

Estratégias nutricionais podem ser usadas para atender os objetivos traçados inicialmente, como por exemplo, melhorar a quantidade e qualidade do produto final, como a carne.



ATENÇÃO: Bovinos possuem necessidades nutricionais e de manejo específicas, exigindo estratégia individualizada para cada situação. Um plano nutricional bem elaborado leva em consideração as necessidades específicas de cada fase do ciclo de vida, garantindo que recebam os nutrientes necessários para uma produção eficiente. Tenha sempre objetivos bem claros sobre o sistema de produção e foco!

Vamos juntos acompanhar algumas sugestões, utilizando alimentos volumosos, concentrados e ureia como estratégias nutricionais proteicas para bovinos.

Alimentos Volumosos Utilizados Como Estratégias Nutricionais

Alimentos volumosos representam fontes de alimentação mais econômicas para bovinos quando comparados às dietas concentradas. Além de serem fonte de energia e fibra, nutrientes essenciais.

Os volumosos, são alimentos com elevados teores de fibra (acima de 18%), componente essencial da dieta de bovinos, além de conter outros nutrientes como a proteína. São eles: forragens verdes, os fenos, as silagens, os co-produtos da agroindústria e os restos culturais.



Consequentemente, esses alimentos podem ser empregados como estratégias nutricionais em diversas abordagens.

Nos sistemas de produção extensiva, como a criação a pasto em pastagens cultivadas, os animais podem se beneficiar dessa estratégia nutricional. Já em sistemas semi-extensivos e intensivo, capineiras e bancos de proteína, são exemplos de utilização de alimentos volumosos como estratégias nutricionais.

Pastagem Cultivada

Os pastos cultivados oferecem uma fonte de volumosos com teor de proteína mais elevado e de qualidade superior, o que resulta em uma redução na necessidade de suplementação. Isso, por sua vez, leva a uma diminuição dos custos da dieta, enquanto satisfaz as exigências nutricionais dos animais. Além disso, essa prática permite a utilização de taxas de lotação que promovem um desempenho satisfatório dos animais, emergindo como uma alternativa nutricional de excelência.

Para assegurar o êxito no cultivo das forrageiras, é essencial empregar tecnologias apropriadas de correção de solos, fertilização e, quando viável, irrigação.

No contexto do estado da Bahia, recomenda-se o uso de pastos cultivados de capim Buffel, capim Corrente, capim Gramão, capim Coast-Cross, capim Andropogon e capim Green Panic. Além disso, é aconselhável a implementação de estratégias de suplementação.



Capineiras

As capineiras são áreas de cultivo de gramínea de elevado potencial de produção de forragem, destinados ao consumo, como forragens que são cortadas e picadas para fornecimento de alimento verde no cocho, em especial, na época seca. Pode ser utilizada para a conservação na forma de silagem ou feno.

Na escolha da gramínea para a utilização de capineira, devem ser consideradas algumas características:

- Seu alto potencial de produção de matéria seca;
- Bom valor nutritivo;
- Boa resposta a adubação;
- Boa resposta a irrigação;
- Boa aceitabilidade pelos animais;
- Alto vigor de rebrotação;
- Facilidade de propagação;
- Resistência a pragas e doenças.

Na região Nordeste do Brasil, em especial a Bahia, cultivares de capim Elefante, Napier, Cameroon bem como a cana-de-açúcar são as forrageiras mais comumente recomendadas para a formação de capineiras.



Banco de Proteína

Bancos de proteína também são estratégias nutricionais que podem ser utilizadas para bovinos, são áreas de cultivo intenso de leguminosas, tanto para ramoneio (quando os animais se alimentam diretamente da leguminosa, no campo, comendo os ramos) como para produção de forragem verde ou feno.

A região Nordeste do Brasil, apresenta uma vasta diversidade de leguminosas como a Leucena, Gliricídia e Algaroba, forrageiras adaptadas ao Semiárido que podem ser utilizadas como fontes proteicas na dieta de bovinos.



Leucena



Gliricídia



Algaroba

Essas leguminosas apresentam em sua composição química, níveis satisfatórios de proteína bruta podendo substituir em partes alimentos concentrados, como por exemplo, o farelo de soja na composição de dietas para bovinos em pastejo.

Alimentos Concentrados Utilizados como Estratégias Nutricionais Proteicas

Os alimentos concentrados proteicos são alimentos que apresentam acima de 20% de proteína bruta e menos de 18% de fibra. Destacam-se o farelo de soja, farelo de algodão, torta de mamona e a ureia.

