

NOTICIÁRIO

# TORTUGA

EDIÇÃO 463 . ANO 53 . MAI/JUN 2009

## Suplementação para a época da seca

## Transição para a seca

**Soluções  
ecologicamente corretas**

**Avaliação de desempenho  
do Fosbovi Proteico 35**

**Suplementação  
proteica para ovinos  
no período da seca**

## EDITORIAL

Nos meses de abril e maio, tradicionalmente são realizadas muitas das exposições e feiras que mostram as novidades e os avanços do agronegócio brasileiro, constituindo-se em foros privilegiados para discutir e mostrar o que há de mais avançado em genética, serviços, produtos, máquinas e equipamentos, além de propiciarem a oportunidade de discutir rumos e tendências da moderna agropecuária do Brasil.

Destacamos neste Noticiário a Agrishow, realizada em Ribeirão Preto (SP), em sua 16ª edição. O evento recebeu mais de 140 mil visitantes.

Outro destaque foi a 75ª Expozebu, a maior e mais tradicional exposição de raças zebuínas do mundo. Organizada pela Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ), a Expozebu 2009 contou com a participação de mais de 3.500 animais, sendo 1.202 da raça Nelore, seguida da raça Gir Leiteiro com 610 animais, mostrando o forte crescimento da raça Gir nos últimos anos. Comitivas de mais de 30 países, entre eles Costa Rica, Panamá, Bolívia, Venezuela, Paraguai e Colômbia, visitaram a feira, com a presença de cerca de 500 pessoas. Durante esse evento, a Tortuga, um dos patrocinadores da maior feira de gado zebu do mundo, inaugurou seu estande fixo na Capital do Zebu, um investimento que visa atender com mais conforto os visitantes que recebemos durante a Expozebu e as demais feiras que ocorrem ao longo do ano no Parque Fernando Costa, em Uberaba. Na solenidade da inauguração, o presidente da ABCZ, dr. José Olavo Borges Mendes saudou o espaço da Tortuga no Parque Fernando Costa como "mais uma vitória, pois sabemos que o produtor é o beneficiário final de todos os esforços dessa grande empresa para desenvolver tecnologias e insumos cada vez mais avançados e para estar mais próxima de seus clientes e parceiros".

Esta edição do nosso Noticiário também destaca o período de pré-seca que já se apresenta em boa parte do Brasil e traz uma reportagem sobre um tema pouco conhecido por aqueles que militam no admirável mundo da reprodução de equídeos: a utilização de mulas como "barriga de aluguel".

Relembrando os 25 anos da palestra proferida pelo Professor Silvano Malletto, versando sobre quelatos, durante o I Simpósio de Nutrição Mineral, realizado em São Paulo, o Noticiário Tortuga rende justa homenagem à memória daquele ilustre cientista italiano.

Boa leitura.

MAX FABIANI  
Presidente da Tortuga

## CARTAS & E-MAILS

Senhor Editor,  
Encontrei na caixa postal de minha residência o exemplar nº 462 do "Noticiário Tortuga". Pensei que haviam me mandado porque uma semana antes comprei um pouco de sal mineral da Tortuga. Quando já havia lido metade do exemplar do Noticiário fui conferir o saco plástico que reveste a revista e pude perceber que a revista era destinada a um vizinho meu. Não me restou alternativa senão acabar de ler a revista. Ai foi que devolvi para o real destinatário. O conteúdo da revista é como poucos publicados no Brasil em revistas do gênero. Abrange notícias de todas as regiões do País e com linguagem simples e objetiva. Diante desse fato, gostaria de ser assinante do Noticiário Tortuga, ou que pelo menos em seja contemplado com o recebimento dos próximos números. Sou técnico do Banco da Amazônia na cidade de Capanema-PA, meu trabalho se relaciona com atividade agropecuária, e gosto de discutir com agropecuaristas e clientes assuntos que diz respeito ao que é publicado na revista.

Atenciosamente,

AGAMENON F. ALBUQUERQUE  
Capanema - Pará

Olá pessoal do Noticiário Tortuga,  
Sou Luciano dos Santos Lima, médico veterinário, mestrando e professor da Escola de Medicina Veterinária UFBA e consultor e produtor rural. Venho por meio deste atualizar meus dados, pois não estou recebendo o Noticiário Tortuga, como sempre foi há alguns anos em minha casa. Moro em Salvador e tenho uma propriedade em laço na Chapada Diamantina, propriedade produtora de leite, com produtividade de 15 litros/animal/dia, com 60 animais em lactação num rebanho de 75 vacas; e gado de corte, entre Nelore e Senepol. Gostaria de continuar recebendo o Noticiário, pois além de me atualizar sempre, ajudou-me muito com novas tecnologias de manejo, nutrição e planejamento, além de me dar uma visão mais geral do panorama pecuário nacional. Também utilizei muito as fotos para aulas. Por tudo isso gostaria de renovar meus dados e continuar recebendo esse informativo de grande valor. Agradeço desde já pelo pronto atendimento de minha solicitação.

LUCIANO DOS SANTOS LIMA  
Salvador - Bahia

Prezados senhores,

Na condição de engenheiro agrônomo da Ruralminas, fundação pública do governo do estado de Minas Gerais, desejo receber periodicamente o Noticiário Tortuga que será de fundamental importância no exercício de minhas funções no meio rural, notadamente.

Atenciosamente,

ENG. AGR. JOAQUIM ARLDO BORGES  
Muriaé - MG

Caros amigos,

Recebo o exemplar do Noticiário Tortuga regularmente e a cada dia percebo a excelência nos artigos publicados. Sou veterinário da Secretaria Municipal de Agricultura de Vassouras e recebo alguns periódicos que ficam à disposição de produtores rurais e dos técnicos desta unidade. Solicito o envio de um exemplar para disponibilizar a leitura nossa. Segue o endereço da Secretaria de Agricultura para a possibilidade do envio.

Grato,

BRUNO CESAR RIBEIRO DA SILVA OLIVEIRA  
Médico Veterinário  
Vassouras - RJ

Bom dia,

Estou enviando este e-mail querendo saber como faço para receber o Noticiário Tortuga porque achei umas matérias muito interessantes na edição de janeiro/fevereiro. Sempre gostei das matérias que o Noticiário traz. Isto enriquece muito meu conhecimento. Sou zootecnista e gerente de uma fazenda e consultor técnico em bovinocultura de leite. Moro na cidade de Águas Formosas-MG, ficarei grato se me enviarem o Noticiário Tortuga, pois sei que vai ser muito útil na minha carreira profissional.

Desde já agradeço

WAGNER OLIVEIRA

Os interessados que queiram se cadastrar para receber o Noticiário Tortuga devem solicitar pelo e-mail [noticiario@tortuga.com.br](mailto:noticiario@tortuga.com.br) e informar sua atividade, nome, endereço completo e CPF ou CNPJ.

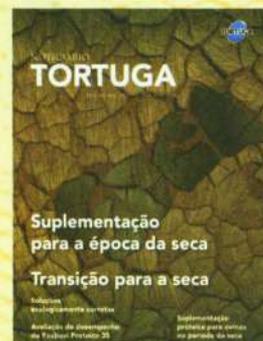
## MERCADO

|                       | Maio 2008 | Maio 2009 |
|-----------------------|-----------|-----------|
| Boi Gordo (@)         | R\$ 84,77 | R\$ 79,47 |
| Suíno (@)             | R\$ 59,00 | R\$ 31,35 |
| Frango Vivo (kg)      | R\$ 1,65  | R\$ 1,62  |
| Ovos Bco Ext. (30 dz) | R\$ 46,90 | R\$ 41,95 |
| Leite (litro)         | R\$ 0,80  | R\$ 0,74  |
| Milho (saca)          | R\$ 22,50 | R\$ 22,25 |
| Soja (saca)           | R\$ 43,60 | R\$ 50,39 |

