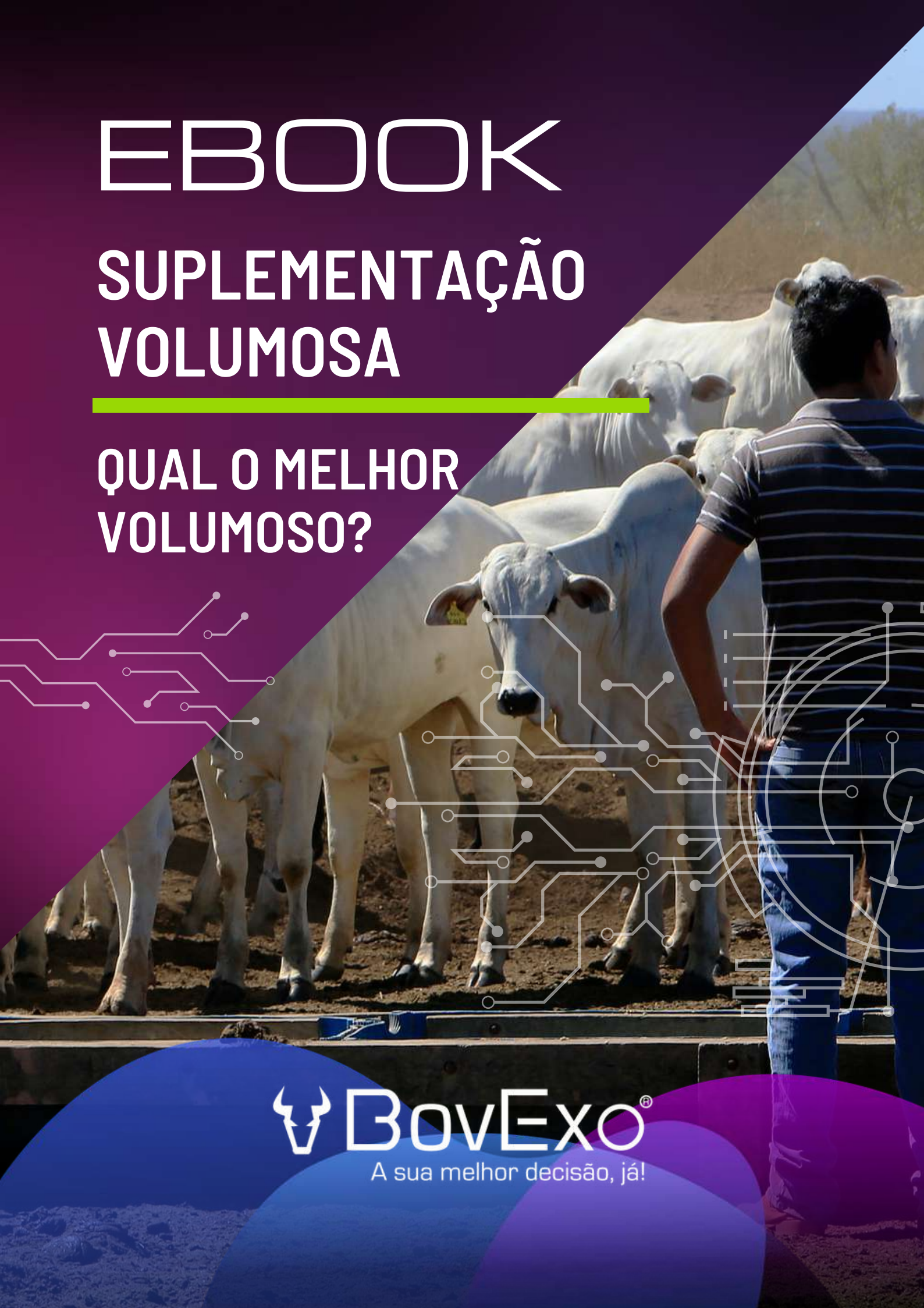


EBOOK

SUPLEMENTAÇÃO VOLUMOSA

QUAL O MELHOR VOLUMOSO?

