

EDIÇÃO 12

REVISTA

Pecuária Sul

INFORMAÇÃO QUE GERA DESENVOLVIMENTO

220752

Foto: Agropecuária Bio Canto - Cascavel/PR



Programação Fetal

Saiba mais sobre os efeitos da suplementação estratégica durante a gestação.

Está Proibido Perder Pasto

Cerca elétrica é a principal ferramenta para aumentar a eficiência de colheita.

www.pecuariasul.com.br



Cadastre-se em nosso site e receba nossas publicações automaticamente em seu e-mail.



Mas se você é daqueles que não abre mão da revista impressa,

entre em contato por e-mail ou pelas nossas redes sociais para adquirir uma assinatura e receber a Revista PecuariaSul bimestralmente no conforto de casa.



@revistapecuariasul



@pecuariasul.revista



(51) 99977 0841



contato@pecuariasul.com.br

Venha conosco! Juntos somos mais PecuariaSul!



Editorial



Carolina Balbé de Oliveira de Souza

é Veterinária, Mestre em Agronegócios (UFRGS), Doutora em Produção Animal (UFRGS) e Editora da Revista PecuariaSul.

Caros leitores,

Chegamos na décima segunda edição da Revista PecuariaSul!

Nesta edição fomos até o município de Cascavel, no Paraná, para conhecer o sistema de produção da **Agropecuária Bio Canto**, mostrando como a sustentabilidade e a produção de carne premium estão no DNA de seus gestores.

A equipe da Nupeec Hub-UFPel/RS traz o artigo sobre suplementação estratégica pré-parto e a programação fetal. O Caderno SIA traz o segundo artigo sobre sustentabilidade e o mercado, abordando as oportunidades de monetização verde. A equipe da Ganado fala sobre a gestão estratégica no negócio pecuário.

Temos ainda um artigo sobre cerca elétrica na prática com o Ernesto Coser, que coloca o porquê de ainda não termos pecuária de precisão no pasto. Continuamos com uma entrevista da Pró-Pecuária sobre novas tecnologias para o controle do carrapato bovino.

Gestão Estratégica no Negócio Pecuário

A equipe da Geoplan traz uma questão muito importante, sobre se precisamos ou não adubar as pastagens de inverno. E fechamos com o Caderno Encorte trazendo a intoxicação por mio-mio e suas consequências.

Boa Leitura!

Juntos somos mais PecuariaSul!

Índice



06

AGROPECUÁRIA BIO CANTO

Carne de Qualidade e Sustentabilidade
Caminhando lado a lado.

22

CADERNO SIA Mercado da Sustentabilidade

03 Editorial

32

A DOR FAZ O REMÉDIO Por Que não temos Pecuária de Precisão no Pasto no Brasil?

16 Suplementação Estratégica Pré-Parto
e a Programação Fetal - O que se
Sabe até Agora

47

PASTAGENS DE INVERNO NECESSITAM DE ADUBAÇÃO?

27 Gestão Estratégica na Pecuária de
Corte

36 PecuariaSul Negócios

40 ENTREVISTA - Novas Tecnologias para
o Controle do Carrapato Bovino

52 Caderno ENCORTE
Intoxicação por *Baccharis coridifolia*
(mio - mio)

PRODUÇÃO, DESEMPENHO E TECNOLOGIA O MELHOR DO BRASIL ESTÁ AQUI



B01806
CONDE

MONTECRISTO CONDE 38-1806
GRANDE CAMPEÃO NACIONAL 2021

B0146
GOLIAS
GOLIAS DA BELA VISTA



RAÇAS DE CORTE SSB
ACESSE O CATÁLOGO



www.selectsires.com.br

 @selectsiresdobrasil

 selectsiresbrasil

 selectsiresdobrasil

 selectsiresdobrasil

SELECT SIRES DO BRASIL • Rua São Nicolau, 230-Pavilhão 6B | Bairro Stª Maria Goretti - cep 91030-230 | Porto Alegre-RS | Fone: 55 51 3222.9688

AGROPECUÁRIA BIO CANTO

*Carne de Qualidade e Sustentabilidade
Caminhando lado a lado*

Fabio José Padovani
Med. Veterinário

Matheus Padovani
Eng. Agrônomo

Em meados do mês de maio viajamos até a cidade paranaense de Cascavel, onde tivemos a oportunidade de conhecer de perto o modelo de produção de bovinos de corte da Agropecuária Bio Canto. Uma propriedade que possui 1.400 hectares de área total e que preserva 51% desta área com florestas nativas, restando menos de 700 hectares para a produção de soja, milho e pastagens de maneira integrada.

Nossa conversa com o empresário Fabio José Padovani e com seu filho Matheus Padovani foi realmente inspiradora e como de costume compartilharemos ao máximo do que pudemos constatar desse sistema de produção e de gestão muito diferentes dos padrões convencionais.

O SENTIDO AMPLO DA SUSTENTABILIDADE

Sustentabilidade é o termo ou palavra da moda e às vezes, pode até parecer que esta abordagem tem a ver somente com os aspectos ecológicos e de meio ambiente de uma empresa rural. Falamos sobre esse tema com muita frequência aqui na Revista PecuáriaSul, mas no caso da Bio Canto pudemos constatar que a sustentabilidade ambiental, apesar de estar no DNA de seus gestores, acabou se tornando a grande consequência da busca incessante da melhor destinação técnica e econômica dos dejetos gerados no confinamento. Hoje, a empresa produz grande parte de sua necessidade de **fertilizantes** e de **energia elétrica** utilizando o esterco e urina dos bovinos que estão em terminação no confinamento. Dentro dessa plataforma de redução de custos através da produção de insumos sustentáveis, também encontramos na propriedade um laboratório de produção de **defensivos biológicos** e vamos explicar mais sobre cada um desses temas no decorrer deste artigo.



FOCO NO PRODUTO

Os **objetivos comerciais** da Bio Canto são **extremamente claros** e isso, sem dúvidas, se reflete na prática, pois as decisões de planejamento e manejo produtivo possuem uma única direção - **Produzir uma carne superior em qualidade, que atende um mercado que se dispõem a pagar por esse produto.**

Toda a produção de bovinos da empresa é destinada a **Cooperativa de Carnes Padrão Beef**, localizada no município de Lindoeste/PR, que paga um bônus sobre o preço médio do mercado, desde que seus associados entreguem bovinos gordos que se encaixem dentro de suas exigências de qualidade. A partir deste entendimento fica mais fácil compreender como funciona a empresa e suas etapas diferenciadas de manejo voltadas fundamentalmente a atender as exigências do consumidor de sua carne.

Em termos práticos, a carne produzida pela Bio Canto se enquadra dentro dos seguintes critérios:

- Carcaças pesadas e com acabamento superior;
- Machos com no máximo dois dentes e fêmeas com no máximo quatro dentes;
- Certificação do Programa Carne Angus.

No entanto, notamos e presenciamos uma rotina totalmente voltada aos aspectos da sustentabilidade, como comentamos já na abertura desse artigo, evidenciando ainda mais a preocupação com a experiência plena de consumo da carne, que engloba não apenas o que se sente ao degustar (sabor, maciez, etc.), mas também o que se sabe sobre o produto.

Toda essa preocupação com o mercado e com seus rumos, principalmente com as exigências do consumidor de **carne premium**, posiciona a Agropecuária Bio Canto como referência de certificações ainda em construção e que devem, num futuro próximo, valorizar ainda mais a carne que se produz por lá.





Foto: Equipe PecuáriaSul

O CICLO DE PRODUÇÃO

Para contextualizar, é importante que se diga que a propriedade está situada numa região de alta aptidão agrícola e de áreas muito valorizadas. Esteve arrendada para a produção de grãos até o ano de 2010, quando Fabio Padovani retoma a produção agrícola e em 2016 dá início a atividade pecuária nos moldes atuais. Dito isto, podemos entender melhor a busca e a necessidade de uma alta produtividade e integração da pecuária com a agricultura neste caso.

Anualmente entram 1.300 animais no sistema aproximadamente, pesando entre 7 e 8 arrobas (210 - 240 Kg) de média. São machos e fêmeas provenientes de um único parceiro, que conforme acordo estabelecido, envia os animais em lotes durante o ano todo, sempre que os mesmos atingem o peso estabelecido. O preço fica pré-estabelecido, seguindo indexadores de mercado. Dessa maneira, o sistema de produção se mantém constantemente abastecido, dando suporte a venda desse mesmo volume de animais (1.300) gordos durante o ano inteiro, superando problemas de sazonalidade na entrega para a cooperativa e mantendo um fluxo de caixa constante.

Os animais são recriados à pasto por um período de aproximadamente 5 meses, com suplementação diária até os 11/12 meses de média. Neste momento, todos os machos são destinados ao confinamento e as fêmeas entram num processo de seleção específico que é uma das principais ferramentas de evolução genética para quem busca qualidade da carne.

ACASALAMENTO CORRETIVO

Após a recria, as fêmeas que atingem a meta de 300 Kg, passam por um processo de avaliação de carcaça através de um exame de ultrassonografia. Nesse exame, uma equipe de profissionais treinados realizam medidas de área de olho de lombo (AOL), espessura de gordura subcutânea (EGS) e de marmoreio. A partir dos resultados obtidos, as fêmeas são divididas em quatro grupos:

A: As mais equilibradas nas características acima; **B:** Falta de musculatura; **C:** Falta de Gordura; **D:** Insuficiente nas características avaliadas.

Essa última categoria (D), segue direto para a etapa de terminação em confinamento, da mesma maneira que seus contemporâneos machos. As três primeiras categorias (A, B e C) são expostas a reprodução entre os 12 e os 14 meses de idade, em dois protocolos de IATF (inseminação artificial em tempo fixo).

"Escolhemos touros no portfólio de sêmen que melhorem as características avaliadas através da ultrassonografia, fazendo o chamado **"acasalamento corretivo"**, para produzir uma geração superior nessas características", conforme nos explica Fabio Padovani. As fêmeas que não emprenham em nenhuma das duas oportunidades (protocolos de IATF), também seguem o caminho do confinamento.

Seguindo o caminho da gestação, as fêmeas que emprenharam até os 14 meses encontram-se paridas por volta dos 23 meses de idade

e amamentam de 5 a 6 meses para desmamar um bezerro/terneiro de no mínimo 200 Kg. Observamos que os animais são suplementados pelo menos uma vez por dia em praças de alimentação, incluindo *creep feeding* para os que estão mamando.

Após o desmame, as vacas com aproximadamente 30 meses de idade são destinadas ao confinamento e ficam prontas para o abate entre 60 e 90 dias, cumprindo o protocolo de abate das fêmeas antes dos 36 meses. Machos e fêmeas desmamados seguem o mesmo fluxo de recria descrito a pouco.

CONFINAMENTO

Na etapa de terminação os animais são confinados recebendo dietas que evoluem na proporção concentrado/volumoso ao longo do período.



Equipe DGT Brasil realizando o exame de ultrassonografia de carcaça.

Foto: Equipe Bio Canto

Nesta etapa, a ajuda da ultrassonografia se faz novamente presente, com um exame que mede novamente os parâmetros mencionados anteriormente, para prever através de software, o tempo de confinamento necessário para que se atinjam os padrões almejados de qualidade na carcaça. Esse manejo tem se mostrado de excelente custo benefício, padronizando o acabamento dos animais comercializados e reduzindo muito a dependência do olho humano neste processo de aparte.