fonte: Canal Tortuga

Preços ao produtor Base São Paulo

1US\$ = R\$ 2,06

EDIÇÃO 463  
MAI/JUN 2009

### Boi Gordo (dólares por arroba)

|     | 1998  | 1999  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| JAN | 24,11 | 20,13 | 23,28 | 20,98 | 18,94 | 16,28 | 21,01 | 21,93 | 22,02 | 25,07 | 42,65 | 36,37 |
| FEV | 23,95 | 16,95 | 22,53 | 20,00 | 19,17 | 16,15 | 19,74 | 22,77 | 23,72 | 26,06 | 42,68 | 35,30 |
| MAR | 24,25 | 17,15 | 22,10 | 19,15 | 18,75 | 16,53 | 20,30 | 21,85 | 23,83 | 27,49 | 44,18 | 33,57 |
| ABR | 24,10 | 18,59 | 21,62 | 19,40 | 18,53 | 18,11 | 20,65 | 22,09 | 23,94 | 27,48 | 47,57 | 36,38 |
| MAI | 23,08 | 18,12 | 20,48 | 17,85 | 16,93 | 18,20 | 19,71 | 22,84 | 22,58 | 29,23 | 50,30 | 38,58 |
| JUN | 23,38 | 17,28 | 21,56 | 17,47 | 15,84 | 18,72 | 19,81 | 22,82 | 21,33 | 30,07 | 58,62 |       |
| JUL | 23,68 | 18,60 | 21,96 | 17,00 | 14,63 | 19,44 | 20,10 | 22,78 | 24,60 | 32,11 | 59,75 |       |
| AGO | 23,90 | 17,53 | 23,21 | 17,43 | 16,07 | 19,65 | 21,17 | 22,45 | 26,92 | 30,11 | 56,17 |       |
| SET | 25,40 | 18,70 | 21,20 | 16,09 | 15,26 | 20,52 | 20,76 | 22,72 | 28,55 | 35,07 | 47,69 |       |
| OUT | 23,56 | 20,31 | 23,16 | 17,51 | 14,71 | 20,96 | 21,00 | 25,27 | 26,85 | 34,07 | 42,11 |       |
| NOV | 24,30 | 21,76 | 21,56 | 18,08 | 16,49 | 20,94 | 22,66 | 25,79 | 24,83 | 37,72 | 39,67 |       |
| DEZ | 23,64 | 22,59 | 20,88 | 19,04 | 16,25 | 22,05 | 22,05 | 22,80 | 24,66 | 43,19 | 32,58 |       |

## NESTA EDIÇÃO

- 04 SUPLEMENTAÇÃO PROTÉTICA PARA OVINOS NA ÉPOCA DA SECA
- 07 SOLUÇÕES ECOLÓGICAMENTE CORRETAS
- 10 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO FOSBOVI PROTÉTICO 35
- 12 SUPLEMENTAÇÃO PARA A ÉPOCA DA SECA
- 14 TRANSIÇÃO PARA SECA
- 19 EXPOZEBU 2009
- 20 DIA DE CAMPO INTERNACIONAL
- 23 DIA DO ZOOTECNISTA
- 28 TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÕES HÍBRIDOS

02 Editorial, Cartas &amp; E-mails

03 Mercado

04 Matéria de capa

16 Panorama

23 Matéria Especial

30 Foco

43 Causo

44 História

## NOTICIÁRIO

# TORTUGA

Noticiário Tortuga é o veículo de comunicação oficial da Tortuga Cia. Zootécnica Agrária, publicado desde 1955.

COORDENAÇÃO TÉCNICA  
Paulo Cezar de Macedo Martins (CRMV-MG 1431)

JORNALISTA RESPONSÁVEL  
Mariana Pajuelo (MTb 49.801)

FOTOS  
Arquivo Tortuga

PROJETO GRÁFICO  
IDE2 identidade . design . estratégia

TIRAGEM: 100 MIL EXEMPLARES



[www.noticiariotortuga.com.br](http://www.noticiariotortuga.com.br)

Tortuga Cia. Zootécnica Agrária  
Av. Brig. Faria Lima, 2.066 – 13º andar  
São Paulo – SP CEP 01452-905  
Tel.: (11) 2117-7700 | Fax: (11) 3816-6122  
E-mail: [noticiario@tortuga.com.br](mailto:noticiario@tortuga.com.br)  
SAC 0800 011 6262

## MATÉRIA DE CAPA

# SUPLEMENTAÇÃO PROTEICA

## *para ovinos no período da seca*

*Durante a seca as forragens apresentam drástica diminuição dos teores de proteína, vitaminas e de minerais. A suplementação desses nutrientes e adequado manejo nessa época são fundamentais para atender aquelas flutuações nutricionais*

A elevada capacidade produtiva dos caprinos tropicais é uma característica que permite a obtenção de grandes produções animais nessa região. Porém, é inquestionável que mesmo com esse potencial para produção de carne em regime de pasto, é comum a existência de inadequações nutricionais no que se refere à oferta de energia, proteína e minerais (Siqueira, 2001).

Em climas tropicais, o ciclo de produção anual de forragem é determinado pelas fases das águas, da seca e os períodos de transição entre elas. Costa (2001) comentou que o padrão cíclico no desenvolvimento dos ruminantes é determinado, quase exclusivamente, pelo clima que tem grande efeito no ciclo vegetativo

das forrageiras tropicais, sendo a época chuvosa a que representa os períodos de desenvolvimento satisfatório. Nesse período, as forrageiras atingem o máximo de sua disponibilidade e valor nutritivo com razoável atendimento das demandas nutricionais dos ovinos.

Assim, em função do clima, o sistema produtivo caracteriza-se por uma fase de desenvolvimento satisfatório dos animais, e por outra em que o desenvolvimento pode ser nulo ou até negativo (período de estiagem ou de seca).

Os maiores problemas do período da seca são a falta de chuvas e diminuição do período luminoso. Esses dois fatores são preponderantes para que as gramíneas tropicais tenham o seu crescimen-

to afetado, resultando em pastagens com menor teor de proteína e volume de pastagem diminuído, o que favorece também as maiores incidências de verminose, pois os animais irão pastejar em alturas mais baixas e conseqüentemente, ingerir mais larvas.

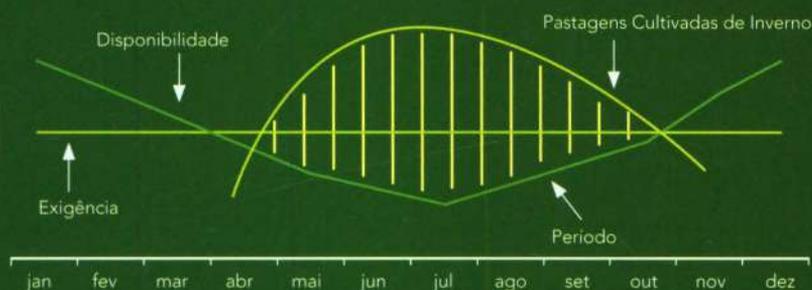
Nesse período, a forragem apresenta baixo valor nutritivo em que o conteúdo de proteína pode não suprir as exigências em proteína degradada no rúmen (PDR) para crescimento microbiano e atividade fermentativa adequada.

Nessas condições, as gramíneas tropicais apresentam-se com teores de proteína bruta bastante reduzidos, inferiores a 7% base seca (Orskov, 1982), parâmetro considerado crítico para a plena ativi-

### DEMANDA ALIMENTAR DE UMA OVELHA



## PRODUÇÃO FORRAGEIRA X EXIGÊNCIA NUTRICIONAL



de dos micro-organismos ruminais, contribuindo assim para uma menor digestibilidade da forragem e depressão do seu consumo voluntário.

Nesse sentido, corrigir os potenciais desbalanços proteicos nas dietas à base de forragem exclusiva (pastagem) via suplementação passa a ser de grande importância ao sistema de produção, pois, além de promover estímulo do consumo de matéria seca, geralmente melhora a digestibilidade da forragem seca, resultando no incremento do desempenho dos animais.

Já que no período seco do ano a maioria das forrageiras tropicais tem o seu conteúdo proteico reduzido, em média não ultrapassando 5% de proteína bruta na matéria seca, torna-se necessário então, para atender a exigência proteica dos animais, a sua suplementação.