O farelo de soja é o concentrado proteico mais utilizado nos sistemas de produção de bovinos, devido suas características organolépticas, torna-se um produto excelente para atender a essa demanda. Porém, seu alto custo restringe o uso em regiões distantes daquelas produtoras de grãos.

Assim, diversas estratégias nutricionais já foram e até os dias atuais são motivos de pesquisas, objetivando diminuir ao mínimo a utilização deste ingrediente ou até mesmo substituir totalmente por ingredientes com menor custo, sem comprometer o desempenho produtivo.

Dentre as estratégias nutricionais proteica o farelo de algodão e a ureia são ingredientes que pode serem utilizados na dieta de bovinos em substituição parcial ao farelo de soja.



Farelo de Algodão

O farelo de algodão é um co-produto obtido a partir da extração do óleo das sementes de algodão. É amplamente utilizado na alimentação animal, especialmente na nutrição de bovinos.

Este co-produto é uma fonte rica em proteínas e energia, tornando-se um componente valioso na formulação de rações balanceadas para animais. Além disso, o farelo de algodão contém quantidades significativas de fibras, minerais e vitaminas, contribuindo para o desenvolvimento dos animais.

Na alimentação de ruminantes, como bovinos, o farelo de algodão é frequentemente utilizado como uma fonte de proteína complementar à fibra da forragem.

No entanto, é importante considerar a qualidade do farelo de algodão, que pode variar dependendo do processo de extração do óleo e das condições de armazenamento. Uma avaliação adequada da composição nutricional e da qualidade microbiológica do farelo de algodão é essencial para garantir sua eficácia na alimentação animal.



caroço de algodão



farelo de algodão

Torta de Mamona

A torta de mamona tem despertado interesse como uma alternativa na dieta de bovinos de corte devido ao seu teor proteico e potencial nutricional. Derivada da semente da mamona, essa torta é rica em proteínas, fibras e gorduras saudáveis, tornando-se uma fonte valiosa de nutrientes para os animais.

A inclusão da torta de mamona na dieta de bovinos de corte pode oferecer diversos benefícios nutricionais. Primeiramente, a sua alta concentração de proteínas contribui para o desenvolvimento muscular dos animais, favorecendo o ganho de peso e a produção de carne de qualidade.



torta de mamona



mamona



óleo de rícino

No entanto, é importante ressaltar que a inclusão da torta de mamona na dieta dos bovinos deve ser feita com cautela e seguindo as recomendações de um Zootecnista. A mamona contém compostos tóxicos, como a ricina, que podem ser prejudiciais à saúde dos animais se consumidos em excesso.

Ureia

A ureia pode ser utilizada como estratégia nutricional empregada em sistemas de produção a pasto e em confinamento. No contexto a pasto, sua utilização é principalmente durante o período seco, quando a qualidade proteica do capim é frequentemente reduzida. Em sistema de confinamento, a ureia é empregada para reduzir os custos relacionados à alimentação substituindo parcialmente alimentos como o farelo de soja.



Ademais, é essencial garantir que os animais estejam consumindo carboidratos para que a ureia exerça sua função corretamente, uma vez que esses nutrientes desempenham um papel fundamental na conversão da ureia em proteína utilizável.

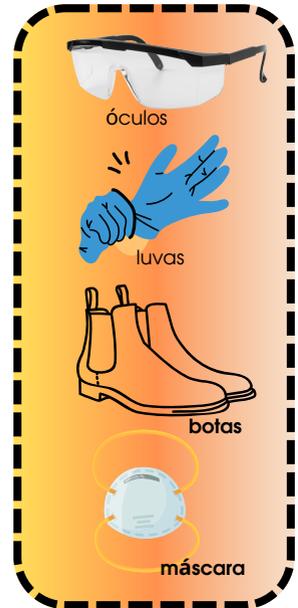


Ao adotar essa estratégia, é imprescindível exercer cautela quanto à dosagem, uma vez que o excesso de ureia pode ser prejudicial, levando à intoxicação por amônia nos animais. Portanto, o uso deve ser cuidadosamente planejado e monitorado para assegurar a segurança e eficácia nutricional do rebanho.