FERTILIZANTES E ENERGIA ELÉTRICA

O confinamento da Bio Canto não produz somente carne de qualidade. Os dejetos (esterco e urina), que normalmente são um passivo ambiental, são tratados como um importante ativo da empresa. O piso lavável do confinamento (foto abaixo) permite que os dejetos sejam escoados para um tanque equipado para a separação do sólido e do líquido.

A parte sólida é curada e destinada diretamente à fertilização das áreas de produção de grãos e pastagens. Já a parte líquida alimenta constantemente um biodigestor que gera o **gás metano, para a alimentação de um gerador de energia elétrica.**

Atualmente, a estrutura da fazenda é auto suficiente em energia elétrica e numa conta rápida, precificando-se o KW (unidade de energia elétrica), podemos afirmar que cada animal confinado entrega mais de R\$ 100,00 durante sua estadia no confinamento, apenas em energia elétrica.

Depois de passar pelo biodigestor, a parte líquida dos dejetos segue para a próxima lagoa, de onde é bombeada por um sistema de irrigação por aspersores, fertilizando os atuais 20 hectares de produção de milho para a silagem consumida na fazenda.

IRRIGAÇÃO

A irrigação automatizada é uma importante ferramenta, para tornar possível o fechamento do ciclo de produção integrada da Agropecuária Bio Canto.





Fotos: Equipe PecuariaSul



Aponte a câmera do seu celular ou click para assistir ao vídeo.



Além da mencionada fertirrigação, existe a opção da irrigação (apenas água) estratégica da mesma área, que é subdividida em setores que podem ser ligados ou desligados através de uma central de comando.

A irrigação por aspersores foi projetada e instalada pela AQUASOLO, que presta o acompanhamento e assistência constante na propriedade. Em função disso, um novo projeto está sendo instalado na Bio Canto (foto abaixo). Se trata de uma expansão do confinamento que terá um formato diferente. Ao invés do piso de concreto, como no confinamento atual, o novo confinamento terá piso de terra, onde será colocada uma cama de pó de rocha basáltica para ser incorporada ao esterco e urina dos bovinos.

Os aspersores farão o trabalho de irrigação dessa cama, reduzindo a poeira nos períodos secos e proporcionando conforto aos animais confinados.

A irrigação no novo confinamento também será responsável pela aspersão de produtos biológicos (bactérias) que tem a capacidade de enriquecer essa cama que será utilizada também como fertilizante na propriedade.

BIOLÓGICOS

Imaginamos que nosso leitor já se encontre de alguma forma impactado com a aplicação de tecnologias e estratégias de produção sustentável verificadas até este ponto.



Foto: Equipe PecuariaSul

Pois ainda não acabou! Existe um laboratório de produção de defensivos biológicos dentro da propriedade. A esse respeito, conversamos com Matheus Padovani que nos mostrou o funcionamento e a rotina de multiplicação de bactérias utilizadas na pulverização das lavouras e do confinamento.

A multiplicação das bactérias ocorre em tanques e segue um protocolo relativamente simples para a obtenção de defensivos biológicos prontos para utilização.

Bactérias específicas são adquiridas e multiplicadas em separado de acordo com seu objetivo, que pode abarcar um amplo espectro de ação.

Resultados importantes já estão sendo mensurados no controle (principalmente precoce) de pragas e doenças na lavoura, na fertilização através da disponibilização de nutrientes do solo e do ar pelas bactérias para as plantas e também na ambiência do confinamento, controlando efetivamente moscas e agilizando o processo de cura dos dejetos.

Colônias de bactérias também são multiplicadas. Neste caso, num mesmo tanque, são inseridas diversos tipos de bactérias que são colhidas utilizando-se da própria matéria orgânica do solo nas matas nativas da fazenda. Essa multiplicação e aplicação de bactérias nativas também já acumula excelentes resultados na propriedade.

A utilização de produtos biológicos já é uma realidade na agricultura e que também tem expandido seus efeitos para a pecuária. Os resultados até agora demonstrados pela pesquisa são extremamente promissores e inspiram o rápido avanço desta tecnologia no campo. A agropecuária Bio Canto já mostra um avançado trabalho com produtos biológicos, com envolvimento e assistência de pesquisadores e empresas da área e que certamente poderia gerar um artigo (ou mais) falando especificamente sobre o tema.

Acreditamos que a utilização de defensivos e fertilizantes biológicos deva ser o próximo grande passo na produção agropecuária mundial e por isso, voltaremos frequentemente com essa pauta por aqui.



Aponte a câmera do seu celular ou click para assistir ao vídeo.



Nossa visita na Agropecuária Bio Canto foi de uma enorme densidade de informações e de dados expostos sobre cada parte do sistema.

Fabio Padovani nos comentou o seguinte:

"Está em nosso DNA compartilhar, recebemos muitas pessoas aqui, temos o prazer de receber, compartilhar e divulgar o que estamos fazendo. E é sempre muito bacana essa troca. As pessoas vêm aqui e sempre trazem alguma coisa também. Compartilhar faz parte da cooperativa (Padrão Beef) também, somos mais de 100 produtores inseridos numa cooperativa, que está focada em fazer qualidade e atender esse nicho de mercado."

Gostaríamos de encerrar esse artigo fazendo algumas reflexões sobre o que vimos e conhecemos por lá. Durante as horas de nossa conversa escutamos repetidas vezes as expressões - "Estamos buscando" ou "é um aprendizado constante" ou mesmo outras de mesmo significado. Com esse pensamento a Agropecuária Bio Canto consegue incorporar diversas tecnologias, mais ou menos conhecidas, em seu processo produtivo. No entanto, o que mais chama a atenção é o funcionamento integrado dessas tecnologias e a sustentabilidade econômica, social e ambiental gerada dessa integração.

Numa pecuária atualmente tão criticada por seus discutíveis impactos ambientais, é um enorme privilégio podermos mostrar um empresa tão apta a mostrar o contrário. Onde os bovinos produzem uma carne de qualidade superior e altamente valorizada ao mesmo tempo que produzem energia elétrica. Onde os fertilizantes químicos e defensivos convencionais dão espaço cada vez maior para fertilizantes e defensivos biológicos, produzidos na própria fazenda.

Saímos da Bio Canto com a certeza de que a pecuária do futuro já está sendo feita hoje.

Texto e edição: Equipe PecuariaSul

Aponte a câmera do seu celular ou
click para assistir ao vídeo. →





IRRIGANDO

O SUL DO BRASIL



**APONTE A CÂMERA
E ENTRE EM CONTATO!**

49 99136.2252 | 49 3643.1444 ©
www.aquasoloirrigacao.com.br

SUPLEMENTAÇÃO ESTRATÉGICA PRÉ-PARTO E A PROGRAMAÇÃO FETAL - O QUE SE SABE ATÉ AGORA

Cássio C. Brauner - Prof. Associado Departamento de Zootecnia - FAEM - UFPel e **Eduardo Schmitt** - Prof. Adjunto Departamento de Clínicas Veterinárias - FAVET - UFPel

NUPEEC HUB UFPel- Núcleo de Pesquisa Ensino e Extensão em Pecuária da Universidade Federal de Pelotas/RS.

Este artigo foi baseado na apresentação do Professor **Philippe Moriel** (Universidade da Florida) na disciplina Ruminant Metabolism and Nutrition do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia - FAEM - UFPel.

Atualmente um dos grandes assuntos que tem chamado a atenção de pesquisadores e produtores é a programação fetal e sua potencial utilização na bovinocultura de corte. Em termos de desenvolvimento e entendimento científico, o assunto pode ser considerado novo, bem como se considerarmos o ciclo produtivo mais longo de sistemas de produção de bovinos de corte, ainda não existem informações consistentes e concretas a respeito dos principais resultados e aplicabilidade prática. Contudo, os indícios coletados e publicações de grupos de pesquisas em periódicos de ponta, mostram que é uma potencial ferramenta de pronto impacto ao setor produtivo.

Considerando os nossos sistemas de produção, devemos lembrar que não é muito comum trabalharmos com suplementações durante o período gestacional de uma vaca de corte.

Na verdade, a suplementação como um todo é pouco utilizada mesmo que após o parto. Além disso, buscamos ainda como alvo principal a condição corporal de uma vaca de cria que seja consistente com uma melhor resposta reprodutiva pós-parto que se traduzirá em uma repetição de cria. Entretanto, e além deste nível? **E se além de considerarmos a repetição de cria, almejarmos também que o terneiro tenha um peso elevado no desmame? E se pudermos também melhorar as suas características produtivas e desenvolvimento no período pós-desmama? E se conseguirmos, ainda, melhorar as características de reprodução nas fêmeas produzidas?**

É justamente para responder estes questionamentos que diversos trabalhos focam suas avaliações na suplementação durante a gestação da vaca de corte e suas respostas futuras.

SUPLEMENTAÇÃO ESTRATÉGICA

Em diversos países, os sistemas de cria de bovinos de corte geralmente são explorados em áreas marginais com reduzidas ofertas de quantidade e de qualidade de nutrientes. Ainda, considerando um tempo muito prolongado para o retorno de investimentos, é bastante raro grandes aportes em termos de estratégias nutricionais e suplementos para este tipo de categoria animal.

Neste sentido, muitas vezes o que produtores e técnicos buscam são algumas alternativas visando a melhor condição corporal das vacas logo no pós-parto, focando em uma recuperação da condição nutricional das vacas para o início do período reprodutivo. Porém, neste momento em que a vaca está em lactação e com a sua exigência aumentada, um aporte maior de nutrientes pode ter sua eficiência discutível para um benefício específico em relação à eficiência reprodutiva.

Lembrando que o ideal sempre é termos vacas em condição corporal não inferior a 3 (escala de 1 a 5, onde 1 é uma vaca extremamente magra e 5 uma vaca extremamente gorda) ao parto, para que essas se recuperem relativamente rápido e possam ter um bom resultado ao final da época de acasalamento.

A suplementação estratégica significa decidir em que momento modificar o aporte de nutrientes para as vacas e quais os resultados serão esperados desta modificação nos padrões nutricionais, sempre considerando a eficiência biológica e econômica deste princípio de manejo.

PROGRAMAÇÃO FETAL E A SUPLEMENTAÇÃO PRÉ- PARTO

Diversos trabalhos nos últimos 15 anos têm demonstrado que é possível modificar o



Vaca pós-parto em condição corporal adequada (4 em escala de 1 a 5). Cheyenne - Wyoming - EUA.
Foto: Cássio C. Brauner

metabolismo da vaca e conseqüentemente do feto durante a gestação com resultados importantes no desempenho futuro do terneiro. Exemplos são relacionados ao desempenho ponderal do animal (peso ao parto, ao desmame, ao ano e na terminação), características da carcaça, desempenho reprodutivo, resposta imune frente uma vacinação, entre outros. Uma definição simples de programação fetal seria uma alteração da dieta da vaca durante a gestação, em momentos específicos em que órgãos e tecidos estão sendo formados, onde é possível alterar como estes irão terminar o seu desenvolvimento (alterando a expressão de genes, ou o tamanho ou o número de células) tendo efeito no desenvolvimento futuro do terneiro e gerando um melhor desempenho produtivo.