A formação de bancos de proteína pode ser uma boa opção. Existem diversas leguminosas perenes que podem ser utilizadas como suplemento proteico para os ovinos, mas nesse caso é preciso realizar o manejo dos animais adequadamente, pois o excesso de proteína pode levar à perda de peso, pois os animais gastam energia para excretar o excesso de proteína, e a problemas como o timpanismo, uma vez que o consumo excessivo destas plantas pode formar espumas dentro do rúmen e impedir a

ruminação dos ovinos.

Gramíneas de inverno podem ser uma opção, mas isto irá depender da condição climática da propriedade, já que essas gramíneas precisam de clima adequado (de inverno) para se estabelecerem.

A suplementação com silagem, pré-secado e feno ajudará no balanceamento das dietas para as ovelhas e cordeiros.

O sistema Rotacional Racional Tórtuga (RRT) também pode ser uma ferramenta de auxílio para o manejo das pastagens durante a seca. Como as pastagens são utilizadas de forma racional, haverá uma boa rebrota antes da seca. Ao diminuir a lotação no sistema neste período, conseguimos fornecer o volumoso (pasto), mas mesmo assim, a suplementação proteica é necessária.

O diferimento de pastagem pode ser uma estratégia para atravessar a seca, no entanto será um capim “passado” e de qualidade inferior. Nesse caso, teremos volume, não teremos qualidade nutricional e, assim, lançar mão do proteinado é uma ótima alternativa.

Para melhor esclarecer essa necessidade, pode ser realizada a seguinte ponderação, que para a maioria das situações é bem representativa.

De acordo com o NRC Ovinos 2007, a exigência em proteína bruta para a manutenção de uma ovelha é de 66 gramas

por dia de proteína. A concentração dos nutrientes mencionados a seguir é sempre apresentada na base seca.

Considerando uma ovelha adulta com 50 kg de peso vivo, observa-se em média um consumo de matéria seca (em condições de pastagem seca) em torno de 1,5% de fibra em detergente neutro (FDN). Considerando também que nesse período do ano a pastagem seca apresenta 70% de FDN, observa-se então um consumo de matéria seca total de aproximadamente 1,071 kg/dia (2,15% PV). Nessa quantidade de matéria seca ingerida, para uma forragem com 5% de proteína bruta, obtém-se uma ingestão de proteína bruta de 53,5 g/dia de proteína.

De acordo com a exigência do animal haverá, nessa situação, um déficit de 12,43 g/dia de proteína para atender a sua exigência de manutenção. Tal análise sinaliza um cenário mais restritivo, quando realizado com base na quantidade de proteína que realmente é absorvida e esteja disponível ao metabolismo do animal, o que é tratado pelos nutricionistas como proteína metabolizável.

Nesse sentido, para corrigir esse déficit de proteína bruta, caso sejam oferecidos 100 g/dia de suplemento proteico para essa ovelha, apenas para corrigir o déficit proteico em relação à manutenção, seriam necessários 13% – 14% de protef-

## MATÉRIA DE CAPA

na bruta na formulação, e se for considerado ainda o atendimento das demais demandas produtivas exigidas pelas ovelhas (gestação, ganho de peso, lactação), seria necessário contar com um suplemento de, no mínimo, 30% de proteína bruta.

Portanto, a suplementação para animais em pastagem deve ser considerada como uma medida técnica e economicamente interessante, permitindo otimizar a produção dos ruminantes em regiões tropicais.

A Tortuga é a empresa de nutrição animal que possui o maior número de produtos destinados à suplementação de ovinos: Ovinofós, Ovinofós com Monensina, Núcleo Ovinofós Produção, Núcleo Ovinofós Produção com Monensina e Ovinofós Seca, um proteínado exclusivo para ovinos, único do mercado.

Toda a linha de ovinos e caprinos é composta pelos minerais em forma orgânica, o que representa maior eficiência na absorção dos minerais, maior biodisponibilidade e, conseqüentemente, maior desempenho e saúde dos animais.

O Ovinofós Seca é um proteínado com 31,5% de proteína bruta, sendo apenas 1/3 proveniente da ureia. No entanto, pela presença da ureia na formulação, é preciso que se faça uma adaptação prévia dos animais ao iniciar o seu fornecimento.

O cocho de sal proteínado deve ser coberto, para proteger o produto da chuva e furado para que caso molhe não acumule água, diminuindo o risco de um animal ingerir a água com a ureia diluída e se intoxicar.

Para adaptar os animais, deve-se misturar o Ovinofós Seca com Ovinofós na proporção de 1:1 pelo período de 10 dias e só então disponibilizar o Ovinofós Seca puro no cocho.

A função do Ovinofós Seca na nutrição de ovinos é a mesma dos proteínados fornecidos aos bovinos: suplementar com proteína durante o período de seca, quando as pastagens têm menor taxa de crescimento, secam e têm o seu nível de proteína bastante diminuído. E a defici-



ência em proteína resulta em perda de peso pelas ovelhas além de queda no desempenho reprodutivo.

Quando os ovinos recebem cana picada, o proteínado é importante porque a proteína da ureia será metabolizada e absorvida rapidamente, assim como o açúcar da cana. Já a proteína dos farelos, que são fermentados numa taxa um pouco menor, acompanham parte da fermentação da fibra da cana. Esta associação de tempos de fermentação entre proteína e carboidratos (açúcar e fibra) é importante para a manutenção da população microbiana no rúmen, que será favorecida e melhorará a digestibilidade dos alimentos ingeridos.

O Ovinofós Seca pode também ser utilizado na recria de borregas, como já vem sendo feito por alguns produtores brasileiros. Assim, conseguimos oferecer uma suplementação proteica para animais que estão em crescimento e demandam proteína na dieta para o desenvolvimento da musculatura e tecidos corporais, mantendo a viabilidade econômica da dieta.

Portanto, atravessar bem o período da seca não é segredo. Para evitar o desgaste e morte dos animais, o que resultará em perda de eficiência econômica do sistema, a suplementação proteica é uma excelente opção, de baixo custo e ótimo benefício. Deste modo, é possível atravessar a seca obtendo lucro. Pegue lápis e papel e faça a conta.

### FÁBIO ARANTES QUINTÃO

Zootecnista – CRMV – PA 0159/Z  
Mestre em Nutrição de Ruminantes  
Assistente Técnico Comercial/Univen – PA  
Integrante Comitê Gestor Ovinocaprinocultura – Tortuga

### RODRIGO MARTINS DE SOUZA EMEDIATO

Zootecnista – CRMV-SP 2645/Z  
Mestre em Nutrição e Produção de Ovinos  
Promotor Técnico Comercial – Caprinos e Ovinos/São Paulo  
Integrante Comitê gestor Ovinocaprinocultura – Tortuga

### GUILHERME BENKO DE SIQUEIRA

Zootecnista – CRMV – SP 1605/Z  
Doutor em Produção Animal/Ovinocultura  
Professor Adjunto  
Universidade Federal do Tocantins

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COSTA, R. M. Avaliação de suplementos com proteína degradável e de escape ruminal para recria de bovinos. 2001. 47p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.
- NATIONAL RESEARCH CONCIL. Nutriente Requirements of small ruminants. Washington, D.C.: National Academy, 2007. 362p.
- OSRKOV, E. R. Protein Nutrition in ruminants. London: Cambridge Academic, 1982.
- SIQUEIRA, G. B. de Efeito da suplementação sobre o desempenho, ingestão voluntária e eficiência alimentar de bovinos de corte consumindo volumoso de baixa qualidade. 2001. 50p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira.
- SIQUEIRA, G. B. de Ingestão de proteína para cordeiros da raça Santa Inês: Digestibilidade e desempenho. 2009. 95p. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

# Soluções ecologicamente corretas

*Em tempos de proteção ambiental, soluções ecologicamente corretas oferecem oportunidades para a produção agropecuária sustentável. Esse foi o caminho encontrado pela Agropecuária Araras – maior produtividade com menor custo e respeito ao meio ambiente*

Nos últimos anos, temos acompanhado a evolução da Agropecuária e da exportação de produtos agrícolas pelo Brasil e fica nítida a vocação do país para ser o grande produtor de alimentos do mundo.