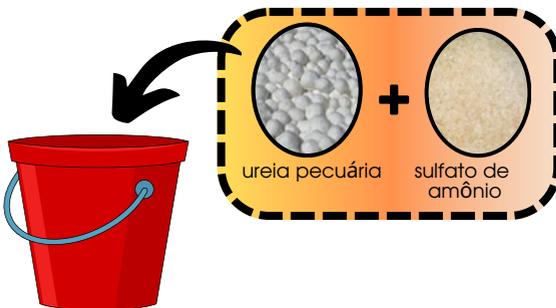
Ureia

Conheça materiais necessários ao utilizar ureia no sistema de produção

- Equipamentos de proteção individual - EPI: **óculos de proteção, luvas, botas e máscara respiratória;**
- Recipiente para misturar (balde);
- Ingredientes: Ureia + sulfato de amônio. Dê preferência a ureia pecuária. A mistura deve seguir na proporção: (9 partes de ureia e 1 parte de sulfato de amônio).



Faça o preparo da pré mistura - 9 partes de ureia e 1 parte de sulfato de amônio.



Exemplo: prepare 1 kg de pré-mistura, utilizar 900 gramas de ureia e 100 gramas de sulfato de amônio **misture** bem os dois ingredientes em um balde.

Conheça Como Utilizar Concentrados Proteicos à Pasto

A utilização de concentrados proteicos a pasto, comumente denominado de "sal proteinado" consiste em uma mistura de sal + minerais + fonte de proteína, como farelo de soja, torta de mamona, farelo de algodão, ureia entre outras. É usado como fonte suplementar de proteína e energia para os animais à pasto.

Sal
proteinado



Esta mistura tem como meta suprir nutrientes proteicos, objetivando maior ganho em peso vivo.

- Inicialmente, para utilização de estratégias nutricionais com concentrados proteicos, a fazenda precisa dispor de estrutura com cochos cobertos;
- Estrutura para fazer a mistura dos alimentos concentrados, podendo ser utilizado misturador ou uma betoneira, se optar em fazer as misturas na própria fazenda;



Conheça Como Utilizar Concentrados Proteicos à Pasto

- Precisará de estrutura coberta e piso com paletes para armazenamento dos suplementos.



Para implementar estratégia nutricional de forma eficaz,   imprescindível seguir o planejamento delineado inicialmente neste documento. É importante recordar os seguintes passos:

1. **Definir o objetivo do sistema de produ o;**
2. **Selecionar os alimentos;**
3. **Formular dieta balanceada;**
4. **Aplicar a estratégia.**

Para uma compreensão mais clara, observe os exemplos práticos a seguir.

Recomendações de Uso de Pastagem Cultivada + Concentrado Proteico

Exemplo Prático 1.

- Objetivo do sistema de produção: **Cria;**

INGREDIENTES	Proporção para 100 kg de ração	Proporção para 50 kg de ração
Milho triturado	58,58	29,29
Farelo de soja	38,85	19,43
Mistura mineral	2,57	1,28

Observação: a dieta foi formulada com base na proteína da pastagem cultivada + alimentos concentrados para atender a exigência em proteína de 801,00 g.

Exemplo Prático 2.

- Objetivo do sistema de produção: **Recria;**

INGREDIENTES	Proporção para 100 kg de ração	Proporção para 50 kg de ração
Milho triturado	61,33	30,66
Farelo de soja	36,11	18,05
Mistura mineral	2,56	1,28

Observação: a dieta foi formulada com base na proteína da pastagem cultivada + alimentos concentrados para atender a exigência em proteína de 896,00 g.

Recomendações de Uso de Pastagem Cultivada + Concentrado Proteico

Exemplo Prático 3.

- Objetivo do sistema de produção: **Terminação**;

INGREDIENTES	Proporção para 100 kg de ração	Proporção para 50 kg de ração
Milho triturado	70,93	35,46
Farelo de soja	26,51	13,25
Mistura mineral	2,56	1,28

Observação: a dieta foi formulada com base na proteína da pastagem cultivada + alimentos concentrados para atender a exigência em proteína de 961,00 g.

Exemplo Prático 4.

- Objetivo do sistema de produção: **Cria**;

INGREDIENTES	Proporção para 100 kg de ração	Proporção para 50 kg de ração
Milho triturado	57,94	28,97
Farelo de soja	25,14	12,57
Farelo de algodão	14,35	7,18
Mistura mineral	2,57	1,28

Observação: a dieta foi formulada com base na proteína da pastagem cultivada + alimentos concentrados para atender a exigência em proteína de 801,00 g.

Recomendações de Uso de Pastagem Cultivada + Concentrado Proteico

Exemplo Prático 5.