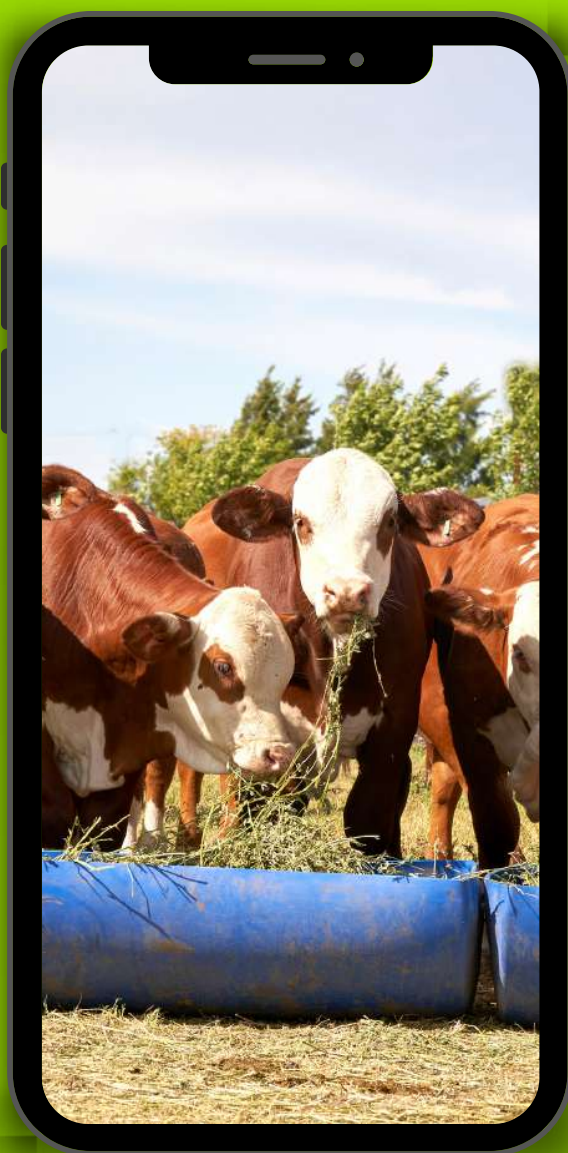


BovExo®

A sua melhor decisão, já!

QUAL ESTRATÉGIAS DE SUPLEMENTAÇÃO VOLUMOSA PERMITE MELHOR RESULTADO NO PERÍODO DA SECA?

Neste e-book, nós trouxemos quais são os tipos de suplementos volumosos mais utilizados na pecuária de corte e qual seria a melhor estratégia de uso. Além de um exemplo de cálculo de determinação de área para produção de silagem, o que te ajudará ainda mais nas estratégias de enfrentamento da seca em sua fazenda. Boa leitura!



SUPLEMENTAÇÃO VOLUMOSA

MAIS ARROBA NO PERÍODO DA SECA!

Para obter animais mais jovens para o abate é necessário que haja uma manutenção do ganho de peso durante o ciclo produtivo, o que torna o sistema de produção dependente do fornecimento de alimento em quantidade e qualidade durante todo o ano.

Contudo, no período da seca, o pecuarista possui alguns problemas para conseguir atingir esse objetivo, pois as pastagens ficam escassas e perdem qualidade, o que resulta em queda no ganho de peso.

Por isso, a forma encontrada para driblar esse problema é lançar mão de estratégias de suplementação disponíveis para conseguir alimentar os animais de forma adequada durante a estiagem, a fim de evitar o “famoso efeito sanfona” do gado, que é a perda de peso no período da seca e ganho de peso no período das águas.