Junto a esta constatação, temos acompanhado através dos meios de comunicação a preocupação crescente com questões relacionadas à preservação do meio ambiente.

Por ser um tema polêmico, ficamos expostos a debates calorosos que por muitas vezes levam parte da população leiga a acreditar que os empreendimentos rurais são os vilões da conservação ambiental, distorcendo a importância desse setor como produtor de alimento para o país e para o mundo.

Atitudes encontradas pela Agropecuária Araras para resolver um problema no fornecimento de água em uma de suas fazendas provam que é possível produzir de maneira economicamente viável, e

respeitar e preservar o meio ambiente.

## Agropecuária

A Agropecuária Araras atua na pecuária de corte desde 1982. Há mais de 10 anos trabalhando com os suplementos minerais Tórtuga, hoje a empresa é atendida pela equipe do Norte de Minas (Representante Júnior Machado, assistente técnico André Machado e supervisor Vinícius Fonseca).

Atualmente, a atividade pecuária é desenvolvida em cinco propriedades, localizadas nos municípios Corinto, Três Marias e São Gonçalo do Abaeté, região central de Minas Gerais.

Segundo o dr. Mauro Luiz, médico veterinário e gerente de pecuária, o projeto inicial era voltado para a produção de bezerras cara limpa, com o objetivo de atender à demanda do mercado regional com animais de qualidade diferenciada.

Visualizando um mercado promiss-

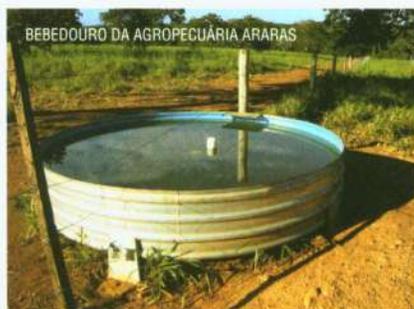
or e aproveitando a força do nome – as fazendas pertencem ao Grupo Metalsider (Ferro Gusa e Reflorestamento) – a Agropecuária Araras entrou no mercado de gado elite e gradativamente esse rebanho vai substituindo o rebanho cara limpa. O dr. Mauro relata que em um futuro próximo as fazendas trabalharão apenas com gado de elite. Os animais geneticamente superiores serão destinados à comercialização de genética (touros e matrizes doadoras de embriões) e os animais de descarte e possivelmente alguns animais oriundos de compra serão recriados em regime de pasto e engordados em confinamento nas próprias fazendas, sendo posteriormente destinados ao abate (machos e fêmeas).

Além das atividades pecuárias citadas acima, as fazendas iniciaram em 2008 a produção de feno de Tifton. Primeiramente, a produção era para consumo próprio, mas devido ao excelente resul-

VACADA ELITE DA AGROPECUARIA ARARAS



## MATÉRIA DE CAPA



BEBEDOURO DA AGROPECUÁRIA ARARAS

FOTO: ANDRÉ MARTINS MACHADO

tado de produção e ao excedente gerado o produto começou a ser comercializado por terceiros.

#### MANEJO DA FAZENDA

As fazendas da Agropecuária Araras estão localizadas no Portal do Norte de Minas, regiões com médias pluviométricas de 1.200 mm por ano, concentrados nos meses de novembro a março.

Todo o rebanho das fazendas é manejado no sistema de rotação de pastagens com carga animal flutuante de acordo com a produção forrageira de cada módulo. A fazenda tem um cuidado especial com as pastagens que começa na formação das áreas (sistema de integração pecuária agricultura – milho e capim), e se estende até o manejo sustentado do pastejo. Segundo

dr. Mauro, o foco é na produção animal por área, sem se esquecer, contudo, da conservação física e da fertilidade do solo.

A suplementação mineral é fornecida em cochos cobertos, os quais estão presentes em todos os pastos. A fazenda faz uso do programa de mineralização BOI VERDE com os produtos Fosbovi Reprodução, Foschromo, Fosbovi Engorda e Fosbovinho durante o período das águas; no período das secas são fornecidos os proteinados Foschromo Seca e Fosbovi Seca. Dos produtos da exclusiva linha TQ alguns lotes de vacas cara limpa usam o Fosbovi 20 na época das águas e Nutri-gold Núcleo durante o período da seca.

A equipe Tortuga está presente periodicamente na fazenda acompanhando a utilização dos produtos, os desempenhos do rebanho, dando suporte técnico e treinamento à equipe da Agropecuária Araras.

#### PROBLEMA NA FAZENDA PAU FERRO: FORNECIMENTO DE ÁGUA

No período da seca do ano de 2008 (maio a outubro), a Fazenda Pau Ferro, pertencente à Agropecuária Araras, começou a enfrentar um sério problema no fornecimento de água para o rebanho.

“Estávamos entre a cruz e a espada.

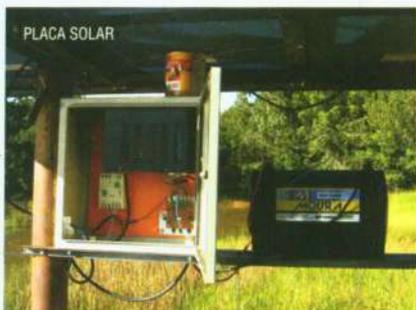
Em meados do mês de outubro a situação ficou insustentável, pensei até em retirar os animais da fazenda e desativá-la temporariamente até o restabelecimento das chuvas e abastecimento das fontes de água. As represas estavam secando devido à falta de chuvas, pisoteio do gado e seu consequente assoreamento. Como a maioria das represas era ligada e abastecida por uma área de brejo cheia de nascentes, essas nascentes também estavam começando a secar, já que as áreas estavam abertas e o rebanho tinha livre acesso. Essa era a cruz a espada era o rio. Quando os animais desciam para beber água, atolavam. Perdemos uns quatro animais atolados na lama da margem do rio. Fora tudo isso, ainda havia o problema ambiental: a mata ciliar, que é uma área de preservação permanente, precisava ser respeitada”, relatou o dr. Mauro, lembrando o período difícil.

#### A SOLUÇÃO RÁPIDA, BARATA, DEFINITIVA E ECOLOGICAMENTE CORRETA

Para resolver o problema, a Agropecuária Araras contou com a criatividade, empreendedorismo, consciência ecológica e trabalho da sua equipe de pecuária.

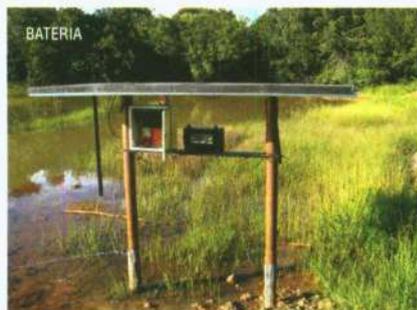
DR. MAURO (AGROPECUÁRIA ARARAS)  
E JUNIOR MACHADO (RCA TORTUGA)

FOTO: ANDRÉ MARTINS MACHADO



PLACA SOLAR

FOTO: ANDRÉ MARTINS MACHADO



BATERIA

FOTO: ANDRÉ MARTINS MACHADO



BOMBA D'ÁGUA

FOTO: ANDRÉ MARTINS MACHADO

A linha de pensamento traçada foi recuperar o fornecimento de água da fazenda de forma duradoura. Paliativos foram tentados em outras ocasiões e o problema era sempre recorrente. O primeiro passo tomado foi desassorear as barragens com ajuda de uma retro escavadeira, restabelecendo, assim, a capacidade de armazenamento das águas de chuvas.

Os passos seguintes foram cercar a mata ciliar, cercar as áreas de brejos (nascentes) impedindo o acesso dos animais; e instalar bebedouros para fornecer água aos animais nos pastos. A ideia era abastecer os bebedouros com água bombeada da principal represa que foi recuperada e que estava na área das nascentes. O entrave para isso era a falta de energia elétrica no local, o que iria inviabilizar econômica e operacionalmente o projeto.