Resultados de utilização desta técnica mais próximos da nossa realidade são conduzidos na **Universidade da Florida** e na maioria dos estudos ocorrem através da suplementação no terço final da gestação (em torno de 70 a 80 dias antes do parto previsto) e buscam o entendimento sobre a frequência e momento

da suplementação, bem como os diferentes nutrientes (energia, proteína ou mineral). A maioria destes estudos utilizam um suplemento (ao redor de 1kg/dia) visando a manutenção ou a elevação da condição corporal da vaca no pré-parto em torno de 0,5 em uma escala de 1 a 5. O que se pode observar (e é um resultado bastante consistente em diversos outros trabalhos) é que considerando-se a eficiência reprodutiva ou condição geral das vacas, não há modificações substanciais, ou seja, as vacas apresentam resultados muito semelhantes em termos de taxa de concepção. No entanto, o desempenho dos terneiros é claramente afetado quando suas mães foram suplementadas (exemplo de um suplemento proteico/energético) no terço final da gestação, gerando resultados que alcançam entre 9 a 12kg a mais de peso ao desmame no grupo suplementado. Demonstrando claramente, portanto, que um melhor aporte nutricional no terço final da gestação é capaz de afetar o desenvolvimento muscular do feto. Um exemplo em números é apresentado na **Tabela 1**. Neste experimento com a mesma quantidade e tipo de suplemento,

Tabela 1. Desempenho de vacas (e seus terneiros) recebendo durante 77 dias pré-parto 0 kg de DDG* (grupo não suplementado) ou 7 kg de DDG em três diferentes frequências na semana (1, 3 ou 7 dias da semana). Adaptado de Izquierdo et al. (2022).

	Frequência de suplementação pré-parto			
	Não suplem.	1 dia na semana	3 dias na semana	7 dias na semana
Taxa de concepção (%)**	93,3	81,5	85,7	93,3
Peso terneiro ao nascimento (kg)	33,15	35,38	36,74	36,06
Peso terneiro ao desmame (kg)	252,65	260,81	260,88	268,9

*DDG = Grãos secos de destilaria. **Taxa de concepção não foi diferente entre os grupos (P = 0,39)

Izquierdo, V., M. Vedovatto, E. A. Palmer, R. A. Oliveira, H. M. Silva, J. M. B. Vendramini, and P. Moriel. 2022. "Frequency of maternal supplementation of energy and protein during late gestation modulates preweaning growth of their beef offspring." *Trans. Anim. Sci.* 6(3): txac110

foram testadas diferentes frequências de oferta para as vacas, o que demonstrou como resultado final que uma frequência constante de oferta de suplemento no pré-parto traz benefícios ao desempenho até a desmama do terneiro.

Outro aspecto que gera interesse e questionamentos é sobre quando suplementar e a frequência adequada do fornecimento deste suplemento. Em trabalhos diferentes buscando uma melhor eficiência de fornecimento do suplemento e redução nos custos de mão-de-obra, ou seja, fornecendo o suplemento uma, três ou sete dias por semana, em um curto período ou durante quase todo o terço final da gestação, observou-se que em termos de respostas fetais é interessante manter a consistência no fornecimento dos nutrientes.

Assim, os produtos do metabolismo dos nutrientes fornecidos são sinalizadores mais efetivos e apresentam um efeito mais positivo ao desempenho do terneiro quando da suplementação diária no pré-parto. Porém, em termos das respostas nas vacas não há evidências de diferença.

Visando um potencial melhor desempenho reprodutivo futuro das fêmeas que estão sendo gestadas, a suplementação durante o terço inicial a intermediário da gestação (exemplo entre 45 e 185 dias) demonstrou resultados promissores quando novilhas filhas destas vacas suplementadas apresentaram uma média de tamanho de folículos ovarianos e do corpo lúteo maiores do que as novilhas de vacas não suplementadas durante a gestação. Mais do que uma promissora prática de manejo, esta informação nos alerta muito acerca de períodos de carência nutricional que muitas vezes ocorrem neste período gestacional, como por exemplo um período longo de estiagem no verão.

CONSIDERAÇÕES

Perante os atuais resultados de pesquisas em diversas partes do mundo e em condições bem diferentes, não há dúvidas que estratégias de suplementação durante a gestação visando a utilização de potenciais efeitos da programação fetal para estrategicamente melhorar resultados na progênie é um fato. Ainda assim são necessários mais estudos em diferentes situações ambientais e resultados mais consistentes após períodos longos de acompanhamento do desenvolvimento e desempenho dos animais durante suas vidas produtivas.

Porém, nas nossas condições de produção devemos fazer considerações bem específicas antes de qualquer implantação neste sentido, uma vez que é comum termos desafios bem básicos ainda por resolver.

Portanto, antes de considerar este tipo de suplementação é necessário que a fazenda já apresente alguns pontos de controle de manejo



Terneiros filhos de vacas pós-parto em condição corporal adequada (4 em escala de 1 a 5).
Cheyenne - Wyoming - EUA. Foto: Cássio C. Brauner

e condição dos animais que são chave para a eficiência produtiva como um todo:

- 1) As vacas já devem apresentar uma condição corporal ao parto igual ou superior a 3 (em escala de 1 a 5); sendo assim o primeiro fator que é a repetição de cria já está bem controlado e encaminhado pela fazenda e este retorno já está garantido.
- 2) Não existem variações ambientais (ou estas são minimamente controladas) durante o período de lactação das vacas; eventuais perdas nutricionais (por uma estiagem prolongada, por exemplo) podem ser contornadas para garantir o efeito esperado da suplementação pré-parto.
- 3) A relação entre o custo de suplementação e os ganhos no futuro são benéficas ao produtor; um eventual peso maior ao desmame, ou início mais precoce da puberdade ou menores perdas de animais pagam o investimento realizado durante a suplementação.


Nossa produção de bovinos de corte ainda parece estar distante desta utilização imediata, pois ainda são necessários outros ajustes mais básicos.

Porém, em determinados sistemas onde estes ajustes já foram realizados (exemplo de vacas que o terço final da gestação e parto se dão em pastagens de inverno), onde é possível uma sintonia fina em termos de estratégias de suplementação durante o terço final da gestação com nutrientes específicos, pode ser que já seja viável.

Contudo, uma avaliação criteriosa considerando-se a aplicação técnica e o potencial retorno econômico deverão ser sempre considerados.



Vaca pós parto em condição corporal adequada (4 em escala de 1 a 5). Cheyenne - Wyoming - EUA.
Foto: Cássio C. Brauner



NUSEED. UM HÍBRIDO DE HISTÓRIA E INOVAÇÃO.

ASSIM SÃO NOSSAS SEMENTES NO MUNDO.

Enraizamos a nossa trajetória cultivando tecnologias. E colhemos frutos disso: a confiança do agricultor e a liderança de mercados.

**Somos a Nuseed. A semente do seu
trabalho começa com a gente.**

 **nuseed**®

Caderno



MERCADO DA SUSTENTABILIDADE

Oportunidades de monetização ou mais desafios para os produtores rurais?

Helen Estima Lazzari - Gerente de Projetos e Sustentabilidade da SIA

O mercado da sustentabilidade tem se tornado cada vez mais essencial na construção de um futuro sustentável. Esse fato está aliado a agenda climática, a qual se conecta com a agenda econômica, ou seja, precisamos desenvolver uma economia ao entorno disso. Ao passo que precisamos produzir mais alimentos para suprir a demanda crescente da população global, devemos produzir otimizando o uso de recursos naturais e mitigando os impactos ambientais. Esse movimento tem impulsionado a adoção de sistemas/processos/práticas sustentáveis, os mesmos que serão valorizados e monetizados por esse mercado.

O mundo e a sociedade estão buscando saber a procedência e a forma de produzir alimentos. Com isso, o mercado consumidor tem ditado muitas regras, porém um ponto de atenção se estabelece aqui. Principalmente no Brasil, um país de produção primária, em que devemos ter o mercado da sustentabilidade como norteador do desenvolvimento sustentável, e como falado

na edição anterior, sustentabilidade aborda o tripé econômico, social e ambiental, protocolos sustentáveis não devem ser tão restritos ao ponto de excluir a maior parte dos produtores rurais, e sim, devem auxiliar, na busca pelo aumento do nível de sustentabilidade da produção e das propriedades rurais.

Em síntese, o mercado da sustentabilidade vem para auxiliar a transição para uma economia verde e o agro tem boas oportunidades nisso, principalmente em nosso país que tem enorme potencial para a agropecuária de baixo carbono. O que é explicado pela nossa pecuária brasileira ser majoritariamente produzida a pasto, em mais de 90%, o que nos fornece a tendência de balanço de carbono neutro ou negativo, no caso de pastos bem manejados. No entanto, o mercado da sustentabilidade no agro não se refere somente a carbono, mas também à rastreabilidade, conservação da biodiversidade e de recursos naturais, produção de energia renovável, entre outros (Figura 1).



Figura 1 – Mercado da sustentabilidade.
Foto: ISTOCK.

Uma das principais oportunidades de monetização no segmento está ligado ao uso de tecnologias de rastreabilidade avançadas, como a blockchain. Essa tecnologia permite o registro seguro e imutável de informações ao longo da cadeia produtiva, garantindo a transparência, confiabilidade e acurácia na gestão de dados relacionados às práticas sustentáveis adotadas na pecuária. Entregando ao consumidor um produto onde há possibilidade de se ter acesso às informações de todo o ciclo de vida do animal. Iniciativas como essas tendem a aumentar a credibilidade do produto, criando uma janela de oportunidade no que diz respeito à agregação de valor, facilitando e valorizando também, a comercialização destes em mercados internacionais.

Além da rastreabilidade do produto em si, iniciativas como essa podem estar relacionadas, também, ao sistema produtivo/práticas adotadas no desenvolvimento ou produção. Por exemplo, se uma empresa ou um produtor rural segue um conjunto de práticas sustentáveis para a obtenção de seu produto, esse processo pode ser atestado/comprovado através das ferramentas de rastreabilidade. Ou seja, estamos caminhando em direção a iniciativas de gestão e compartilhamento de informações

que permitirão que o produtor agregue valor ao seu produto por compartilhar a informação – conectada a um protocolo – com o mercado consumidor.

Em linha disso outra possibilidade neste mercado se dá através da criação de selos que comprovem que dado produto segue uma série de preceitos, mais conhecidos como protocolos, para obtenção do material final. Pode se citar, aqui no Brasil, o exemplo do selo Carne Carbono Neutro (Figura 2), fundamentado na parceria entre EMBRAPA e um dos principais frigoríficos do país. Este selo é uma das muitas ilustrações de parcerias neste sentido, onde uma empresa (neste caso o frigorífico) segue uma metodologia desenvolvida (neste caso EMBRAPA) que comprove que as técnicas e os processos adotados ao longo da produção gerem como resultado um produto (carne) que tenha uma pegada de carbono neutra. Além desse exemplo, temos o protocolo Angus Sustentabilidade em que o produtor seguindo os critérios do protocolo, obtêm o selo e pode comunicar e buscar mercado pela aplicação das práticas sustentáveis em seus produtos. Esse movimento faz com que o mercado consumidor crie a demanda por produtos sustentáveis que, em algum momento, poderá gerar agregação de valor.



Figura 2 - Exemplos de protocolos sustentáveis que originam selos em carnes.

Seguindo na lógica das oportunidades de monetização deste mercado, uma das principais oportunidades mais falada nos últimos tempos está relacionada aos Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA). Os PSA são mecanismos que tem como objetivo remunerar produtores rurais pela prestação de serviços ecossistêmicos, tais como a conservação de áreas de preservação permanente, a manutenção de áreas verdes, preservação de nascentes e a adoção de práticas sustentáveis. Estes pagamentos podem ser realizados via governos, empresas ou organizações interessadas em valorizar esses serviços prestados.