Quando falamos em suplementação logo nos vêm à cabeça o uso de grãos como milho e soja, além dos minerais é claro. Contudo, a suplementação é o ato de suprir as deficiências nutricionais por meio de diversas fontes alimentares, sendo ela de origem volumosa (forragem) ou concentrada (grãos e minerais).

A suplementação volumosa é uma alternativa que pode ser utilizada para enfrentamento do período seco do ano, ou até mesmo nas águas, a depender do objetivo da propriedade.

Essa estratégia pode ter impacto considerável na sobrevivência do sistema de produção e na rentabilidade do produtor rural.



SILAGEM, FENO OU PRÉ-SECADO

QUAL A DIFERENÇA?

Atualmente, as principais alternativas de suplementação volumosa para bovinos são as silagens (milho, sorgo, cana, milheto, girassol e os capins em geral), fenos, pré-secados, além da planta in natura (capineira). A silagem, de modo geral, nada mais é que a conservação da planta forrageira pelo processo de fermentação em meio anaeróbico no que chamamos de silo. No silo, a planta forrageira colhida (30 a 35% de MS) e picada (0,5 a 1,5 cm) será compactada e vedada por um mínimo de 30 dias, principalmente para que ocorra o processo fermentativo que garantirá a sua conservação.

Diferente da silagem, o feno é obtido pelo processo de conservação por desidratação, no qual a forragem com 75 a 80% de umidade é cortada e desidratada, ficando com cerca de 10 a 20% de umidade. Já o pré-secado é um meio-termo entre silagem e feno, pois a forrageira passará por uma desidratação prévia (40 a 60% de matéria seca), podendo então ser enfardada para que ocorra a fermentação (Tabela 1).

TABELA 1. COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE DIFERENTES VOLUMOSOS CONSERVADOS.

Volumoso	MS (%)	PB (% na MS)	FDN (% na MS)	NDT (%)
Silagem Milho ¹	31,17	7,18	53,98	63,22
Feno <u>Tifton</u> 85 ²	82,41	15,53	79,25	59,61
Pré-secado ³	61,27	18,79	72,96	-

CQBAL1; ATAÍDE JR ET AL. (2000)²; COSTA ET AL. (2019)³.



A escolha da espécie forrageira para ensilagem ou fenação, deve basear-se na boa capacidade produtiva da planta, já que o objetivo é garantir volumoso para o período de seca ou aproveitar o excedente de produção nas águas. Além disso, tem que apresentar características que permitam sua conservação.

No caso da silagem, as espécies escolhidas para serem ensiladas devem apresentar bom teor de matéria seca no momento do corte, boa concentração de carboidratos solúveis e baixo poder tampão (Tabela 2). As principais culturas utilizadas no processo de ensilagem são o milho, sorgo, milheto, cana-de-açúcar, aveia, azevém, girassol e os capins tropicais (BRS Capiacu, Cameroon, Napier, Zuri, Mombaça, Tanzânia).

TABELA 2. PLANTAS FORRAGEIRAS MAIS UTILIZADAS NA CONFECCÃO DE SILAGENS.

Volumoso	MS (%)	PB (% na MS)	NDT (%)	FDN (% na MS)	CHOs Sol. (% na MS)
Milho	31,70	8,51	63,56	55,25	17,00
Sorgo	32,48	7,78	61,00	56,06	13,50
Cana	28,86	2,80	62,80	53,51	35,04
Girassol	27,47	9,13	70,00	49,27	10,90
BRS Capiacu	20,40	5,10	45,40	73,80	-
Napier	23,34	6,45	57,57	76,62	6,92
Cameroon	20,26	9,58	46,02	67,85	7,09
Mombaça	27,00	11,05	59,00	69,20	3,77

FONTE: CQBAL. PEREIRA ET AL. (2016).

