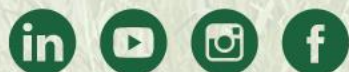


Informativo
**PECUÁRIA
DE PRECISÃO**
Desafios Nutricionais





Rogério Marchiori Coan
Zootecnista – Doutor em Produção Animal
Diretor Técnico da Coan Consultoria.
E-mail: rogerio@coanconsultoria.com.br

QUALIDADE DA ÁGUA x CONSUMO DE SUPLEMENTOS

Com certa frequência somos questionados sobre o consumo dos suplementos que são fornecidos para as diferentes categorias de bovinos de corte mantidos em pastagens. Não é difícil nos depararmos com situações onde, aparentemente tudo, encontra-se dentro dos preceitos técnicos, como: disponibilidade de linha de cocho, posicionamento de cocho, frequência de fornecimento, níveis nutricionais e, mesmo assim, o consumo do suplemento encontra-se abaixo da meta estipulada (g/cab./dia ou % do peso corporal), principalmente quando

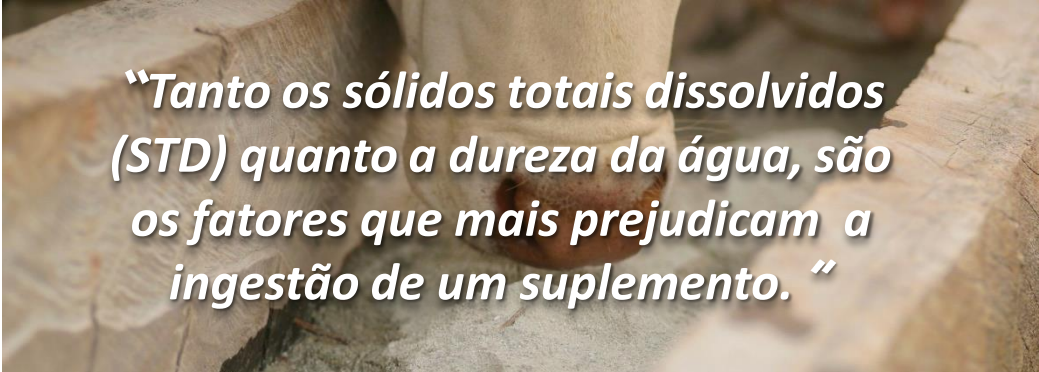
se leva em consideração a qualidade do pasto ingerido.

Nestas circunstâncias somos estimulados, em um primeiro momento, a rever o nível de inclusão do cloreto de sódio (NaCl) na formulação do suplemento e, em alguns casos, da dose do aditivo modulador de consumo. Na maioria das vezes tais quesitos não respondem pelo baixo consumo, haja visto que os “formuladores” levam em consideração os parâmetros nutricionais ideais para otimizar o consumo do suplemento.

Se a situação descrita acima lembra em particular o que você está presenciando na sua propriedade, está na hora de conhecer um pouco mais sobre um nutriente muito pouco falado e, às vezes, esquecido:

A ÁGUA.

A água é considerada solvente universal e, juntamente com o CO₂ presente na atmosfera, forma o ácido carbônico, que no solo promoverá a dissolução dos sais inorgânicos existentes (cálcio, sódio, magnésio, sulfatos e bicarbonatos), originando uma característica dita “salinidade”. A salinidade é expressa como sólidos totais dissolvidos (STD) e representa a somatória dos sais mencionados anteriormente, estando este fator



“Tanto os sólidos totais dissolvidos (STD) quanto a dureza da água, são os fatores que mais prejudicam a ingestão de um suplemento.”

relacionado, em muitas situações, com o baixo consumo dos suplementos.

A tabela 1 descreve os limites de STD (expressa em ppm) na água de bebida para nutrição animal e suas implicações.

A água também pode ser classificada quanto a sua “dureza”, que representa a somatória de cálcio e magnésio dissolvidos. É comum em algumas regiões do Brasil, como o Pantanal Brasileiro, encontrarmos encanamentos com crostas brancas em seu interior, evidenciando a presença de cálcio. Outra situação que caracteriza a dureza da água é quando verificamos a presença de bolhas de sabão ao lavar as mãos, difícil de se observar devido a baixa eficiência dos sabões e solventes nestas condições (o cálcio e magnésio reagem com a gordura, refazendo sua saturação), ficando a sensação de estar “engordurado”. A Tabela 2 demonstra a classificação da água quanto à dureza.