No contexto brasileiro, o mercado de PSA se encontra em fase de valorização principalmente pela conservação de recursos naturais, no entanto há expectativas que se alie a produção agropecuária. Dentre os PSA temos o famoso crédito de carbono, em que a remuneração está conectada a uma prática adicionada, o que chamamos de adicionalidade, para que o sistema tenha um melhor balanço de carbono. Por exemplo, uma propriedade começa a implementar em seu sistema a integração lavoura-pecuária e o manejo adequado da pastagem. Essas práticas ao serem comparadas com sistemas produtivos tradicionais e com manejo inadequado da pastagem podem gerar créditos pela diferença entre o tradicional (conhecido como linha de base) e o sistema com adicionalidade.

Assim, o incentivo por crédito de carbono está pautado na implementação de práticas sustentáveis.

Em nosso país estamos no mercado voluntário de créditos de carbono, o que não quer dizer que o produtor não irá receber pela sua comercialização de créditos, mas sim que compradores não poderão compensar suas emissões pela compra de créditos. Além disso, por não estarmos em mercado regulado não há diretrizes jurídicas claras que evitam, por exemplo, dupla contagem de créditos, ou seja, um crédito ser utilizado para conferir neutralidade a algum sistema produtivo e compensar emissões de outro.

Ao se pensar em vender créditos de carbono é preciso ter claro que há alguns passos a serem seguidos (Figura 3). Para a comercialização de créditos de carbono é necessário a construção de um projeto de crédito de carbono que seguirá uma metodologia de algum padrão de certificação. Na metodologia se identifica as adicionalidades e como o projeto deverá ser monitorado para geração de créditos de carbono. Atualmente não há no mercado metodologias disponíveis para o sistema pecuário, a não ser para a questão de manejo de dejetos. No entanto, há poucas semanas uma instituição importante no Brasil submeteu uma possível metodologia para a pecuária a pasto, que no caso de aprovada, poderia ser utilizada para gerar créditos de carbono na pecuária.



Figura 3 - Principais passos de projeto de crédito de carbono. Fonte: Helen Estima Lazzari.

O mercado da sustentabilidade visto pela ótica do crédito de carbono parecia algo muito distante, mas que vem se aproximando. Há algumas décadas temos créditos de carbono florestais, que são originados pela preservação de áreas de florestas pelo desmatamento evitado, seja dentro de propriedades rurais ou não. No entanto, até o momento, grandes extensões de terras são necessárias para a viabilidade do projeto, ou seja, os custos do projeto, tais como monitoramento não serão superiores à comercialização dos créditos. Geralmente em projetos do agro, o modelo de parceria estabelecido entre gerador de crédito (produtor) e empresa do projeto de crédito é que a maior parte do crédito (acima de 50%) será do produtor.

Ao se falar do mercado da sustentabilidade é preciso ter em mente a jornada de aprendizagem que todos os setores envolvidos devem percorrer. É uma economia nova que está sendo estabelecida, com particularidades e dados específicos que devem ser coletados. Como falado ao longo do texto, o mercado de créditos de carbono não é a única forma de monetização dos sistemas produtivos, temos a **agregação de valor aos produtos vindo com bastante peso.** É importante considerar o que será **mais adequado e personalizado à propriedade rural, seja selo, rastreabilidade, crédito de carbono ou outro.**

O fato é que precisamos produzir de forma mais sustentável e não somente para ser valorizado por isso, mas por produzir melhor otimizando recursos naturais e investindo de forma correta. A sustentabilidade, assim como o mercado da sustentabilidade não é o fim, mas o meio para o desenvolvimento sustentável que tanto almejamos, façamos a nossa parte!



**COM ANIMAIS PUROS OU CRUZADOS,
TODO MUNDO GANHA!**

> PRODUTOR

- Ciclos mais curtos de produção;
- Maior eficiência da atividade;
- Maior rentabilidade;
- Maior remuneração;

> FRIGORÍFICO

- Carcaças pesadas e resistentes ao frio;
- Maior rentabilidade;
- Maior lucratividade;

> AÇOGUEIRO

- Maior proporção de cortes cárneos na carcaça;
- Maior volume de peças comercializáveis;
- Maior rentabilidade;

> CONSUMIDOR

- Maior custo benefício;
- Mais sabor, maciez e suculência na mesa!

CHAROLÊS, PECUÁRIA DE RESULTADOS!



abccharoles



ABCCharolês Oficial



Associação Brasileira
de Criadores de Charolês

Parque de Exposições Assis Brasil - Pavilhão do Gado de Corte - BR 116 - Km13
Esteio - RS - (51) 3458 3919 www.charoles.org.br / charoles@charoles.org.br



Foto: Equipe GANADO.

GESTÃO ESTRATÉGICA NA PECUÁRIA DE CORTE

Maria Antonia Braccini de Araujo & Equipe Ganado Assessoria

Assim como meus colegas nas edições anteriores, trouxe para este espaço concedido a Ganado um assunto que convida a refletir sobre a forma com que estamos conduzindo nossas propriedades rurais.

Pode-se considerar que falar sobre gestão na pecuária de corte é algo recente se comparado as outras áreas, mas se tornou um elemento essencial para lidar com a dinamicidade do negócio.

Alguns já faziam isso sem perceber, e agora cada vez mais pecuaristas estão enxergando sua propriedade como uma empresa a ser administrada, independente do seu tamanho. Devido a constante busca por diferenciação e sustentabilidade em meio a mudanças de mercado, situações climáticas extremas e barreiras sanitárias, gerir profissionalmente o negócio adquire cada vez mais importância. Uma boa gestão de recursos pode blindar o sistema de produção mesmo em situações desafiadoras.

Para gerir é necessário ter a visão do todo. É necessário sistematizar atividades a fim de reduzir custos, otimizar a utilização de recursos, acompanhar processos e atingir objetivos, alinhando recursos financeiros, produtivos e humanos. O caminho para possuir um negócio eficiente, gerador de lucro e preparado para prosperar por várias gerações é trilhado com gestão.

POR ONDE COMEÇAR?

Sabemos que cada propriedade rural possui um conjunto único de características, sua própria impressão digital. O contexto da atividade, as necessidades e particularidades de cada produtor, tanto no âmbito produtivo quanto no financeiro variam muito e influenciarão em muitas atitudes e objetivos.

O primeiro passo é entender a situação atual da propriedade. Quais os recursos disponíveis para produção e como são utilizados, rebanho, estruturas, sanidade animal, suplementação, recursos humanos e o desempenho do sistema, seus números.

Além da análise de recursos avalia-se o ambiente em que o negócio está inserido. Esta análise estratégica pode ser feita por meio da Matriz SWOT, a sigla que em português significa **Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças**, onde os dois primeiros se referem ao ambiente interno e os últimos ao ambiente externo. Com essas informações sabemos onde estamos, ainda precisamos saber para onde vamos.

DEFININDO OS OBJETIVOS

O resultado que uma atividade traz ao(s) proprietário(s) é o que a torna atrativa. Como os animais são os ativos que mais geram caixa na pecuária, o crescimento do negócio é impactado diretamente pela evolução do rebanho.

Considerando índices reprodutivos e de mortalidade, movimentos de entradas e saídas, é essa evolução que irá nortear o potencial produtivo e de geração de receitas na pecuária.

Se por um lado a evolução do rebanho nos indica o potencial de geração de caixa, é necessário projetar os desembolsos, cujos maiores valores também variam conforme a quantidade de animais e conforme os níveis de produção a serem atingidos.

Em resumo, a identificação do perfil do negócio e proposição de ajustes e intervenções na gestão para atingir resultados, convenciamos chamar de **Diagnóstico**.

GESTÃO PARA ATINGIR OBJETIVOS

Ferramentas comumente utilizadas no meio empresarial para facilitar a administração e elaboração de estratégias podem ser aplicadas a pecuária, como o Ciclo **PDCA**.



O nome do método é composto pelas iniciais de Plan, Do, Check, Act, ou em português **Planejar, Executar, Avaliar, Agir**, as quatro etapas base do processo.

A aplicação da ferramenta de melhoria contínua na propriedade rural inicia com o planejamento (P) de como utilizar da melhor forma os recursos de forragem disponíveis. Um plano de pastoreio e suplementação projetando o desempenho e seguindo as metas definidas na evolução de rebanho. A partir disso identificar os custos envolvidos e as épocas de venda para gerar uma previsão de receitas e despesas, dentro de uma lógica de fluxo de caixa, para ter um orçamento base.

Para controlar ações estratégicas e transformá-las em tarefas organizadas, pode-se utilizar o método 5W2H que empregando 7 questões a cada atividade proposta, atribuindo prazos e responsabilidades, são elas: **What? (O quê?); Where? (Onde?); When? (Quando?); Why? (Por quê?); Who? (Quem?); How? (Como?); How much? (Quanto?).**

As atividades devem ser organizadas em um documento chamado Plano de Ação, que servirá como referência para dimensionar o que deve ser realizado.

Na fase de execução (D), além de realizar as atividades conforme proposto no planejamento, é necessário realizar a coleta e registro de dados ao decorrer do período para realizar a próxima etapa do ciclo.

É no momento de avaliar (C) que são calculados os resultados dos indicadores produtivos e financeiros. Essas medidas mostram os números obtidos pela propriedade e a partir deles busca-se melhorar ou estabilizar o desempenho do sistema.

INDICADORES DE DESEMPENHO

Os indicadores de desempenho do sistema, quando analisados em conjunto, servem como base para a tomada de decisão e planejamento dos próximos ciclos produtivos. Dentre os principais indicadores, podemos citar: custo do quilo produzido, desembolso por cabeça por mês, produtividade, preço do quilo vendido, taxa de vendas, taxa de mortalidade, GMD global, lucro líquido com e sem efeito de mercado.





Foto: Equipe GANADO.

A escolha de quais indicadores analisar é feita conforme a preferência do gestor, mas a escolha de um padrão permite comparar a evolução do negócio ao longo dos anos.

Também é nessa etapa que confrontamos o que foi realizado com o orçamento previsto para complementar a avaliação.

A última etapa do ciclo, agir (A) é o momento de considerar padronizar o que seguiu conforme o planejado, e entender como melhorar os pontos que não atingiram o proposto, para que seja corrigido no próximo ciclo que já se inicia.

BENEFÍCIOS

A gestão envolve muitas áreas, aqui falamos um pouco sobre a aplicação da gestão estratégica, trazendo ferramentas que **auxiliam o pecuarista a ter uma visão de futuro sobre o seu negócio.**

Assumir o **“comando” da gestão** gera sistemas mais previsíveis e permite aplicar racionalidade **ao processo de tomada de decisão.**



Foto: Equipe GANADO.

Speedrite™
DATAMARS

86000W



**O ELETRIFICADOR
MAIS POTENTE
DO MERCADO!
86 JOULES LIBERADOS**

Quer saber mais?
Entre em contato



 [datamars_brasil](#)

 [datamarspecuaria](#)

 [datamars_pecuaria](#)

Foto: Ernesto Coser

A DOR FAZ O REMÉDIO

Por que não temos pecuária de precisão no pasto no Brasil?

Ernesto Coser Netto

Gerente de Produto Cerca Elétrica da Datamars Brasil.