No geral, os capins tropicais apresentam alguns aspectos limitantes para o processo de ensilagem, basicamente pelo baixo teor de matéria seca, baixa concentração de carboidratos solúveis, além do alto poder tampão, o que desfavorece o processo fermentativo e aumenta os riscos de perdas. Contudo, o uso de inoculantes, sequestradores de umidade e o emurchecimento tem sido boas alternativas para aumentar o teor de matéria seca e carboidratos solúveis da planta, garantindo uma boa fermentação e conservação (Tabela 3).

TABELA 3. TEOR DE MATÉRIA SECA E CARBOIDRATOS SOLÚVEIS DA SILAGEM DE CAPIM-ELEFANTE COM DIFERENTES ADITIVOS.

Volumoso	In Natura	Emurchecido	Fubá de Milho	Farelo de arroz	Casca de soja
Matéria seca	20,26	25,3	27,95	28,89	31,65
CHOs solúvel	7,09	-	15,97	15,55	15,20

FONTES: CARVALHO ET AL. (2007), MONTEIRO ET AL. (2011), CQBAL.

Em relação as espécies indicadas para fenação e pré-secagem, é possível utilizar qualquer espécie ou cultivar. Contudo, as mais indicadas são aquelas com alto valor nutritivo, elevado potencial produtivo, caules finos e alta proporção de folhas, além disso devem apresentar boa tolerância a cortes frequentes.





Entre as mais adaptadas e utilizadas no Brasil, os gêneros *Cynodon* (Coastcross, Tifton, Flotakirk, entre outros) e *Brachiaria* (Marandu, Decumbens) tem ganhado destaque. Todavia, outras espécies como Azevém e aveia, tem sido bastante utilizada no sul do país. Um dos fatores que devemos considerar na produção de feno é a altura ou tempo de rebrota da gramínea, pois impacta consideravelmente a qualidade do produto final (Tabela 4).

TABELA 4. COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO TIFTON 85 EM DIFERENTES TEMPOS DE REBROTA.

Tempo de rebrota (dias)	MS (%)	PB (% na MS)	FDN (% na MS)	NDT (%)
28	81,85	17,54	82,19	59,50
35	82,41	15,53	79,25	59,61
42	82,37	14,53	82,94	58,63
56	82,72	10,69	82,66	55,90

ADAPTADO DE ATAÍDE JR ET AL. (2000).

Todas as formas de suplementação volumosa possuem vantagens e desvantagens a serem consideradas, por isso, a sua adoção não pode ser feito de forma abrupta, considerando apenas os impactos imediatos, ela demanda de um bom planejamento para o período da seca e gestão operacional de todo o sistema de produção.



QUAL A MELHOR SUPLEMENTAÇÃO VOLUMOSA?

A escolha da estratégia de suplementação volumosa depende, principalmente, do nível de exploração de fazenda, da disponibilidade de área, mão de obra, estrutura, maquinário e oferta de insumo, tornando a estratégia operacionalmente e economicamente viável. Por exemplo, cerca de 50% dos custos das silagens são representados por fertilizantes e os processos mecanizados (colheita e transporte), reiterando a importância do planejamento prévio, especialmente na compra de insumos e serviços (Tabela 5).