“Precisávamos pensar em uma saída rápida, barata e definitiva; era preciso justificar o investimento junto à diretoria da empresa. Tínhamos que resolver o problema de uma vez por todas, senão, em um ou dois anos eu e minha equipe estaríamos novamente desatolando gado de beira de rio e novamente preocupados com a sede do gado”, disse dr. Mauro.

A solução encontrada foi instalação de placas solares para gerar energia elétrica que, armazenada em uma bateria de automóvel, alimentaria uma bomba usada para enviar água para um reservatório e, a partir daí, essa água seria distribuída por gravidade aos bebedouros.

As placas instaladas juntamente com a bomba d'água têm capacidade de bombear 16 mil litros/dia, o que daria para saciar a sede de aproximadamente 400 U.A. capacidade mais que suficiente para

### SISTEMA DE ENERGIA OBTIDA POR PLACAS SOLARES

| ITENS                                    | R\$             |
|--|-----------------|
| Placa solar (1) + Bateria automotiva (1) | 8600,00         |
| Bebedouros (3)                           | 4500,00         |
| Canos                                    | 1200,00         |
| Mão-de-obra                              | 500,00          |
| <b>Total</b>                             | <b>14800,00</b> |

### SISTEMA DE ENERGIA CONVENCIONAL

| ITENS                                       | R\$             |
|---|-----------------|
| Transformador de energia                    | 5000,00         |
| Postes e fiações (R\$ 1400/m <sup>2</sup> ) | 14000,00        |
| Bebedouros (3)                              | 4500,00         |
| Mão-de-obra                                 | 5000,00         |
| <b>Total</b>                                | <b>28500,00</b> |

resolver o problema de fornecimento de água para o gado da Fazenda Pau Ferro. Atualmente, o sistema está trabalhando com 12 mil litros/dia, abaixo da capacidade máxima (16 mil litros/dia) e pode, com a estrutura atual, ainda ser ampliado para outros pastos. Além dos bebedouros instalados, outras represas ainda fornecem água para o gado.

Essa solução propiciou, além de todos os argumentos citados acima (saída rápida, barata e definitiva), o argumento da obtenção de energia limpa e preservação ambiental, mesmos valores defendidos pela empresa proprietária da Agropecuária Araras.

### FINAL DE PROSA

Finalizando nossa conversa, disse o dr. Mauro:

“As medidas tomadas propiciaram,

além do fornecimento contínuo de água, a recuperação das matas ciliares e das nascentes que voltaram ‘correr água’, após o fechamento da área e restrição do acesso dos animais. O projeto futuro é passar fornecer água de bebedouro para todos os pastos, aposentando de vez as represas como fonte de água. E para termos uma melhor margem de segurança e tranquilidade, talvez instalemos um reservatório que permita trabalhar de dois a três dias folgados, caso aconteça alguma pane no sistema de bombeamento.”

### ANDRÉ MARTINS MACHADO

Médico Veterinário CRMV-MG 6432  
Assistente Técnico Comercial – Univen Lavras (MG)  
Especialista em solos e meio ambiente e em produção de gado de leite  
Cursando MBA em gestão empresarial Fundação Getúlio Vargas

# AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO do Fosbovi Proteico 35 na Fazenda Calçadinho

*Avaliação de desempenho mostra excelentes resultados em engorda e índice de fertilidade*

A Fazenda Calçadinho fica localizada no município de Sapucaia – RJ em uma região de topografia bastante acidentada e com uma altitude média de 685 metros acima do nível do mar. Trata-se de uma fazenda muito bem manejada e administrada pelo seu proprietário, Sr. Carlos Jacques Defforey, o qual trabalha com pecuária de corte em ciclo completo (cria, recria e engorda). Na maior parte do seu rebanho temos uma predominância da raça Nelore, sendo que a fazenda também trabalha com cruzamento industrial, aca-salando, assim, parte de

suas matrizes com touros de origem europeia. As pastagens da Fazenda Calçadinho são na sua maioria formadas por Braquiárias bem manejadas pela equipe de trabalho do Sr. Carlos.

Na seca do ano de 2008, iniciamos um trabalho em conjunto com a equipe da fazenda incrementando assim a suplementação nesse período, com o objetivo de obter melhor desempenho zootécnico tanto em ganho de peso quanto em fertilidade. Este trabalho consistiu em utilizar

um suplemento proteico, Fosbovi Proteico 35, visando corrigir de maneira eficiente a deficiência tanto de proteína quanto de mineral nas pastagens daquela propriedade, assim como trabalhamos também no manejo correto da utilização do suplemento: frequência correta no fornecimento, dimensionamento e posicionamento correto dos cochos, medição e avaliação de consumo, aguadas entre outros.

Conseguimos então, com esse trabalho (tabela ao lado), excelentes resultados, mostrando, dessa forma, a importância da utilização de suplementos minerais proteinados de boa qualidade em conjunto com um manejo adequado desta suplementação.

MESMO EM TOPOGRAFIA ACIDENTADA  
O DESEMPENHO DOS ANIMAIS FOI MUITO BOM



### AValiação DE DESEMPENHO DO FOSBOVI PROTEICO 35 NA SECA

| CATEGORIA ANIMAL  | PESO MÉDIO (kg) | INÍCIO DO TESTE | FIM DO TESTE | Nº DE DIAS | CONSUMO (g/CAB/DIA) | R\$/kg ATUAL | R\$/CAB/DIA | GMD (g/CAB/DIA) | R\$/CAB/DIA (@ R\$70,00) | OBSERVAÇÕES   |
|-------------------|-----------------|-----------------|--------------|------------|---------------------|--------------|-------------|-----------------|--------------------------|---|
| Machos Castrados* | 406             | 24/6/08         | 10/11/08     | 139        | 161                 | 1,059        | 0,170       | 144             | 0,3360                   |   |
| Machos Castrados* | 381             | 12/6/08         | 6/11/08      | 147        | 231                 | 1,059        | 0,245       | 135             | 0,3150                   |   |
| Machos Castrados* | 261             | 12/6/08         | 17/11/08     | 158        | 97                  | 1,059        | 0,108       | 378             | 0,8820                   |   |
| Machos Inteiros*  | 438             | 24/6/08         | 10/11/08     | 139        | 83                  | 1,059        | 0,088       | 166             | 0,3873                   | Carcaça com 3,5 mm de gordura no abate  |
| Médias            | 371,5           |                 |              | 145,75     | 143                 | 1,059        | 0,151       | 205,75          | 0,4801                   | Considerando uma @ de R\$70,00 para cada R\$1,00 investido em suplementação temos R\$3,18 de retorno em ganho de peso |
| Fêmeas*           | 242             | 9/6/08          | 12/11/08     | 156        | 153                 | 1,059        | 0,162       | 286             | 0,6673                   |   |
| Fêmeas*           | 193             | 9/6/08          | 12/11/08     | 156        | 121                 | 1,059        | 0,128       | 189             | 0,4410                   |   |
| Médias            | 217,5           |                 |              | 156        | 137                 | 1,059        | 0,145       | 237,5           | 0,5542                   | Considerando uma @ de R\$70,00 para cada R\$1,00 investido em suplementação temos R\$3,82 de retorno em ganho de peso |

| CATEGORIA ANIMAL     | PESO MÉDIO (kg) | INÍCIO DO TESTE | FIM DO TESTE | Nº DE DIAS | CONSUMO (g/CAB/DIA) | R\$/kg ATUAL | R\$/CAB/DIA | % PRENHÉS |
|----------------------|-----------------|-----------------|--------------|------------|---------------------|--------------|-------------|-----------|
| Novilhas (Nulíparas) | 346             | 7/6/08          | 10/10/08     | 125        | 188                 | 1,059        | 0,199       | 100       |
| Novilhas (Nulíparas) | 362             | 7/6/08          | 10/10/08     | 125        | 219                 | 1,059        | 0,232       | 100       |
| Médias               | 354             |                 |              | 125        | 203,5               | 1,059        | 0,216       | 100       |