Os EUA são a referência mundial em sistemas confinados e isto se deve ao fato de ter muita produção de grãos e poucas regiões de pasto. Enquanto isso, Nova Zelândia é a referência mundial de pastejo intensivo e isto deve ao fato de não poder ter produção de grãos em grande escala. Em resumo, os EUA são bons de cocho, porque não tem pasto e a Nova Zelândia é boa de pasto por não ter grãos.

O Brasil é um dos poucos países no mundo que tem grãos e pasto em abundância e o lógico seria encontrarmos fazendas no Brasil com desempenho similar a estas duas referências mundiais de pasto e cocho. Temos no Brasil, fazendas com sistemas confinados (corte e leite) com desempenho até melhores que os americanos, mas podemos contar nos dedos das mãos as fazendas brasileiras que colhem pasto com a mesma eficiência da Nova Zelândia.

Acredito que a dor faz o remédio. Este paraíso tropical que é o Brasil, nos deixa de certa forma complacentes com as perdas e baixa eficiência do pastejo. O pasto vai crescer novamente e temos ração a custo relativamente baixo para compensar, são algumas prováveis desculpas.

A pecuária brasileira aceita ter pastos rapados e pastos passados e este cenário é muito comum em todas as fazendas.

A ciência já prova que com três dias após o pastejo, já teremos crescimento de novos brotos e obviamente os animais irão preferir pastar as folhas novas e não vão ter interesse nas folhas maduras. Sabemos que em piquetes com mais de 400 metros, a tendência é que nas áreas próximas a bebedouros o pasto acaba ficando rapado e no fundo destes piquetes grandes o pasto geralmente passa do ponto.

Desta forma, a pecuária brasileira é feita com poucos e grandes piquetes, o que dificulta o manejo do pasto e sua eficiência de colheita. Esta deficiência é compensada via suplementação e, assim, a fazenda acaba alcançando bons desempenhos em arrobas ou kg por hectare e ganho médio diário (GMD). O manejo incorreto acaba degradando os pastos, forçando as frequentes reformas. Esta situação é comum e aceita mesmo em fazendas tecnificadas, que entendem que é assim que as coisas funcionam e acreditam que a degradação dos pastos é algo inevitável, incluindo as reformas em seu orçamento. Ao mesmo tempo, entendem também que os altos desempenhos tem ligação tão somente com a suplementação e não com uma sinergia com eficiência do pastejo.

A pecuária brasileira é feita de poucos e grandes piquetes. Isso se deve ao fato de que cercas convencionais possuem custos cada vez mais altos enquanto ainda são escassos os profissionais que dominam o uso de ferramentas simples como a cerca elétrica.

A cerca elétrica é uma tecnologia como outra qualquer e não funciona se não forem conhecidos os seus princípios básicos de funcionamento. Infelizmente, esse não é uma tecnologia abordada nas universidades de ciências agrárias. Aprendemos sobre solo, planta e animais, mas não aprendemos sobre a ferramenta que faz a **interação entre estes três elementos que é a cerca elétrica.**

É inimaginável ter um profissional nas fazendas da Nova Zelândia que não domine o manejo de cercas elétricas, pois eles alteram tamanho e número de piquetes a todo momento, ajustando a oferta de pasto com a demanda dos animais, usando cercas elétricas fixas e móveis. É o domínio desta tecnologia que os permitem ter a tão sonhada **alta eficiência do pastejo.**

A Nova Zelândia não sabe mais que o Brasil sobre o solo, sobre as forragens ou sobre os animais. O que eles realmente dominam é o correto manejo das pastagens, agregando maior rentabilidade à produção de carne ou leite.

PONTOS DE ATENÇÃO

A proposta da cerca elétrica é substituir a estrutura pesada, cara e difícil de uma cerca tradicional pelo choque, e este sustentado por uma cerca leve, rápida, barata e eficiente.

Uma boa maneira de entendermos a cerca elétrica é compara-la com um sistema hidráulico, onde a bomba d'água empurra a água na tubulação e o eletrificador empurra o choque pelo arame. Quanto mais HPs tem uma bomba d'água, mais água ela empurra e quanto mais Joules possui um eletrificador, mais choque ele empurra pelo arame.



A capacidade do eletrificador de armazenar energia é chamado de **Joule acumulado** e a capacidade de despejar esta energia na cerca é chamada **Joule liberado**. Devemos sempre basear a escolha do eletrificador via Joule liberado. Vale lembrar também que esta informação de potência em Joule não é padronizada no Brasil, sendo comum encontrarmos eletrificadores de mesma potência em Joules liberados, por exemplo, com desempenho muito diferente frente o mesmo desafio.

Não existe nenhum motor que se possa garantir alcance sem que se conheça todas as variáveis do caminho. Não se compra uma bomba d'água por km, assim como não se deve comprar um eletrificador somente por km. No entanto, acabamos usando uma certa relação com a distância para indicar o melhor eletrificador para um projeto sem a devida atenção a qualidade do equipamento.

Recomendamos 1 Joule liberado para no máximo 5 km de cerca, lembro que isto não é uma regra e sim uma média e que em determinadas circunstâncias é necessário apertar mais esta proporção, podendo chegar até 1 Joule liberado por km. É uma questão de carga e potência, ou seja, quanto temos de perdas (resistências e vazamentos) ao longo da cerca e quanto temos de "pressão" empurrando este choque.

Precisamos ter mínimo de 4 mil Volts passando para que o gado comece a respeitar a cerca. Menos de 4 mil é como não ter água chegando no final da tubulação. Diante desta situação você teria que procurar os vazamentos para arrumar ou colocar uma bomba d'água maior. Portanto, ter um eletrificador, o mais potente possível, lhe permitirá que seu choque vença as resistências e vazamentos ao longo da cerca mais facilmente, necessitando menos manutenções. Porém, não basta apenas ter um bom choque. É necessário que os animais sintam o choque e para isto, é importante pensarmos também na configuração da sua cerca.

Como ocorre o choque? O animal toca no fio do choque com mais de 4 mil Volts, este choque desce pelo corpo dele até o solo e pelo solo volta até o aterramento. Neste momento o animal sente o choque. Portanto, o choque precisa ir e voltar. Isso depende sobretudo de algumas características do solo. Em solos secos e/ou arenosos, não teremos a condutividade adequada e não ocorrerá o retorno ao aterramento. Neste caso, o animal não sente o choque. Casos como esse nos obrigam a utilizar um fio extra na cerca, sem isoladores e ligado no aterramento principal do eletrificador e ainda, a utilização de aterramentos auxiliares ao longo da cerca, tudo para garantirmos que o choque que temos na cerca (de no mínimo 4 mil Volts) seja sentido pelos animais.



Quando substituímos a estrutura pesada de uma cerca convencional por uma cerca elétrica precisamos entender que o choque se torna o elemento mais importante de contenção. Por isso precisamos de um equipamento o mais potente possível e de ferramentas que nos permitam o monitoramento constante desse choque ao longo da cerca. Perceba que a evolução da cerca elétrica tem disponibilizado eletrificadores cada vez mais potentes e recursos de gerenciamentos que nos permitem depender cada vez menos de erros humanos.

Hoje em dia é possível monitorarmos a cerca elétrica via celular, ligar e desligar o choque e ainda recebermos alertas caso o choque tenha baixado na cerca. Assim podemos avisar a equipe para corrigir o problema antes do gado forçar a cerca.

Existem recursos também para saber qual a voltagem de cada setor da fazenda e assim monitorar de forma ainda mais exata. Investir em potência e monitoramento, resulta em maior tranquilidade na fazenda. Portanto, se passamos a confiar mais na eficiência do choque entendemos que é possível aumentar cada vez mais as distâncias entre postes, reduzir o número de fios, tornando a cerca

cada vez mais barata e eficiente. Com uma cerca mais barata é possível fazermos mais e menores piquetes, seja com cercas elétricas fixas ou móveis e com isso, tendo **maior eficiência do pastejo, produtividade e rentabilidade**. Podemos assim, passar a utilizar a suplementação como estratégia e não de forma compensatória, reduzindo também a degradação do pasto.

Em uma próxima oportunidade vamos falar sobre proteção de raios, instalações com painel solar e bateria, fios condutores, tipos de postes, tipos de fios e tipos de isoladores.

Veja como a cerca elétrica é sustentável, lhe permite gastar menos insumos, aumentar produtividade, reduzir perdas, etc. Se tem pasto rapado ou pasto passado, quem está mandando na fazenda é o gado e não seus gestores.

Em busca da alta eficiência do pastejo. Em busca da pecuária de precisão nos pastos. Quem domina a cerca elétrica, ESTÁ PROIBIDO PERDER PASTO!





RUA EDMUNDO BISCHOFF, N° 150 - RESTINGA SECA/RS

FONE: (55) 99973 6603



ATENDENDO A REGIÃO CENTRO DO RIO GRANDE DO SUL COM TODA A LINHA DAS MARCAS:



NEGOCIO FECHADO

O primeiro app **exclusivo** de compra e venda de bovinos e ovinos com **certificação**

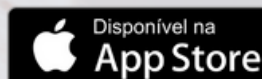


Faça suas transações pelo aplicativo e promova seus negócios em todo o Brasil!



CADASTRO GRATUITO

Baixe agora!



WWW.NEGOCIOFECHADO.APP

@negociofechado.app @Negócio-Fechado



Leonardo Matta

MÉDICO VETERINÁRIO

NORTEADOR DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Planejamento de Sistemas Integrados - Assistência Zootécnica e Veterinária
Manejo Sanitário e Reprodutivo - Capacitação de Equipes



@leomaltavet



leomaltavet@gmail.com



(51) 99934 3429

WORKSHOP

GESTÃO NA PECUÁRIA

2ª EDIÇÃO



Estribo Hotel Estância

Estrada João Vergílio da Silva, 4029
Santo Antônio da Patrulha - RS



Público-alvo
Produtores rurais e
sucessores



Ambiente para
networking



5 speakers +
4 palestrantes

DATA

25 a 28/06.



Últimas vagas

REALIZAÇÃO:



Atm | Affectum
agro grupo

CONTATOS:



@ganadoassessoria
@affectum.atm.agro



contato@ganado.com.br
secretaria@affectum.com.br



(51) 99979-0615 Ganado
(51) 99332-9471 Affectum

**ESTE ESPAÇO ESTÁ
RESERVADO PARA
SUA EMPRESA.**



**SOLICITE UM ORÇAMENTO
PELO NOSSO WHATSAPP**



51 999 77 08 41



BEBEDOURO MÓVEL DE ALTA VAZÃO E ENGATE RÁPIDO

SOLUÇÃO PRÁTICA PARA SISTEMAS INTENSIVOS
ALTA CAPACIDADE DE REPOSIÇÃO DE ÁGUA
VIDA ÚTIL SUPERIOR A 15 ANOS
FÁCIL DE LIMPAR
FÁCIL DE MANUSEAR
MENOR CUSTO POR HECTARE



Jetduto



@jetdutooficial



comercial@jetduto.com.br



(51) 3536 1323



http://

www.jetduto.com.br

PRÓ



PECUÁRIA

SOLUÇÕES PERSONALIZADAS



Ajudamos
**o seu
negócio
produzir
melhor**

PRÓ-PECUÁRIA
SOLUÇÕES
PERSONALIZADAS

@pro.pecuaria

propecuarias@gmail.com

NOVAS TECNOLOGIAS PARA O CONTROLE DO CARRAPATO BOVINO



Lucas Carvalho Siqueira

é Veterinário, Mestre e Doutor em Fisiopatologia da Reprodução (UFSM) e Pós-Doutor em Medicina Populacional na Cornell University (EUA). Sócio-Prop. da Empresa Pró-Pecuária e faz parte do Conselho Técnico da Revista PecuáriaSul.