Tanto os sólidos totais dissolvidos (STD) quanto a dureza da água, são os fatores que mais prejudicam a ingestão de um suplemento. Ao constatar este tipo problema, as soluções passam pela redução do nível de inclusão de cloreto de sódio na mistura, dos teores de enxofre e magnésio e, principalmente pela necessidade de uso de palatabilizantes como melação em pó (2,5 a 5,0% da mistura) ou produtos sintéticos com aromas cítricos

(caso de suplementos minerais), aromas de baunilha ou leite (suplementos proteicos e proteico energéticos) e até a combinação de farelos e palatabilizantes.

Tabela 1. Limites de sólidos totais dissolvidos na água de bebida.

Unidade (ppm)	Classificação da Água
1000 - 2999	Satisfatória para todas as espécies animais. Entretanto, poderá causar fezes pastosas em aves, sem causar problemas na saúde e no desempenho.
3000 - 4999	Satisfatória para a maioria das espécies animais. Animais não habituados ao consumo podem recusar beber por alguns dias, mas haverá adaptação. Se houver predomínio de sulfatos, poderá ocorrer diarreia temporária. Não satisfatória para aves, podendo ocorrer maior mortalidade e menor desempenho.
5000 - 6999	Pode ser usada para animais não prenhes ou em lactação, causando baixo desempenho e afetando a saúde. Pode ter efeito laxativo e ocorrer recusas em seu consumo até a adaptação. Não fornecer para aves.
7000 - 10000	Não deve ser usada para aves e suínos. Pode ser usada em bovinos adultos de baixo desempenho e também para equinos, desde que não prenhes ou lactantes.
>10000	Não apropriada para todas as espécies animais.

Adaptado de Livestock Water Quality – G79 / 467- A, University Nebraska – Lincoln.

Nos casos severos (STD > 7.000 ppm) o uso de água de chuva armazenada ou mesmo elementos filtrantes passa a ser uma exigência, pois o que está em risco é a sanidade dos animais e não somente o consumo do suplemento.

Tabela 2. Classificação da água de bebida quanto à dureza.

Unidade (ppm)	Classificação da água pesada
0 - 17	Leve
17 - 60	Levemente pesada
60 - 120	Moderadamente pesada
120 - 180	Pesada
>180	Muito Pesada



Conexão certa com a pecuária do futuro

Elanco

O portal **Cria Saudável** conecta você ao que há de mais relevante na pecuária de cria, oferecendo informações sobre sanidade, nutrição, gestão da propriedade, bem-estar animal, entre outros. Esses conhecimentos permitem o melhor desempenho zootécnico e econômico aos bezerros, com impacto direto nos resultados do seu negócio.

- Notícias
- Histórias de sucesso
- e muito mais!
- Artigos
- Programas sanitários e nutricionais



Bezerro saudável é bezerro rentável.
Acesse: criasaudavel.com.br

Carine Schneider Faifer
Médica Veterinária e Pecuária
Fazenda Cedro
(Chapadão do Céu - GO)



CRISAUDÁVEL



Adriano Vinícius de Paiva Ferreira
Consultor Técnico – Elanco Saúde Animal
e-mail: adriano.paiva@elancoach.com



Murilo Chuba Rodrigues
Consultor Técnico – Elanco Saúde Animal
e-mail: Murilo.chuba_rodrigues@elancoach.com

PROGRAMANDO UM BEZERRO DE QUALIDADE

A pecuária de corte brasileira é baseada em pastagens, que possuem uma sazonalidade de produção e de qualidade muito alta durante o ano. Considerando as recomendações das estações de monta (outubro a janeiro) e de parição (julho a outubro) para o Brasil, percebemos que os terços médios e finais da gestação normalmente acontecem na época seca, quando a disponibilidade e qualidade dos pastos são afetadas negativamente, **oferecendo baixa qualidade e baixa disponibilidade de nutrientes para as vacas.**

Neste artigo, você vai aprender **como programar um bezerro de qualidade**, tendo a atenção correta para a suplementação das vacas e sabendo como produzir bovinos mais eficientes e com características de carcaça desejáveis.