OBS 1: FOI FEITO ADAPTAÇÃO EM TODOS OS LOTES DE 15 DIAS, FORNECENDO FOSBOVI PROTEICO 35 (1:1) COM FOSBOVI ENGORDA  
 \*OBS 2: TODAS AS PESAGENS FORAM FEITAS COM JEJUM DE 14 HORAS

### RESULTADOS OBTIDOS

De acordo com a tabela acima podemos chegar a algumas conclusões importantes:

1. Importância da separação dos lotes por categoria animal e peso vivo, diminuindo assim o efeito da dominância no consumo do suplemento mineral;
2. Medição e avaliação constante do consumo do suplemento mineral, desta forma conseguimos avaliar o real custo x benefício desta tecnologia;
3. Um excelente resultado de ganho de peso tanto nos machos quanto nas fêmeas, frente ao consumo do Fosbovi Proteico 35, sendo que na maioria das vezes quanto não utilizamos suplementos proteicos na seca, o que se tem é perda de peso;
4. Um excelente índice de fertilidade em

nulíparas em uma estação de monta no período da seca: 100% de prenhez;

5. Um excelente custo x benefício na suplementação com Fosbovi Proteico 35, ou seja, considerando o preço da arroba de R\$ 70,00, para cada R\$ 1,00 real investido em Fosbovi Proteico 35 conseguimos um retorno em ganho de peso de: R\$ 3,18 nos machos e R\$ 3,82 nas fêmeas.

O resultado tanto econômico quanto técnico desse trabalho deve-se ao somatório da utilização de um suplemento mineral adequado e do grande esforço da equipe da Fazenda Calçadinho no manejo adequado da suplementação e da fazenda de modo geral. Podemos então concluir com o depoimento do Sr. Carlos Jacques Defforey: "Como você pode ver o Fosbovi Proteico 35 ajudou muito,

foi o primeiro ano em que conseguimos 100% de prenhez em nulíparas novas e também conseguimos uma engorda muito boa nos machos".

**RODOLFO SOUZA RIBEIRO**  
 Zootecnista – CRMV-GO 627/Z  
 MBA em Gestão Empresarial – Fundação Getúlio Vargas  
 Supervisor Técnico Comercial Univen Vitória



## MATÉRIA DE CAPA

# SUPLEMENTAÇÃO para época de seca

*Por meio de estratégias suplementares bem delineadas para o período de estiagem, é possível melhorar os índices zootécnicos da pecuária de corte e aumentar a rentabilidade da atividade*

A produção de bovinos de corte no Brasil está fortemente embasada na produção em regime de pasto. Nos últimos anos, tem-se observado aumento bastante expressivo na terminação de bovinos em sistemas de confinamento, no entanto, ressalta-se que os animais confinados são criados e recriados a pasto. Desta forma, as pastagens fornecem 99% da dieta (energia e nutrientes) dos rebanhos brasileiros (Paulino et al. 2008).

Nesse contexto, observa-se grande influência da sazonalidade de produção das gramíneas tropicais sobre o desempenho dos animais mantidos em regime de pasto, apresentando ganhos de peso relativamente elevados na estação chuvosa e perda de peso ou apenas manutenção no período de seca.

Na estação de seca, devido à escassez de chuvas, baixas temperaturas e radiação solar, as gramíneas forrageiras apresentam baixas taxas de crescimento, sendo necessário o uso do diferimento com a finalidade de reservar forragem para utilização neste período do ano.

Durante a seca, com o avanço da maturação fisiológica da planta, são observadas mudanças estruturais no tecido vegetal, com elevação nos teores de fibra e lignina e redução nos teores de conteúdo celular, especialmente compostos nitrogenados (proteína bruta). Nessas situações, as gramíneas tropicais encontram-se com teores de proteína bruta bastante inferiores a 7%, valor considerado como limite inferior para a mínima atividade dos micro-organismos ruminais (Min-

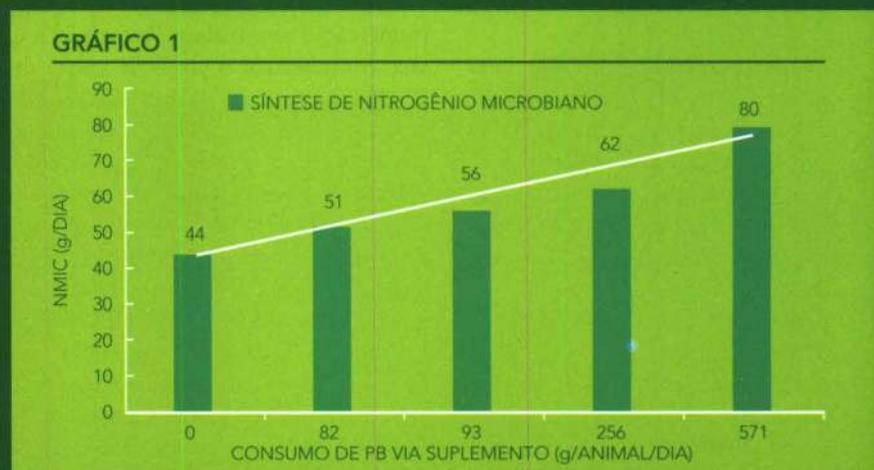
son, 1990), comprometendo, assim, a digestibilidade da forragem basal. Em tais condições, os animais são submetidos a carências múltiplas de nutrientes.

Dessa forma, faz-se necessário o fornecimento dos nutrientes limitantes via suplementação, especialmente no que diz respeito à proteína, energia e minerais. A suplementação proteica-energética estimula a atividade dos micro-organismos ruminais, aumentando a produção de proteína microbiana (síntese de nitrogênio microbiano) e digestibilidade da matéria seca, ampliando o consumo e desempenho dos animais. Tais afirmações corroboram os resultados obtidos

por Valente et al. (2009a) e Valente et al. (2009b), em que os autores verificaram incremento na produção de proteína microbiana e digestibilidade da matéria seca, à medida que se aumentou o fornecimento de proteína via suplemento para bovinos mantidos em regime de pasto durante a seca (Gráficos 1 e 2).

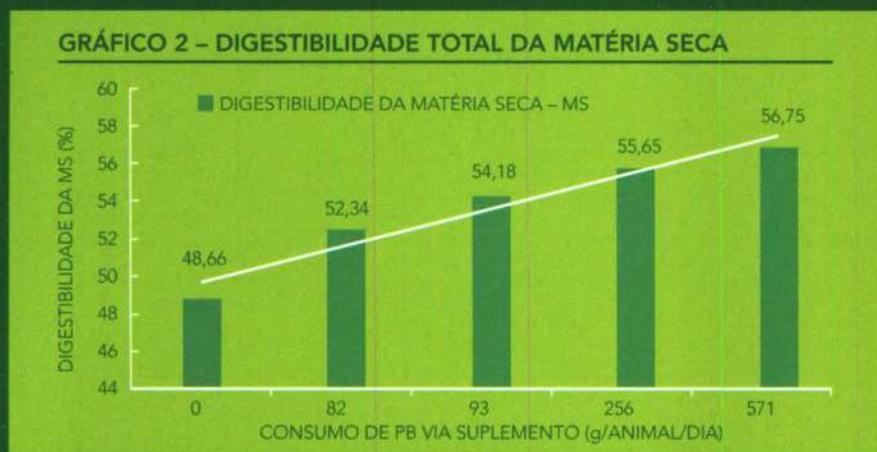
Várias pesquisas têm sido conduzidas com o intuito de otimizar a fermentação ruminal e a maximizar a eficiência da síntese de proteína microbiana, uma vez que de 50 a 100% da proteína metabolizável exigida pelo bovino de corte podem ser atendidas pela proteína de origem microbiana (NRC, 1996). A pro-

Gráfico 1 – Produção de proteína microbiana, representada pela síntese de nitrogênio microbiano (Nmic – g/dia), em função do consumo de proteína bruta via suplemento (g/animal/dia), observado em novilhas Nelore em pastejo durante a época de seca



FONTE: ADAPTADO DE VALENTE ET AL. (2009) – (PARTE DE TESE DE MESTRADO – UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA; PESQUISA CONDUZIDA EM PARCERIA COM A TORTUGA)

Gráfico 2 – Digestibilidade aparente total da matéria seca (%) em função do consumo de proteína bruta via suplemento (g/animal/dia), observado em novilhas Nelore em pastejo durante a época de seca



FORNTE: ADAPTADO DE VALENTE ET AL. (2009) – (PARTE DE TESE DE MESTRADO – UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA, PESQUISA CONDUZIDA EM PARCERIA COM A TORTUGA)

teína microbiana apresenta um perfil de aminoácidos essenciais de alta qualidade e relativamente constante, sendo assim, supre a maioria dos aminoácidos exigidos no intestino delgado de bovinos de corte (NRC, 2001).