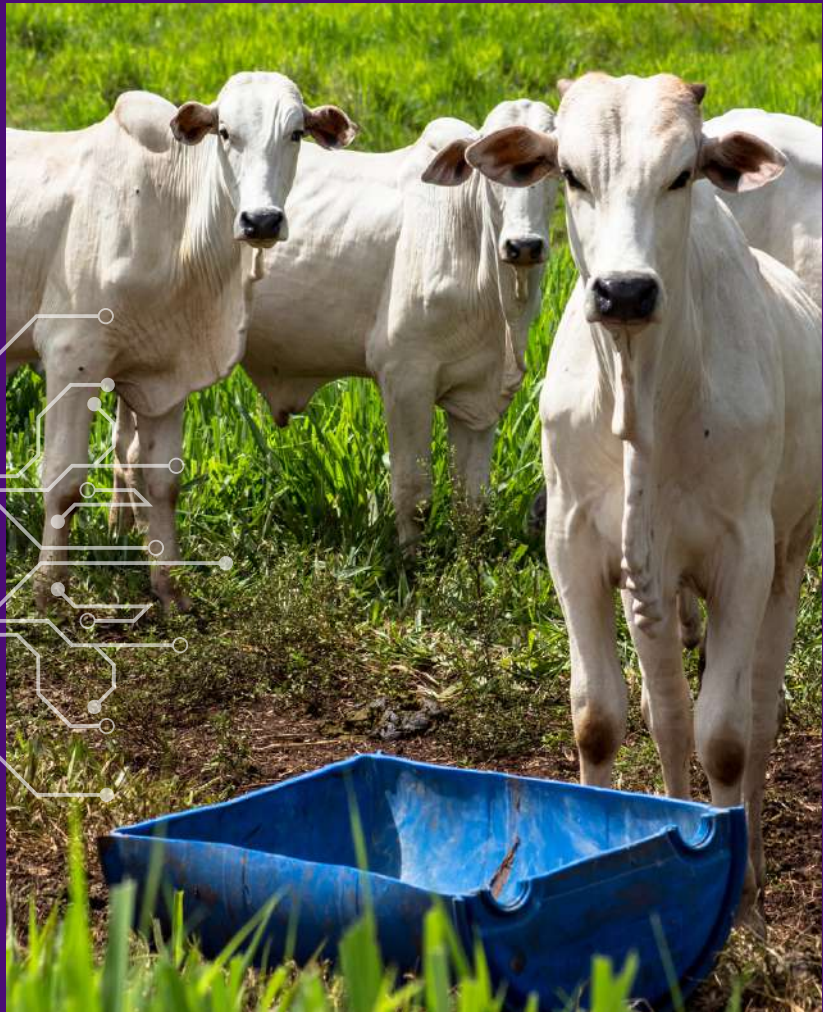
Portanto, a estratégia deve ser aquela que se encaixa na realidade de cada propriedade. Além disso, o pecuarista deve seguir as recomendações técnicas de cada estratégia. Caso contrário, todo o seu investimento pode ir por água abaixo.

TABELA 5. PARTICIPAÇÃO DOS CUSTOS COM FERTILIZANTE, COLHEITA E TRANSPORTE NA PRODUÇÃO DE VOLUMOSOS SUPLEMENTARES.