Quem cria gado no Rio Grande do Sul sabe que um dos importantes gargalos a serem enfrentados pelos pecuaristas é a presença do carrapato do boi (*Rhipicephalus (B.) microplus*) e o impacto negativo causado por esse ectoparasito. Além dos problemas diretos na produtividade da criação ele também é responsável pela transmissão dos agentes causadores da “famosa” tristeza parasitária. Essa doença causada por parasitas (*Babesia* e a *Anaplasma*) está entre as patologias mais importantes, do ponto de vista econômico, que afeta os rebanhos bovinos em todo o mundo.

Para controlar a infestação do carrapato, o pecuarista deve investir na compra de carrapaticida, construção de banheiros de aspersão e usar as ações preventivas de forma estratégica. O problema é que ocorre seleção de populações resistentes capazes de sobreviver à maioria dos produtos químicos utilizados em seu controle. Além disso, o uso indiscriminado dessas drogas causa a contaminação dos produtos de origem animal, como a carne e o leite, e também do meio ambiente. Diante destes problemas, diversas pesquisas vêm sendo desenvolvidas buscando ferramentas alternativas de controle deste parasita.



Dr. Itabajara da Silva Vaz Junior

Professor e Pesquisador da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Para entender um pouquinho melhor sobre o desenvolvimento de novas tecnologias (novos produtos e estratégias) para o controle de carrapatos, nesta edição vamos conversar com o conceituado professor e pesquisador da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), **Dr. Itabajara da Silva Vaz Junior** que a mais de 30 anos investiga sobre alternativas para o controle do carrapato. Seu grupo de pesquisa desenvolve estudos avançados buscando a compreensão da fisiologia do carrapato e tenta, a partir disso, identificar alvos para um controle do parasito e desenvolvimento de vacinas, sendo estas direcionadas às particularidades da pecuária gaúcha.

Lucas - Inicialmente, poderia nos explicar por que, mesmo em uma propriedade onde os sistemas químicos são aplicados regularmente, é tão comum ocorrerem surtos de carrapatos?

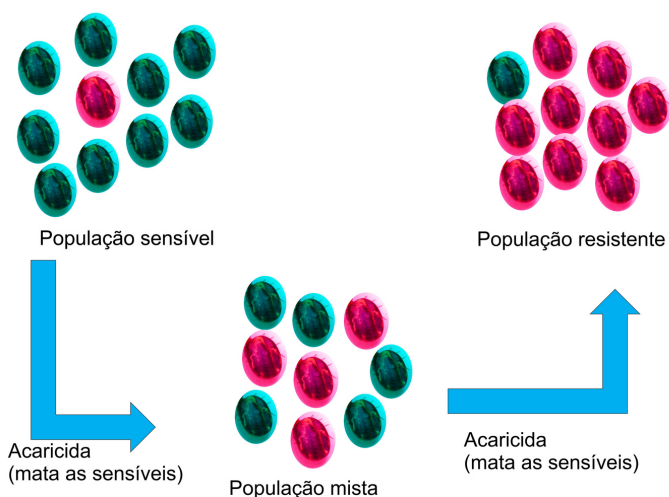
Dr. Itabajara - O controle de carrapatos é um desafio constante em propriedades rurais. Embora os acaricidas sejam aplicados regularmente, os surtos de carrapatos ainda são comuns. Isso ocorre devido à **resistência aos acaricidas**.

A resistência é uma mudança hereditária na sensibilidade de uma população de pragas que se reflete na falha repetida de um produto em atingir o nível esperado de controle quando usado de acordo com a recomendação. A resistência é uma consequência natural e esperada do uso da droga, já que promove a seleção de indivíduos que já são naturalmente resistentes a um produto. **A diluição inapropriada dos produtos, falhas na mistura, a pulverização de quantidade insuficiente do produto nos animais, a dosagem incorreta de medicamentos injetáveis ou orais e o desrespeito ao intervalo entre tratamentos são erros que podem elevar a velocidade que uma população se torna amplamente resistente.**

Além disso, a falta de um programa oficial de controle do carrapato no país faz com que os critérios para a aplicação dos acaricidas sejam definidos exclusivamente pelos produtores ou vendedores, muitas vezes com base em critérios inadequados. Com isto, a seleção da resistência foi o principal motivador para o desenvolvimento de novas drogas para o controle do carrapato.

Um exemplo interessante é um trabalho que mostrou que o aumento da resistência aos acaricidas pode ser rápida. Acompanhando o grau de resistência em 11 fazendas, foi verificado que, após 8 a 24 meses do uso contínuo de piretróides, a resistência aumentou de 2 para 125 vezes.

Lucas - Existem estudos que apontam o prejuízo financeiro, para uma fazenda de corte no sul do Brasil, de um surto de infestação por carrapatos? Poderia nos apontar quais são os danos indiretos destes surtos ao produtor?



Dr. Itabajara – Não existe, ou eu desconheço, trabalhos que tenham feito este tipo de análise para diferentes rebanhos no Brasil. O que existe são dados mais genéricos, onde infestações de carrapato podem causar uma redução de até 90 litros de leite numa lactação de 300 dias de uma vaca. Ou que o carrapato pode gerar um custo de até 3,2 bilhões de dólares/ano, desencadeado tanto por gastos diretos quanto indiretos na cadeia produtiva bovina do Brasil.

Além dos danos causados pelo parasitismo, o carrapato transmite os agentes da tristeza parasitária bovina, doença essa causada por um complexo de agentes patogênicos que são transmitidos pelo carrapato, podendo muitas vezes causar a morte do animal.

Lucas – Toda essa problemática deixa muito clara a necessidade de execução de projetos de pesquisa científica, tecnológica e de inovação que desenvolvam produtos que possam eliminar ou reduzir o uso de produtos químicos.

Desta forma, diversos produtos alternativos têm surgido no mercado, como produtos biológicos (fungos), fitoterápicos, nanotecnologias, produtos homeopáticos, entre outros. Na sua visão, quais são as novas tecnologias (ou estratégias) que, cientificamente, têm se mostrado válidas (eficazes) para o controle na pecuária de corte?

Dr. Itabajara – A utilização de acaricidas foi um fator determinante no desenvolvimento da pecuária bovina em várias regiões. Embora seja o método mais eficiente, esforços têm sido feitos para desenvolver métodos alternativos de controle integrados ao uso de acaricidas. Esses métodos incluem o uso de raças bovinas resistentes ao carrapato, vegetações com função repelente, microrganismos patogênicos e compostos naturais com função acaricida. Um dos métodos mais estudados e promissores é o controle através de vacinação. Duas vacinas contra carrapatos já foram lançadas, a TickGard, desenvolvida na Austrália (retirada do mercado), e a GAVAC, desenvolvida em Cuba. Ambas geram anticorpos contra uma proteína de células de intestino do carrapato, causando danos que reduzem entre 50 e 90% o número de carrapatos.



No entanto, a eficácia da vacina é muito variável, dependendo da região onde é usada, sendo que tem baixo efeito em diversas populações de carrapatos do Brasil. Embora as vacinas atualmente disponíveis não assegurem o grau de proteção necessário para suprimir o uso de acaricidas, elas foram o primeiro passo para estimular o desenvolvimento de vacinas com maior eficácia. Vários grupos de pesquisa no Brasil e no exterior estão investigando novos imunógenos derivados de diferentes tecidos de *R. microplus* para serem utilizados em uma futura nova vacina.

Outro método bastante estudado, e que já apresenta resultados práticos, é o controle biológico. Ele consiste na introdução de espécies competidoras em um mesmo habitat, e pode ser utilizada de forma não tóxica ao meio ambiente. Diversos estudos têm demonstrado o sucesso do biocontrole de carrapatos utilizando fungos, como o *Metarhizium brunneum*. Estudos mostram que a exposição dos carrapatos aos fungos, por imersão ou aspersão, leva a mortalidade dos

carrapatos e redução na postura de ovos, podendo ser utilizados ao mesmo tempo que os acaricidas. Um dos maiores problemas no uso de fungos é a sobrevivência do fungo ao meio ambiente, até ter contato com o carrapato. Para melhorar a estabilidade e eficiência do uso de fungos, diferentes estratégias têm sido utilizadas, como por exemplo, formulações a base de óleo, géis derivados de celulose, detergentes e nanopartículas de diferentes compostos. Uma vantagem do uso do fungo *M. brunneum* é que ele não é patogênico para a maioria das espécies de insetos e ácaros, evitando o risco de espécies não-alvo serem atacadas.

Outro método estudado e com aplicabilidade, mas ainda limitada a, principalmente, pequenos rebanhos, é o uso de fitoterápicos ou extratos de plantas. Uma vantagem é poderem ser utilizados em produções orgânicas, além de estarem, em geral, associados com menor contaminação ambiental e dos alimentos. Estudos de diversos extratos de plantas têm apresentado resultados promissores, mas poucos extratos têm sido testados em animais em condições reais de produção.



Foto: Dr. Itabajara

Uma vantagem técnica do uso de extratos é que por possuírem diferentes princípios ativos, a seleção de resistência ocorre mais lentamente. Ao mesmo tempo, isto é uma dificuldade técnica, pois isto leva a uma dificuldade de preparar formulações adequadas e padronizadas, pois a composição das plantas, muda dependendo do local e modo de cultivo, além da época do ano e modo de extração. Em resumo, o uso de fitoterápicos tem sido um processo contínuo e crescente, porém com várias limitações técnicas, principalmente para o uso em larga escala.

É importante destacar que o uso de produtos fitoterápicos é uma abordagem legítima, com comprovação científica e base de muitos produtos usados comercialmente. Por exemplos, os piretróides sintéticos foram desenvolvidos baseados nos extratos de piretro/piretrinas extraídos do crisântemo. Seu uso não deve ser confundido com o uso de produtos homeopáticos, que não apresentam qualquer efeito comprovado, sendo seu uso considerado uma pseudociência. As alegações sugeridas pela homeopatia, além de serem conflitantes com leis físicas e químicas, não demonstram evidências de efeito, em qualquer estudo científico rigoroso.

Lucas - Seu grupo de pesquisa tem demonstrado resultados promissores na identificação de moléculas que tem levado ao desenvolvimento de vacinas para o controle carrapatos. Poderia nos explicar um pouco sobre esse trabalho? Qual a importância da vacina a ser desenvolvida no Brasil? Quais as maiores dificuldades? Quanto tempo leva para termos a vacina no mercado?

Dr. Itabajara - Diversos grupos de pesquisa têm realizado esforços para identificar novos candidatos a antígenos para uma vacina contra carrapato. Várias proteínas têm sido descritas, mas poucas com real possibilidade de serem utilizadas em uma vacina comercial.

O grupo de pesquisa do qual fazemos parte isolou e caracterizou diversas proteínas de carrapatos que, quando utilizadas como imunógenos vacinais, induziram proteções parciais contra a infestação por *R. microplus* e outros carrapatos. Esses resultados serviram de base para a formulação de 15 patentes depositadas junto ao INPI, uma no serviço de registro no Uruguai e uma nos Estados Unidos.