As gramíneas tropicais são as fontes de energia mais baratas para bovinos. Devem-se enfatizar maneiras para aumentar a proporção da energia na pastagem que pode ser convertida em produto animal (Paulino et al. 2008). Desta forma, práticas de manejo das pastagens devem ser empregadas no sentido de se produzir forragem com maior potencial de digestão. Este raciocínio é válido para qualquer época do ano. Mesmo durante a seca é possível, através de um manejo correto, elevar a fração potencialmente digestível da forragem basal.

Neste contexto, a eliminação de resíduos (colmos e folhas “passadas”) em épocas estratégicas durante o ano, por meio de um pastejo mais intenso, se mostra eficaz, promovendo assim perfilhação das plantas e produção de folhas e colmos jovens que, por sua vez, apresentam elevada proporção de conteúdo celular e parede celular menos lignificada, apresentando maior potencial de digestão e utilização pelos micro-organismos ruminais.

Dessa forma, utilizando-se substratos

de melhor qualidade (forragem) e estratégias suplementares adequadas, pode-se ampliar a extração da energia e dos demais nutrientes da forragem. O consumo e aproveitamento dos nutrientes dietéticos são os principais fatores influenciadores do desempenho animal. Sendo assim, o fornecimento dos nutrientes limitantes ao crescimento dos microrganismos ruminais e consequente aumento da digestibilidade e consumo de matéria seca total resulta em maior aporte de nutrientes aos intestinos e melhor desempenho animal.

Na bovinocultura de corte moderna, em que cada vez mais há necessidade de melhores índices zootécnicos, buscando melhor rentabilidade para atividade, a redução do ciclo produtivo é meta primordial. Para que este objetivo seja alcançado, é fundamental a obtenção de maiores ganhos de peso e regularidade na curva de crescimento dos animais, através da suplementação correta durante todo o ano e, principalmente, durante a seca. Tais práticas resultam em redução na idade de abate dos animais, maior número bezeros produzidos pelas matrizes, melhores índices reprodutivos e, por fim, aumento da rentabilidade da atividade pecuária.

Após vários anos de estudo e pesquisa em seus centros experimentais e em

parceria com renomadas universidades, a Tortuga desenvolveu o “Fosbovi Proteico-Energético 40”, suplemento mineral proteico-energético, formulado com os mais nobres ingredientes utilizados para alimentação animal (milho, farelo de soja e ureia pecuária) e minerais na forma orgânica, Carbo-Amino-Fosfo-Quelatos, tecnologia exclusiva Tortuga.

O “Fosbovi Proteico-Energético 40” foi especialmente desenhado para fornecer de forma adequada os nutrientes limitantes ao desempenho animal na época da seca, suprindo apropriadamente os micro-organismos ruminais com proteína, energia e minerais, fazendo com que sua atividade seja otimizada e o consumo de pasto maximizado.

Com este enfoque, a Tortuga ampliou ainda mais sua família de produtos especialmente formulados para época de seca. O “Fosbovi Proteico-Energético 40” é mais uma importante ferramenta que a Tortuga oferece aos seus clientes e parceiros, lutando sempre pelo crescimento e melhor eficiência da pecuária de corte nacional.

#### TIAGO SABELLA ACEDO

Zootecnista, DSc, CRMV-SP 02860/Z  
Assistência Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento – Tortuga

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MINSON, D.J. Forage in ruminant nutrition. San Diego: Academic Press, 1990. 483p.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. Nutrient requirements of beef cattle. 7.ed. Washington, D.C.:National Academy, 242p, 1996.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. Nutrient requirements of dairy cattle. 7. ed.National Academic Press. Washinton, D.C.: 2001. 381p.
- PAULINO, M.F., DETMANN, E., VALADARES FILHO, S.C., Bovinocultura funcional nos trópicos. IN: SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE, 6; SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE, 2, 2008, Viçosa, Anais... Viçosa: SIMCORTE, 2008. p.275-305.
- VALENTE, E.E.L., PAULINO, M.F., DETMANN, E. et al. Síntese de proteína microbiana em novilhas de corte recebendo níveis de suplementação múltipla ou sal nitrogenado no período da seca. In: ZOOTECA, Águas de Lindóia/SP. Anais... ZOOTEC, 2009.
- VALENTE, E.E.L., PAULINO, M.F., PORTO, M.O. et al. Digestibilidade em novilhas de corte recebendo níveis de suplementação múltipla ou sal nitrogenado em pastejo durante o período da seca. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 46, Maringá, Anais... Maringá: SBZ, 2009. (CD ROM)

## MATÉRIA DE CAPA

# TRANSIÇÃO PARA SECA: Qual o momento certo? O que fazer?

*O Brasil, por se tratar de um país de dimensões continentais, apresenta uma diversidade de clima que influencia a atividade agropecuária. De modo geral, podemos dividir o ano em duas épocas bem distintas: águas e secas. Há, ainda, dois períodos de transição que antecedem o período das águas e o período da seca. Todas essas variações climáticas influenciam diretamente a criação dos animais*

O período das águas compreende a fase de condições favoráveis para o crescimento das pastagens, com chuvas constantes e temperaturas que propiciam o desenvolvimento rápido das forragens. Já no período seco, tem-se uma condição desfavorável para o crescimento das espécies forrageiras, o que muitas vezes deixa os animais em condições críticas de alimentação, sobretudo quando não há planejamento, o que redundará em manejo inapropriado, além da adoção de tecnologias inadequadas. A situação pode se agravar tendo em vista que “a proteína apresenta-se em menor teor nas gramíneas tropicais”, (WAGNER, 1987).

Entre a época das águas

e o período da seca, há a fase de transição ou pré-seca, em que temos forragens com quantidades e coloração esverdeada, mas que tem sua qualidade comprometida, pois seu valor nutricional já se encontra bem abaixo do potencial atingido no pico do período chuvoso (águas). Nesse quadro, o desempenho dos animais em pastagens fica comprometido; seus ganhos de peso que foram positivos no período das águas diminuem sensivelmente e, não raro, observa-se perda de peso. Tal situação leva ao quadro conhecido como “Boi Sanfona”, que se constitui num dos

grandes entraves da pecuária nacional.

Em boa parte das regiões em que se criam bovinos de corte no Brasil, observa-se que nos meses de abril e maio ocorre a maturação das pastagens, havendo um declínio acentuado nos teores de proteína do capim, comprometendo o seu consumo pelos animais como pode ser visto no quadro 1.