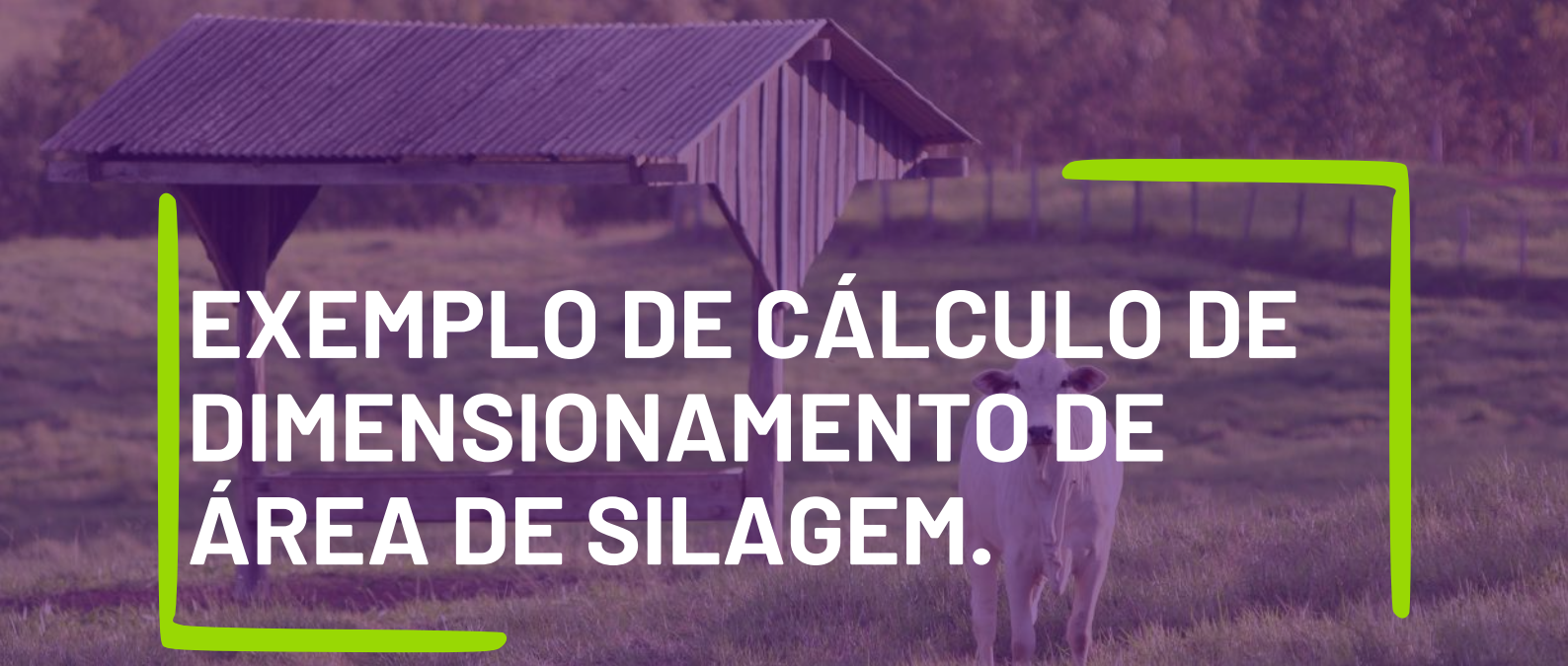
Silagem	Milho	Sorgo	Tanzânia	Cana
Fertilizantes, colheita e transporte.	47,4%	52,9%	51,4%	56,1%

ADAPTADO DE NUSSIO ET AL. (2001).

QUAL DEVE SER A ÁREA DE PRODUÇÃO DE VOLUMOSOS SUPLEMENTARES?



UM DOS PRINCIPAIS FATORES DO PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO DE VOLUMOSOS SUPLEMENTARES É A DETERMINAÇÃO DA ÁREA DE CULTIVO DAS PLANTAS FORRAGEIRAS, SEJA ANUAL OU PERENE. PORTANTO, VAMOS EXEMPLIFICAR O CÁLCULO DA DETERMINAÇÃO DA QUANTIDADE DE HECTARES PARA PRODUÇÃO DE SILAGEM E ALIMENTAR O REBANHO NO PERÍODO SECO DO ANO.



EXEMPLO DE CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO DE ÁREA DE SILAGEM.

Determine a área de milho (hectares) para produção de silagem com o objetivo de alimentar 500 animais durante 120 dias. Consumo de forragem: 2,5% do peso vivo, animais de 300 kg. Produção do milho de 40.000 kg ou 40 t (toneladas) de massa verde. Teor de matéria seca no corte de 35%.

1º PASSO: DEMANDA POR FORRAGEM

Consumo/dia: $300 \text{ kg} \times 2,5\% = 7,5 \text{ kg de MS (matéria seca)}$

Consumo rebanho: $7,5 \text{ kg} \times 500 \text{ animais} = 3.750 \text{ kg de MS/dia}$

Demanda do rebanho na seca: $3.750 \text{ kg} \times 120 \text{ dias} = 450.000 \text{ kg de MS ou } 450 \text{ t de MS}$

2º PASSO: PRODUÇÃO POR HECTARE DE MATÉRIA SECA (MS)

Milho: 40 t de MV (matéria verde)

Massa seca Milho: $40 \text{ t} \times 35\% \text{ (teor de matéria seca na hora do corte)} = 14 \text{ t de MS}$

3º PASSO: ÁREA DE MILHO

Perdas: $450 \text{ t} \times 20\% \text{ (perdas no processo)} = 90 \text{ t de MS}$

Demanda total: $450 \text{ t} + 90 \text{ t} = 540 \text{ t de MS}$

Área: $540 \text{ t} \div 14 \text{ t} = 39 \text{ hectares de milho.}$



PARA POTENCIALIZAR SEUS RESULTADOS TENHA DECISÕES CERTEIRAS!