- Objetivo do sistema de produção: **Recria:**

INGREDIENTES	Proporção para 100 kg de ração	Proporção para 50 kg de ração
Milho triturado	59,02	29,51
Farelo de soja	24,05	12,03
Farelo de algodão	14,35	7,18
Mistura mineral	2,57	1,28

Observação: a dieta foi formulada com base na proteína da pastagem cultivada + alimentos concentrados para atender a exigência em proteína de 896,00 g.

Exemplo Prático 6.

- Objetivo do sistema de produção: **Terminação;**

INGREDIENTES	Proporção para 100 kg de ração	Proporção para 50 kg de ração
Milho triturado	65,71	32,86
Farelo de soja	17,37	8,69
Farelo de algodão	14,35	7,18
Mistura mineral	2,57	1,28

Observação: a dieta foi formulada com base na proteína da pastagem cultivada + alimentos concentrados para atender a exigência em proteína de 893,15 g.

Recomendações de Uso de Pastagem Cultivada + Concentrado Proteico

Quantos kg de concentrado fornecer ao animal ?

Exemplo Prático 1. = 3,51 kg

Exemplo Prático 2. = 4,10 kg

Exemplo Prático 3. = 5,27 kg

Exemplo Prático 4. = 3,51 kg

Exemplo Prático 5. = 4,10 kg

Exemplo Prático 6. = 5,27 kg



>>>> **Aplique a estratégia nutricional:**
acompanhe o passo a passo a seguir de uso de pastagem cultivada + concentrado proteico.

1

Determine a quantidade de animais que colocará em cada piquete, lotações altas constituem grande perigo para o equilíbrio da vegetação e para a produção de forragem;

2

Atenção quanto aos bebedouros. Estes devem estar instalados em pontos estratégicos para melhorar a exploração da área e aumentar o consumo de alimentos;



Recomendações de Uso de Pastagem Cultivada + Concentrado Proteico

3

Atenção aos saleiros. Devem estar instalados em pontos estratégicos para garantir que os animais tenham acesso contínuo;

4

Se for uma área recém implantada, coloque os animais para o primeiro pastejo, de 40 a 75 dias após a germinação da forrageira, assim que a planta atingir 75% da altura superior indicada para o manejo do capim;

5

Regule a entrada dos animais no piquete;

6

Forneça o suplemento proteinado, em cocho coberto à quantidade proporcional a 1% do peso vivo para cada animal, ou seja a cada 100 kg de peso vivo irá fornecer 1 kg da mistura de proteinado;

7

Para saber quantos quilos deve fornecer, irá precisar aferir o peso dos animais, pese com a utilização de balança, e forneça de acordo com o peso;

8

Fique atento, quanto a disponibilidade de capim no pasto, pois este deve estar disponível até saciar a necessidade do animal. Assim regule o momento de saída dos animais das pastagens;

Recomendações de Uso de Pastagem Cultivada + Concentrado Proteico

- 9 Vede as áreas para descanso. O piquete deve permanecer vedado o tempo suficiente para recomposição do capim e aumento da oferta de forragem.
- 10 Faça a manutenção da pastagem cultivada, realizando atividades como a bateção do pasto. Esta atividade deverá ser feita anualmente e consiste no roço ou na destoca das rebrotas de árvores e arbustos indesejáveis;
- 11 Faça a adubação de reposição. É necessário fazer análise do solo para verificar a necessidade;
- 12 Faça o replantio do capim nas áreas que estiver com muitas falhas, utilize mudas ou sementes.



ATENÇÃO: Práticas específicas de manejo do solo são cruciais para restabelecer a fertilidade e maximizar a produtividade das culturas (gramíneas).

Para realizar a adubação de forma eficaz, é necessário realizar análise do solo a fim de identificar necessidades específicas de nutrientes.

Recomendações de Uso da Capineira e Banco de Proteína

Capineira

- 1 Faça o corte da cultivar (capim-Elefante, Napier, Cameroon, cana-de-açúcar, ou outro que for utilizar no sistema de produção);
- 2 Pique o material verde com auxílio de um facão ou em máquina forrageira;
- 3 Forneça aos bovinos em cochos.



Capim elefante picado

Banco de proteína

- 1 Se optar pela prática do ramoneio direto pelo rebanho, os animais devem permanecer na área do banco de proteína por uma hora diariamente.
- 2 Se o manejo da fazenda for confinamento, deve fornecer a leguminosa na forma verde picada ou na forma de feno. O intervalo para corte para produzir feno deve ser aproximadamente de 50 dias no período chuvoso e 84 dias no período seco.