O desenvolvimento da pesquisa no Brasil assegura a formação de profissionais com qualificação técnica para desenvolver tecnologia semelhante para outros problemas da pecuária no Brasil e permite que uma vacina seja eficaz para controlar populações de carrapatos presentes no Brasil. Das proteínas testadas até o momento, uma glutathione S-transferase é a que induz os melhores índices de proteção contra infestação de carrapatos (60% na redução da infestação e 15% no ganho de peso dos bovinos vacinados). Anticorpos gerados contra esta GST são capazes de induzir proteção contra os carrapatos *R. microplus*,



Foto: Dr. Itabajara

R. sanguineus, mostrando a possibilidade de ser usada em uma vacina contra diferentes espécies de carrapatos. Estes achados foram fundamentais para estabelecer uma colaboração com uma empresa para analisar a viabilidade técnica-comercial de vacinas desenvolvidas pelo grupo. Pois apesar do grupo ter resultados técnicos promissores, é necessário testar e provar a viabilidade técnica e econômica de uma vacina em condições reais de uso.

Em resumo, o grupo tem mostrado que a vacina contra carrapatos é uma alternativa promissora para controlar esses parasitas que afetam a saúde e produtividade dos rebanhos bovinos. A vacinação contra carrapatos é uma alternativa sustentável e menos agressiva ao meio ambiente do que o uso de acaricidas. No entanto, **é importante destacar que a vacinação não substitui completamente o controle integrado de carrapatos, que envolve também medidas como o manejo adequado do gado e a utilização de outras estratégias de controle.**

Lucas - Quais são os novos caminhos dos agentes químicos para o controle do carrapato bovino?

Dr. Itabajara - Os acaricidas sintéticos têm sido uma das principais ferramentas no controle do carrapato bovino. No entanto, o uso destes produtos leva, necessariamente, a seleção de carrapatos mais resistentes, tornando cada vez mais difícil o controle dessa praga. Por esse motivo, um esforço contínuo é encontrar novas moléculas acaricidas para substituir as moléculas em uso. Historicamente, depois de apenas uma década de uso de uma nova molécula, já é possível identificar populações resistentes a droga. Isto leva ao aumento da concentração de uso do produto e combinação de princípios.

Uma abordagem mais promissora é o desenvolvimento de produtos químicos com modos de ação bem diferentes dos que estão em uso.

Outra abordagem é a utilização de novas tecnologias, como a nanotecnologia, para o desenvolvimento de produtos acaricidas mais eficazes e seguros. A nanotecnologia permite a criação de partículas com tamanhos tão pequenos que conseguem penetrar nos poros dos carrapatos, aumentando a eficácia do produto. Além disso, tem havido um esforço para melhorar as práticas de manejo integrado de carrapatos, que envolvem a utilização de várias estratégias em conjunto, como o uso de acaricidas sintéticos em conjunto com outras técnicas, como o controle biológico, imunológico e o manejo do ambiente.

MENSAGEM FINAL AOS PRODUTORES

Hoje, é considerado quase uma utopia o desenvolvimento de um método que sozinho consiga controlar o carrapato, um objetivo real é o uso combinado de mais de um método. Por exemplo, a aplicação de uma vacina poderia diminuir o uso de acaricidas, que seria usado apenas em situações críticas. Este uso combinado, evita o uso em excesso de acaricidas, ao mesmo tempo que manteria os bovinos seguros dos prejuízos causados pelo carrapato.

Dr. Itabajara da Silva Vaz Junior



**AUMENTE A PRODUTIVIDADE DA
SUA PROPRIEDADE COM A
ILP - INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA**

CURSO PRESENCIAL EM PELOTAS

CURSO ILP INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA NA PRÁTICA

23 e 24 de junho | Auditório do SICREDI | Pelotas

Conteúdos que serão abordados no curso (teórico e prático):

- Princípios da ILP
- Benefícios da ILP
- Fase Pastagem
- Fase Soja
- Manejo do Solo
- Gestão da Fertilidade
- Mercado e Resultados Econômicos



**A PARTE PRÁTICA DO CURSO SERÁ REALIZADA NO SÁBADO
24/06 A TARDE NA CABANHA RECALADA NO CAPÃO DO LEÃO**

A ILP otimiza o aproveitamento do solo nos 12 meses do ano. Dentre os benefícios, temos:

- aumento da fertilidade do solo no perfil do solo
- redução da incidência de plantas invasoras
- melhora na estrutura física do solo
- aumento da matéria orgânica
- redução de custos de produção
- estabilidade de produção
- aumento da renda da propriedade rural

A sustentabilidade dos sistemas de produção agrícolas passa pela integração lavoura-pecuária.

INSCRIÇÕES ABERTAS: <https://doity.com.br/integracao-lavoura-pecuaria-na-pratica>

PROMOÇÃO:



APOIO:



**APONTE A
CÂMERA DO
CELULAR E
FAÇA SUA
INSCRIÇÃO**

Nos acompanhe nas redes sociais: @geoplanconsultoria @geoplancursos
No Youtube Canal + Pecuária: <https://www.youtube.com/c/geoplanpecuaria>

PASTAGENS DE INVERNO NECESSITAM DE ADUBAÇÃO?

Cristiano Costalunga Gotuzzo

GEOPLAN – Soluções em Agronegócios.

Dentre as principais forrageiras utilizadas como pastagens de inverno no sul do Brasil temos a aveia e o azevém. Duas espécies de gramíneas que são altamente responsivas a adubação. Porém, quando percorremos as estradas pelo interior do RS, para todas as direções visualizamos áreas com pastagens com baixa oferta forrageira e com estrutura e coloração indicativas de carência nutricional, ou seja, pastagem pouco ou nada adubadas.

Na maioria das vezes, em sistemas de integração lavoura-pecuária, a colheitadeira está saindo por uma porteira e os animais estão entrando pela outra, sem respeitar as alturas ideais de pastejo e a necessidade de adubação das culturas conforme recomendação a partir das análises de solo.

Avaliando a fertilidade natural dos solos do Rio Grande do Sul sabemos que nossos solos, na sua origem, são ácidos, pobres em fósforo, com baixo teor de matéria orgânica (em sua maioria) e com teores de potássio de médios a altos, com exceção de solos arenosos, que normalmente possuem teor de potássio médios a baixos. Esta avaliação se dá a partir da coleta de amostras de solo e encaminhamento ao laboratório que irá emitir um laudo de avaliação da fertilidade deste solo.

A acidez dos solos é de extrema importância quando pensamos em intensificação dos sistemas de produção. Normalmente, na condição de acidez dos solos, temos a presença do elemento químico alumínio. Este elemento é responsável pela fixação do fósforo e também pela toxidez às raízes das plantas. No caso da fixação do fósforo pelo alumínio um estudo da Embrapa mostra que com pH entre 4,5 e 5,0 as plantas conseguem aproveitar ao redor de 30% do fósforo que é aplicado no solo. Além do menor aproveitamento, o alumínio, através da sua toxidez, promove a paralisação do crescimento das raízes e seu engrossamento, reduzindo a capacidade que as raízes tem de absorver os nutrientes. Portanto umas das primeiras ações, pensando em aumentar a produção das forrageiras, seria a correção do pH dos solos pela adição de calcário que pode ser determinada pelo laudo de análise de solo.

O fósforo, por ser o elemento com maior deficiência nos solos do RS, deve ser adicionado no momento da implantação da pastagem ou logo após o seu nascimento. Normalmente sua necessidade varia de 80 a 100 kg de P_2O_5 /ha, quando os teores deste elemento forem interpretados como baixo. Porém o elemento que mais influencia no crescimento das gramíneas é o nitrogênio (N), que está ligado diretamente ao teor de matéria

orgânica do solo. Ou seja, quanto menor o teor de matéria orgânica do solo, maior a resposta das gramíneas a adubação nitrogenada. Diversos estudos mostram que adicionar 50 kg de N/ha dobra o crescimento da pastagem, quando comparado a não aplicação deste elemento.

Outra informação importante quando se fala em adubação é que além de avaliar os níveis de fertilidade individualmente, temos a necessidade de pensar no equilíbrio entre eles. De nada adianta adicionar toda a recomendação de nitrogênio e nada da recomendação de fósforo, o elemento mais limitante irá reduzir o potencial de resposta daquele que foi adicionado por completo. Após essa breve introdução referente a adubação de pastagens e indo para exemplos práticos, nos últimos meses, nas palestras e cursos realizados para produtores rurais tenho realizado a seguinte pergunta: **Como foram as pastagens de inverno em 2022?**

Na maioria das vezes o produtor responde que as pastagens do ano passado foram muito ruins, devido ao excesso de chuvas, as baixas temperaturas e a pouca luminosidade e que São Pedro não ajudou. E, raramente algum produtor relata que teve boas pastagens. Após essa pergunta mostramos duas fotos tiradas no mesmo dia, 16/06/2022, no município de Cacequi/RS.

Nas duas fotos temos uma pastagem de aveia plantada em linha na mesma data, 11/04/2022, porém a primeira, após 66 dias de plantada, com cerca de 10 a 15 cm de altura, com coloração amarelada, apresentando ainda solo descoberto e longe de chegar ao ponto de pastejo com 30 cm de altura. E a segunda com 30 a 40 cm de altura, com uma coloração verde intensa, com ótima massa de forragem e iniciando o pastejo naquela data, 66 dias após a plantação. E daí vem a segunda pergunta: O que estes produtores fizeram de diferente, se as condições climáticas foram as mesmas para os dois?



Pastagem de aveia com e sem adubação.
Cacequi - RS. Foto: GEOPLAN

O primeiro produtor, que após todo esse período, ainda não tem pastagem, não adicionou adubação de base nem nitrogênio em cobertura, enquanto que o segundo fez a adubação conforme a análise de solo, aplicando 200 kg/ha de MAP e 200 kg/ha de ureia em cobertura. Uma das reações após essa explanação é de que essa adubação é cara e não pagaria o investimento. **Vamos as contas?**

O ano de 2022 foi o pior ano para investirmos em adução, devido a guerra na Ucrânia, no momento do investimento em adubação de pastagens o MAP estava ao redor de R\$ 6.000,00 a tonelada e a ureia ao redor de R\$ 4.000,00 a tonelada. O produtor que investiu em adubação teve um desembolso total de R\$ 2.600,00/ha entre semente, adubo e ureia, e uma produção de kg de peso vivo/ha ao redor de 500 kg, ou seja, R\$ 5.000,00 de receita bruta, gerando uma diferença de R\$ 2.400,00/ha de resultado. E a pastagem sem adubação quanto produziu? Na melhor das hipóteses 100 kg de peso vivo/ha, ao redor de R\$ 1.000,00/ha.

Se pensarmos em benefícios indiretos a essa adubação, por se tratarem de áreas de integração lavoura-pecuária, ainda temos o aumento da fertilidade com a adubação de inverno, a melhora da estrutura física do solo pelo aumento da produção de raízes e a menor compactação e redução da incidência de plantas invasoras pelo aumento da cobertura de palhada da parte aérea.

Para avaliarmos estes resultados e os resultados com investimentos em pastagens de inverno não podemos pensar qual o valor gasto/ha, e sim qual o valor gasto por cabeça/dia. Como exemplo podemos trazer uma pastagem de azevém com uma despesa de R\$ 940,00/ha, que chamamos de azevenzito, contra outra de R\$ 1.440,00/ha que chamamos de um bom azevém. **Qual a mais cara?**



Se pensarmos que a primeira vamos utilizar por no máximo 90 dias, com dois terneiros/ha, temos um custo/cabeça/dia de R\$ 2,76. Em contrapartida, na segunda pastagem, vamos utilizar por 150 dias com 3,5 terneiros/ha, com isso, o custo/cabeça/dia é de R\$ 0,80, ou seja, a pastagem mais cara se torna a mais barata porque utilizamos por um maior período de tempo com um maior número de animais/ha.