- Suplementação para vacas: Bovinos mais eficientes

O desempenho de bovinos do nascimento ao abate ou durante a produção de leite, **pode ser influenciado pela dieta da mãe durante a gestação e lactação.** A esse fato chamamos de programação fetal, ou seja, efeitos indiretos da nutrição materna no desempenho e na qualidade dos produtos produzidos durante toda a vida do animal.



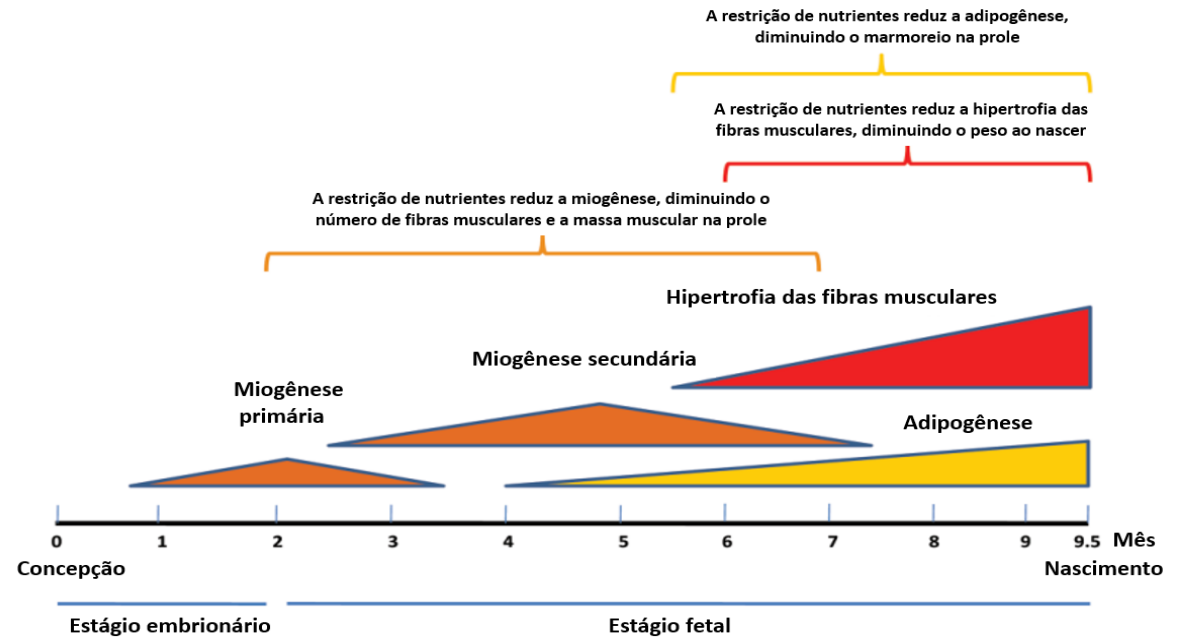
- Suplementação para vacas

Em **pastagens secas (inverno)** há grande chance de que as vacas sejam submetidas a uma **restrição nutricional**, caso não sejam suplementadas.

Isso porque o teor de energia e proteína no pasto caem significativamente, não atingindo as exigências nutricionais totais para atender a manutenção e gestação nesse período. Diante dessas limitações, devemos realizar uma suplementação estratégica para as vacas, buscando um bom estado nutricional, ou seja, um escore de condição corporal próximo de 3 a 3,5 (escala de 1 a 5), beneficiando o desenvolvimento do bezerro e o desempenho reprodutivo futuro das matrizes.



Além disso, o gráfico abaixo mostra que o maior crescimento fetal ocorre no terço final de gestação, que coincide com esse período de restrição nutricional na maior parte do Brasil. No entanto, o primeiro e o segundo terço de gestação também são muito importantes para o bezerro.



Alt text: Gráfico mostrando os impactos da restrição alimentar nas vacas de acordo com a fase da gestação. Adaptado de Du et al. (2010).