Para o sucesso na implantação de qualquer uma das tecnologias de suplementação volumosa, o pecuarista deve ter planejamento, análise de oportunidades e gestão de performance, além de tomadas de decisões certas no menor tempo possível, o que depende da análise de muitas variáveis em sua operação.

Diante desse fato, não perca tempo realizando essas análises de forma manual, adote tecnologias que possam conectar diferentes informações, comparar cenários e chegar na melhor estratégia de suplementação para seu rebanho.

... COMO COMEÇAR AGORA?

A BovExo é uma plataforma que realiza todo esse processo para você! Nossos algoritmos precisos e inteligência artificial faz integração de diferentes fontes de informação de sua fazenda, desde o ganho de peso diário dos animais, indicadores gerencias, produtividade, custos e preços, até a decisão de compra e venda de animais, tudo de forma a otimizar a produção de @, indicando a melhor estratégia de suplementação animal para enfrentar o período da seca. Tudo sendo feito de forma que você possa ter a tomada de decisão mais assertiva possível, garantindo assim sustentabilidade da atividade a curto, médio e longo prazo.

Então, o que está esperando para conhecer essa e outras funcionalidades da BovExo para ter uma pecuária à pasto 10x mais lucrativa?

Acesse nosso site e entre em contato com nosso time de especialistas. Eles te apoiarão nessa jornada para que você tenha a melhor experiência em sua trajetória para uma pecuária de resultados máximos.

BovExo®
A sua melhor decisão, já!

 @BOVEXOOFICIAL

 @BOVEXO

 WWW.BOVEXO.COM



por Dr. Angel Seixas
Zootecnista
@pastagemeciencia

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ATAÍDE JR. ET AL. VALOR NUTRITIVO DO FENO DE CAPIM-TIFTON 85 (CYNODON SPP.) EM DIFERENTES IDADES DE REBROTA, EM OVINOS. REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 29(6):2193-2199 (SUPLEMENTO 2), 2000.

- CARVALHO, G.G.P. ET AL. VALOR NUTRITIVO DE SILAGENS DE CAPIM-ELEFANTE EMURCHECIDO OU COM ADIÇÃO DE FARELO DE CACAU. REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, V.36, N.5, P.1495-1501, 2007.

- COSTA, M.L.L. ET AL. VALOR NUTRICIONAL DA SILAGEM PRÉ-SECADA DE CAPIM TIFTON - 85. REVISTA BRASILEIRA DE MEIO AMBIENTE, V. 6, N. 1, P. 26-33, 2019.

- MONTEIRO, I.J.G. ET AL. SILAGEM DE CAPIM-ELEFANTE ADITIVADA COM PRODUTOS ALTERNATIVOS. ACTA SCIENTIARUM. ANIMAL SCIENCES, V. 33, N. 4, P. 347-352, 2011.

- PEREIRA, A.V. ET AL. BRS CAPIAÇU: CULTIVAR DE CAPIM-ELEFANTE DE ALTO RENDIMENTO PARA PRODUÇÃO DE SILAGEM. COMUNICADO TÉCNICO 79, 2016.

- NUSSIO, L. G. ET AL. VOLUMOSOS SUPLEMENTARES NA PRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE EM PASTAGENS. IN: MATTOS ET AL. (ED.). A PRODUÇÃO ANIMAL NA VISÃO DOS BRASILEIROS. PIRACICABA: FEALQ, 2001. P.253-275.