Tabela 1. Comparação do desembolso de dois níveis de investimento de pastagem de azevém e do custo/cabeça/dia.

	Azevenzito	Azevém bom
Despesa total	R\$ 940,00	R\$ 1.440,00
PRODUÇÃO		
Total (Kg MS/ha)	4.700	12.500
Carga Animal (kg PV/ha)	435	694
Peso/cabeça (kg)	200	200
Cab./ha	2.18	3.47
Custo/cab./dia	R\$ 2,76	R\$ 0,80

PARA REFLETIR

O que temos que ter em mente quando pensamos em adubação de pastagens é que primeiro, temos que ter uma boa análise de solo, sobre essa análise fazer uma recomendação de adubação conforme o nível de intensificação do sistema de produção e após, **saber manejar a carga animal conforme a disponibilidade de forragem a fim de potencializar a produção de kg produzidos/ha.**

A Maior Variedade de Espécies Forrageiras do Rio Grande do Sul



BARENBRUG



VALFILM
A VALGROUP COMPANY

Representante/Distribuidor exclusivo Barenbrug,
Valfilm/Futurewrapm, Advanta e Quimtia.

A Duagro atende a todo estado do Rio Grande do Sul e conta
com equipe técnica qualificada para avaliar a sua propriedade
com olhos de quem entende do assunto.

Conte conosco para melhorar a sua produtividade!

☎ (51) 3751-3733 | (51) 9 8041-5252

✉ contato@duagro.com

📍 Rod. RS 129, Km 72, Nº 5744 / Planalto, Encantado - RS

🌐 www.duagro.com

Caderno

ENCORTE



INTOXICAÇÃO POR *BACCHARIS CORIDIFOLIA* (MIO - MIO)

O QUE É?

O mio-mio (*Baccharis coridifolia*) é uma planta em formato de arbusto pequeno, com folhas em formato linear, pequenas e densas, com ocorrência muito comum nas pastagens naturais do bioma pampa, principalmente em regiões de solos rasos e firmes, com deficiência em molibdênio.

COMO OCORRE A INGESTÃO DESSA PLANTA

A ingestão da planta pode ocorrer principalmente após situações estressantes, como privação de água, pasto ou após longos períodos de transporte. Conforme os períodos de seca vão se intensificando, a intoxicação por essa planta pode ocorrer, mas geralmente ocorre após a transferência de animais que habitam campos livres da planta para campos infestados, pois animais já adaptados em campos que possuem o mio - mio raramente sofrem intoxicação.

O QUE DEFINE A TOXICIDADE DA PLANTA

A quantidade ingerida pelo animal influencia diretamente no desenvolvimento da intoxicação, bem como na resposta a possíveis tratamentos e sua toxicidade varia conforme o nível de desidratação da planta: plantas recém colhidas tendem a ser mais tóxicas do que plantas desseccadas, por exemplo.



A planta é mais tóxica durante a floração (março), ou seja, durante esse período a quantidade necessária ingerida pelo animal para causar intoxicação letal chega a ser 4 vezes menor quando comparado ao período de brotação (outubro). A letalidade pode chegar a 100%.

As espécies suscetíveis à intoxicação são principalmente bovinos e ovinos, ainda que raramente possa acontecer em equinos.

COMO OCORRE A INTOXICAÇÃO

O princípio tóxico da planta são os Tricotecenos Macrocíclicos (TM). Estas substâncias são produzidas por um fungo saprófita chamado *Myrothecium verrucaria* que cresce na raiz do mio-mio em relação simbiótica (quando uma ou ambas as espécies se beneficiam) no solo das proximidades da planta.

Acontece que esse fungo produz uma toxina que é absorvida pelas raízes da planta e é essa toxina a responsável pela intoxicação em si, pois tem uma ação cáustica no organismo do animal intoxicado.

COMO REALIZAR O DIAGNÓSTICO

Os sinais clínicos mais presentes são: fraqueza, diarreia sanguinolenta, anorexia, atonia ruminal e timpanismo. Também podem ocorrer sintomas associados ao sistema nervoso como alterações comportamentais, mudança constante de posição, inquietude, contorções etc.

Estes sintomas ocorrem porque a toxina causa o desprendimento espontâneo do epitélio dos pré-estômagos dos ruminantes e enrijecimento das placas de peyer (aglomerados linfóides do intestino delgado), também lesões hemorrágicas no abomaso, fígado, intestinos e rins.



Rúmen bovino com a submucosa difusamente avermelhada causada por intoxicação por mio-mio. Foto cedida do arquivo do Laboratório de Patologia Veterinária da UFSM.

Quando realizada a necrópsia, os principais achados são congestão, hemorragia e edema das paredes dos pré-estômagos, abomaso e intestino. Em ovelhas especificamente podemos encontrar hemorragias na subderme, nas mucosas e embaixo das membranas serosas. Realizando a análise histológica observa-se degeneração, necrose do epitélio da mucosa dos pré-estômagos e abomaso e do tecido linfóide principalmente em linfonodos, baço e placas linfóides digestivas (Méndez & Riet-Correa 2001).



Referências:

CA_00556 (ufpel.edu.br) - INTOXICAÇÃO POR BACCHARIS CORIDIFOLIA (MIO-MIO) EM EQUINOS - UMA ABORDAGEM CLÍNICA. VELHO1, J.; BRUM, C2.; LINS2, L.; NODARI3, C.; NOGUEIRA4, C.E.W

Intoxicacao-experimental-em-bovinos.pdf (embrapa.br) - INTOXICAÇÃO EXPERIMENTAL EM BOVINOS POR "MIO-MIO", Baccharis coridifolia¹ CARLOS HUBINGER TOKARNIA² e JÜRGEN DÖBEREINER³

SURTO DE INTOXICAÇÃO POR BACCHARIS CORIDIFOLIA (MIO - MIO) EM BOVINOS NA FRONTEIRA OESTE DO RIO GRANDE DO SUL CZEKSTER, B.C., SILVEIRA, C.S., TROST, M.E.

https://www.agrolink.com.br/problemas/mio-mio_628.html

CASPE, Sergio Gastón. BENDERSKY, Diego. BARBERA, Pablo. PLANTAS TOXICAS DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES. Serie Técnica Nº 43. ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA MERCEDES, CORRIENTES. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria: Julio de 2008.

O QUE FAZER EM CASO DE INTOXICAÇÃO?

Atualmente não existe um tratamento específico para as intoxicações ocasionadas por Tricotecenos Macrocíclicos. Os animais provenientes de zonas livres de mio-mio que entram em contato com a planta, são os mais suscetíveis. Nesses casos, como método preventivo, realiza-se um fumaceamento direcionado aos animais, ou faz-se lacerações no nariz. Uma vez que os animais conhecem a planta, eles evitam a ingestão, a não ser em situações de alta escassez forrageira.

Maria Augusta Della Flora da Luz

Graduanda em Medicina Veterinária/UFSM

Marina Winter de Abreu

Graduanda em Zootecnia/UFSM

Augusto Nascimento dos Anjos

Graduando em Zootecnia/UFSM

Membros do Grupo ENCORTE/UFSM



Abomaso de bovino com mucosa difusamente avermelhada causada por intoxicação por mio-mio. Foto cedida do arquivo do Laboratório de Patologia Veterinária da UFSM.



Nossos Parceiros

UMA LONGA JORNADA PRECISA SER PERCORRIDA EM GRUPO



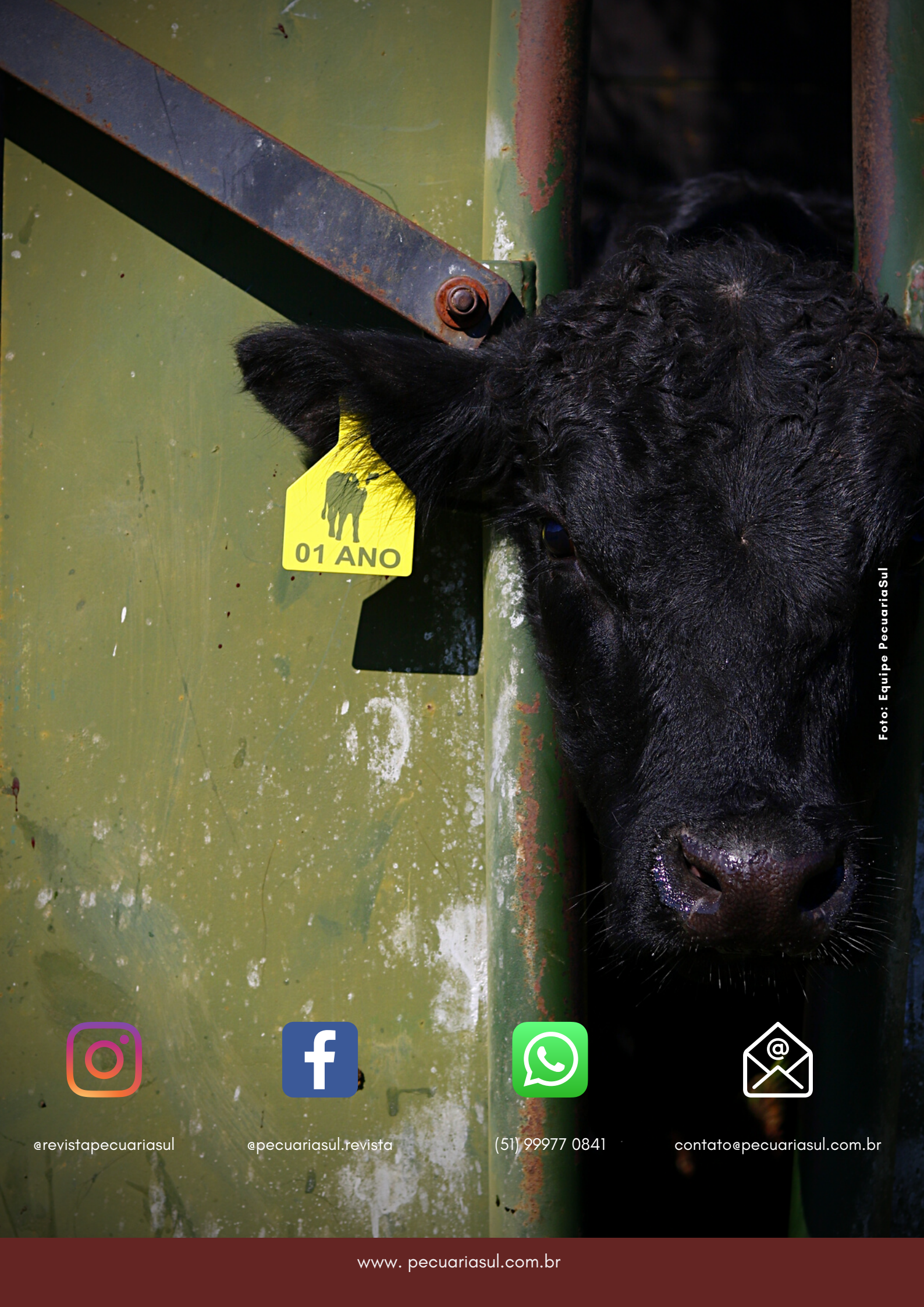


Foto: Equipe Pecuaría Sul



@revistapecuariasul



@pecuariasul.revista



(51) 99977 0841



contato@pecuariasul.com.br