É no terço inicial da gestação que ocorre a formação dos órgãos, como o coração e o rúmen; também a formação da placenta, que é o veículo de transferência de nutrientes da mãe para o feto; e o aumento do número de células musculares (hiperplasia).

No terço médio da gestação a produção de células musculares também é muito importante, e são nesses dois terços iniciais que serão definidos os números totais dessas células. Já o **crescimento das fibras musculares do bezerro se concentra mais no terço final da gestação**, ou seja, quando ocorre hipertrofia e acúmulo de gordura, que no futuro irão gerar o marmoreio dentro do músculo do animal.

Bovinos mais eficientes

Quando há **restrição nutricional durante o período fetal**, pode acontecer aumento da mortalidade neonatal, bem como disfunção intestinal e respiratória. Também pode ocorrer a diminuição do crescimento do tecido muscular, que reduz o número de fibras musculares e o marmoreio, diminuindo assim o peso corporal e de carcaça (Du et al. 2010).

Precisamos então olhar com bastante atenção para a suplementação das vacas durante a gestação e após o nascimento do bezerro.

O objetivo é impulsionar o desempenho da progênie, pois assim melhoramos o peso dos animais ao desmame e o seu desempenho durante a recria e terminação, produzindo **bovinos mais eficientes e com características de carcaça desejáveis** (Underwood et al. 2010). Assim, é necessário que passemos cada vez mais a usar as tecnologias disponíveis, buscando minimizar as consequências de efeitos ambientais adversos e evitando risco de redução na oferta de alimentos. Com isso, certamente vamos aumentar a produtividade e a eficiência animal!



DU, M.; TONG, J.; ZHAO, J.; UNDEERWOOD, K.R.; ZHU, M.; FORD, S.P.; NATHANIEL, S.Z.P.W. Fetal programming of skeletal muscle development in ruminant animals. *Journal of animal science*, v.88, p.51-60,2010.

Ladeira, Márcio Machado; Rodrigues, Liziana Maria; Gionbelli, Mateus Pies. Programando o boi 777. In: Resende, Flávio Dutra; Siqueira, Gustavo Rezende; Oliveira, Ivanna Moraes. *Entendendo o Conceito Boi 777*. Jaboticabal: 2018. p.79-91.

UNDERWOOD, K.R.; TONG, J.F.; PRICE, P.L.; ROBERTS, A.J.; GRINGS, E.E.; HESS, B.W.; MEANS, W.J.; DU, M. Nutrition during mid to late gestation affects growth, adipose tissue deposition, and tenderness in crossbred beef steers. *Meat Science*, v.86, p.588-593, 2010.



EM-BR-22-0060



Adimix®

Adimix® Precision

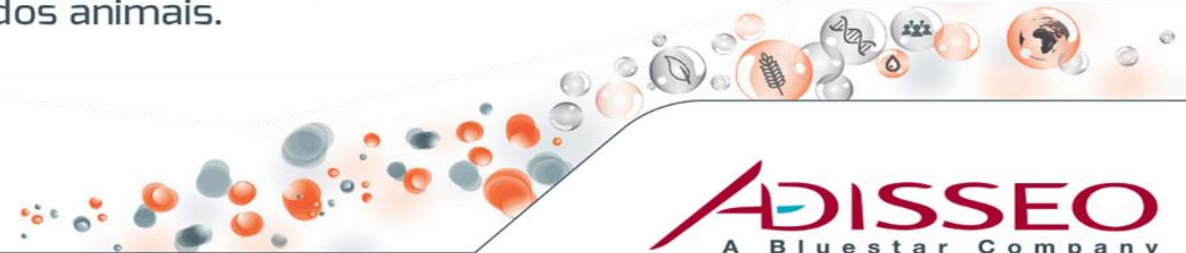
O BUTIRATO DE LIBERAÇÃO PRECISA



Adimix® Precision é um butirato de sódio com revestimento especial, desenvolvido para liberar butirato em áreas específicas do trato gastrointestinal. Desta forma, Adimix® Precision garante o melhor desenvolvimento e funcionamento do trato digestivo, possibilitando elevar ainda mais o desempenho dos animais.



www.adisseo.com



ADISSEO
A Bluestar Company