Conheça Como Utilizar Ureia + Sal à Pasto

Para suprir os nutrientes ausentes da forrageira, é essencial garantir a disponibilidade contínua de sal para os animais. Além disso, é possível complementar essa oferta através da utilização de ureia, resultando na formulação da mistura de sal com ureia. Essa estratégia nutricional mostra-se especialmente útil durante o período seco, uma fase que representa um desafio significativo para o produtor rural.

Durante esse período, a qualidade da forragem é caracterizada por um baixo valor nutricional, o que pode resultar em redução no desempenho produtivo dos animais, incluindo perda de peso e até mortalidade.

Utilização de sal mineral + ureia

Essa alternativa de suplementação é de baixo investimento. O objetivo com o fornecimento, é aumentar o consumo e utilização de capins com menor capacidade nutricional, além da proteína microbiana.



Essa estratégia tem como meta suprir nutrientes limitantes, objetivando atingir níveis de manutenção.

No período seco, o animal não perder peso, já é ganho !



Conheça Como Utilizar Ureia + Sal à Pasto

Para a mistura utilize os ingredientes

Ureia + Sulfato de amônio + Sal



misture tudo, formando mistura homogênea



- 1 Forneça a mistura aos bovinos a pasto em quantidade aproximadamente de 100 g da mistura para cada 450 kg de peso vivo/dia.
- 2 Introduza gradualmente a mistura na dieta dos bovinos ao longo de uma semana para permitir que se acostumem com o sabor e evite intoxicação. Veja na tabela a seguir as recomendações.
- 3 Monitore de perto os animais durante o período de adaptação e continue observando a ingestão de água e comportamento.
- 4 Ofereça aos animais em cochos cobertos para evitar a perda de ureia por volatilização devido à umidade.

Conheça Como Utilizar Ureia + Sal à Pasto

- 5 Interrompa o fornecimento da mistura se ocorrerem sinais de intoxicação, como letargia, salivação excessiva, falta de coordenação ou outras alterações no comportamento.
- 6 Consulte um Zootecnista antes de iniciar qualquer programa de suplementação com ureia + sal para garantir que as doses sejam seguras e adequadas às necessidades do rebanho.

Recomenda-se o seguinte esquema:

Período de suplementação	Ureia (%)	Sal (%)
1ª semana	10	90
2ª semana	20	80
3ª semana	30	70

1ª Semana: Para 100 kg de mistura, precisará de: 10 kg de ureia + 90 kg de sal mineral.

2ª Semana: Para 100 kg de mistura, precisará de: 20 kg de ureia + 80 kg de sal mineral.

3ª Semana: Para 100 kg de mistura, precisará de: 30 kg de ureia + 70 kg de sal mineral.

Conheça Como Utilizar Ureia na Dieta de Bovinos Confinados



Quantos gramas de ureia um boi pode comer por dia e não correr risco de intoxicação?



A primeira regra prática:

o nitrogênio oriundo da ureia não pode ser maior do que 33% do nitrogênio total da dieta.

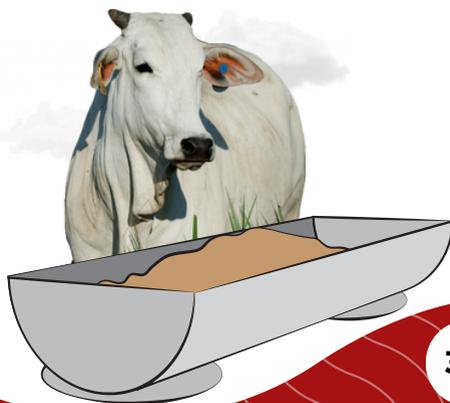


Por exemplo: se
você está
fornecendo ureia
para bovino de 500
kg de peso vivo



Fornecer 200 g da mistura ureia + sulfato de amônio/dia, bem homogeneizado nos demais componentes da dieta.

Para uma margem de segurança, utilizar 40 gramas de ureia para cada 100kg de peso vivo do animal.



Recomendações de Utilização da Ureia na Dieta de Bovinos Confinados

1

Recomenda-se que a ureia seja bem misturada com o volumoso e a ração concentrada, para evitar riscos de intoxicação. Caso a fazenda adote o sistema de mistura total;

2

Cuidado com a quantidade de ureia fornecida;

3

Ao utilizar a estratégia nutricional, precisa fazer previamente adaptação dos animais a fim de evitar problemas com intoxicação ou morte;

4

O período de adaptação, depende da condição nutricional inicial do rebanho e de outros aspectos relacionados ao manejo da fazenda. Assim, a opção pelo período mais adequado para cada fazenda deve ser baseada em estudo prévio e decisão conjunta entre o profissional de nutrição animal e produtor rural;

5

Se houver interrupção por dois dias seguidos no fornecimento da ureia, é necessário readaptar os animais;

Recomendações de Utilização da Ureia na Dieta de Bovinos Confinados

- 6 Faça pequenos furos para evitar acúmulo de água, caso os cochos da sua fazenda sejam descobertos;
- 7 Caso os animais apresentem sintomas de intoxicação, forneça via oral, de 4 a 6 litros de solução de ácido acético ou de vinagre a 5%. Dependendo da sintomatologia apresentada, este procedimento deve ser repetido 6 horas após a primeira administração. Em situações em que estes produtos não estejam disponíveis, deve-se fornecer de 20 a 30 litros de água fria ou gelada, para dificultar a absorção ruminal de amônia. Procure um médico veterinário, caso o animal não melhore ou apresente outros sintomas.

Recomenda-se o seguinte esquema:

Período de adaptação de quantidade de ureia no concentrado por animal/dia	
Adaptação	Ureia g/100 kg de peso vivo
1ª semana	10 g
2ª semana	20 g
3ª semana	30 g
4ª semana	40 g

Considerações Finais

Ao longo deste material, exploramos diversas estratégias nutricionais, desde o fornecimento de alimentos volumosos, concentrados e suplementos específicos, como a ureia, em todas as fases do sistema produtivo.

É evidente que a adoção de estratégias nutricionais bem planejadas e balanceadas pode não apenas melhorar o desempenho produtivo dos bovinos, mas também contribuir para a sustentabilidade e a rentabilidade da atividade pecuária. Ao priorizar fontes de proteínas sustentáveis e promover práticas alimentares responsáveis, os produtores podem não só atender às demandas do mercado, mas também garantir o bem-estar animal e contribuir para a segurança alimentar global.

Portanto, investir em estratégias nutricionais proteicas para bovinos é essencial para o sucesso e a viabilidade da produção pecuária, tanto do ponto de vista econômico quanto ambiental. É nosso desejo que este material forneça informações úteis e práticas para os produtores, capacitando-os a tomar decisões informadas e a implementar práticas nutricionais que beneficiem tanto seus animais quanto o meio ambiente em que estão inseridos.

Referências Bibliográficas

VALADARES FILHO, S.C., LOPES, S.A. et al., CQBAL 4.0. Tabelas Brasileiras de Composição de Alimentos para Ruminantes. 2018. Disponível em: www.cqbal.com.br

MEDEIROS, S. de R., GOMES, R. da C, BUNGENSTAB, D. J. Nutrição de bovinos de corte: fundamentos e aplicações. Brasília, DF : Embrapa, 2015, 176 p.

MINSON, D. J. Forage in ruminant nutrition. San Diego: Academic Press, 1990, 483 p.

BERCHIELLI, T. T., PIRES, A. V., OLIVEIRA, S. G. Nutrição de ruminantes. 2. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2011, 616 p.

VALADARES FILHO, S. C., LOPES, S. A., CHIZZOTTI, M. L. et al. BR-CORTE 4.0. Formulação de dietas, predição de desempenho e análise econômica de zebrúinos puros e cruzados. 2020. Disponível em www.brcorte.com.br.

TIRE SUAS DÚVIDAS



Aponte sua câmera para
o QR Code para
acompanhar os nossos
trabalhos



inctcarne@ufba.br



[@inctcarne](https://www.instagram.com/inctcarne)



+55 (71) 3283-6714



Universidade Federal da Bahia, Escola de Medicina
Veterinária e Zootecnia
Av. Milton Santos, 500, Ondina, Salvador - BA, 40170-110

REALIZAÇÃO



INSTITUTO NACIONAL DE
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA
CADEIA PRODUTIVA DA CARNE



GRUPO DE ESTUDOS EM
NUTRIÇÃO DE RUMINANTES
UFBA

APOIO



PROEXT



UFBA
Universidade
Federal da Bahia



fapesb



Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia da UFBA

ISBN

978-65-01-16696-4