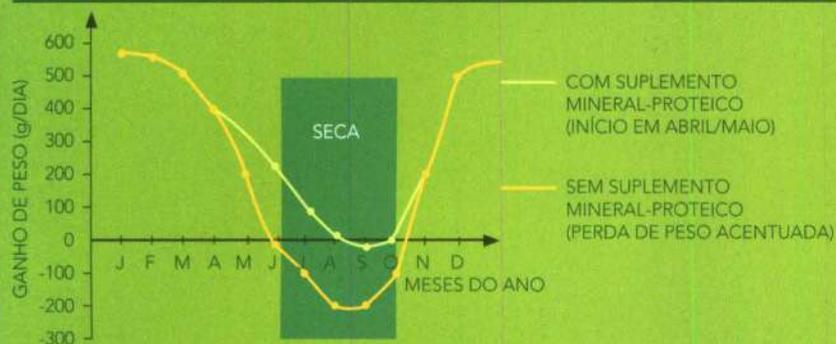
De posse dessas informações, faz-se necessário lançar mão de uma estratégia capaz de contemplar essas flutuações de qualidade e quantidade das plantas forrageiras. Uma alternativa bastante inte-

**QUADRO 1 – CONSUMO DE MATÉRIA SECA (MS) POR ANIMAL, DE ACORDO COM A ÉPOCA DO ANO**

| ÉPOCA | CONSUMO DE MATÉRIA SECA (% PV) |
|-------|--------------------------------|
| Águas | 2,78                           |
| Seca  | 2,05                           |

FONTE: EUCLIDES ET AL. (2000)

**QUADRO 2 – CURVA DE CRESCIMENTO DE BOVINOS EM PASTEJO COM E SEM SUPLEMENTAÇÃO MINERAL-PROTEICA NO PERÍODO CRÍTICO DO ANO**



ressante é a utilização de suplementação proteica no período de transição, já adaptando os micro-organismos ruminais. A suplementação durante todo o período de seca é, sem dúvida, a melhor opção para que não haja perda significativa na performance dos animais, podendo, inclusive, haver ganho de peso, o que permitirá que os animais em todas as suas categorias entrem no próximo período (águas) com saldo positivo, não prejudicando seus índices zootécnicos ao longo do ano, potencializando uma maior performance nas águas.

Proteína é o principal nutriente limitante para ruminantes em pastoreio no período da seca ou durante o inverno (TILLMAN, 1969).

A suplementação na seca constitui a melhor opção para o aproveitamento do capim seco durante o

inverno. A mistura de ureia, sal comum, núcleo mineral e farelos permitem a transição sem transtornos no período da seca. No entanto, o desempenho zootécnico dos animais nessa fase é baixo, conforme pode ser avaliado no quadro 2.

A utilização de misturas minerais alia-

das a fontes de proteínas (ureia pecuária e/ou farelos proteicos), conhecida popularmente como suplementos minerais-proteinados são estratégias nutricionais bastante válidas, pois contribuem para o aumento da digestibilidade dos alimentos ingeridos, melhorando os índices de conversão alimentar, promovendo a manutenção e ganhos de pesos superiores dos animais no período da seca.

Animais submetidos a dietas deficientes em proteína podem apresentar menor resposta imunitária e, assim, maior predisposição às parasitoses e infecções (BLOOD, 1994).

Para fazer frente a esse gargalo da pecuária brasileira, a Tortuga disponibiliza para o mercado diversos produtos, permitindo que os pecuaristas escolham a melhor opção para a suplementação de seus animais na época seca do ano. Sua equipe técnica está devidamente treinada para essa orientação.

#### ANTONIO SÉRGIO GUATURA

Engenheiro Agrônomo – CREA-SP 5060902556  
MSc em Nutrição Animal  
Consultor Técnico Tortuga-Oswaldo Cruz

#### CARLOS EDUARDO DOS SANTOS

Médico Veterinário – CRMV-SP 4082  
Consultor Técnico Tortuga-Oswaldo Cruz

#### AYDISON NOGUEIRA

Zootecnista – CRMV-SP 02017/Z  
MSc em Produção Animal  
ATC Tortuga-SP



FOTO: ARQUIVO TORTUGA

## PANORAMA

# III Simpósio Tortuga de Confinamento – Araçatuba 2009

*Tortuga patrocina encontro de confinadores e especialistas, visando à atualização de todos os envolvidos neste sistema de terminação de gado de corte*

No dia 1º de abril realizamos em Araçatuba o III Simpósio Tortuga de Confinamento, com a presença de 166 produtores, entre eles, confinadores, técnicos em Ciências Agrárias (Veterinários, Agrônomos e Zootecnistas) e autoridades do setor agropecuário da região.

Durante o evento, foram realizadas quatro palestras, buscando atender a demanda e expectativa do público presente, pois os temas abordaram todo o segmento de confinamento, trazendo informações e técnicas atuais do segmento em questão.

Iniciamos o evento com a palestra do dr. Fabiano Tito Rosa, zootecnista e diretor da Scot Consultoria, que discorreu sobre o tema “Agronegócio da Carne Bovina: desafios e perspectivas”, dando um panorama a respeito do mercado da carne e o comportamento dos preços do boi, mostrando, dessa forma, um resumo

do cenário do agronegócio no Brasil e no mundo e as perspectivas para 2009. Tito Rosa ressaltou a importância de trabalharmos com médias históricas nas cotações de mercado das commodities antes de tomarmos qualquer decisão, pois a empresa a qual ele representa tem adotado essa conduta quando repassam informações para seus clientes. Mediante a essas informações é que o produtor pode se programar e lançar mão de formas de comercialização tanto na compra de insumos quanto na venda do boi gordo, garantindo assim a lucratividade de seu negócio.

Na segunda palestra, o dr. Flavio Augusto Portela Santos, professor do Departamento de Zootecnia da Esalq – USP de Piracicaba, falou sobre “Manipulação de dietas em confinamento”, mostrando as diferenças entre dietas que utilizam mais volumoso e dietas que

utilizam mais concentrado, deixando bem claro que a opção para determinada dieta tem que levar em consideração todo o complexo da propriedade, como capacidade de produção de volumoso, armazenamento de concentrado, logística de distribuição de insumos, enfim, todo o manejo que ocorre nas propriedades. Portela falou das tendências de dietas para confinamento, dizendo que temos que obter ganhos elevados, mas com dietas econômicas, para podermos produzir uma @ viável economicamente. Ele atentou também ao processamento, à moagem e à inclusão do milho nas mais variadas dietas. Focou ainda nos diversos subprodutos que podem ser utilizados na manipulação de dietas de alto grão.

O médico veterinário e supervisor técnico de confinamento da Tortuga, dr. Hugo José Resende da Cunha, proferiu a terceira palestra, com tema “Técnicas Atuais de Manejo em Confinamento”. Durante sua palestra discorreu basicamente sobre todas as etapas do manejo em confinamento, mostrando detalhes



de produção de volumoso, aquisição e estocagem de insumos, máquinas utilizadas em confinamento e, principalmente, sobre o manejo de animais em confinamento, detalhes tão importantes que muitas vezes passam despercebidos nos confinamentos, e que são determinantes para obtenção de resultados positivos. Hugo nos mostrou técnicas de manejo como leitura de cocho, distribuição uniforme da dieta, etc.

A última palestra ficou a cargo do dr. Lucas Ferriani, coordenador técnico de compras do Grupo BERTIN, abordando o tema “Tópicos sobre a Cadeia Produtiva da Carne”, em que mostrou os aspectos do mercado mundial da carne, as exigências desse mercado, os desafios que a indústria frigorífica vem enfrentando perante esses mercados. Lucas ressaltou a necessidade da verticalização da cadeia, adequando às produções, através de produtores capacitados e orientados para produzirem animais com características específicas para cada mercado.

O evento tem realizado seu objetivo, que é levar informações a produtores que confinam ou pretende confinar, como no caso de Juca Piaf, de Marília (SP). Em 2007, Juca veio ao Simpósio em busca de informações, pois estava pretendendo confinar; em 2008 participou como um novo confinador; e já em 2009 o confinamento faz parte de seu sistema de produção agropecuário. “Tenho participado dos Simpósios que a Tortuga realiza, e em 2007 estava buscando informações sobre confinamento. Hoje ele faz parte de meu sistema, pois, através das orientações dos técnicos da Tortuga, pude realizar meu confinamento todo ano. Os técnicos me ajudaram na construção das instalações, na tomada de decisão na compra de insumos, no balanceamento das dietas e durante o período que os animais ficam confinados, realizando toda assistência que preciso”, explica Juca.

Durante o evento o Sr. Danilo Gonzaga, do Frigorífico Frigol, de Lençóis Paulista (SP) concedeu entrevista ao Noticiário Tortuga:

Como você avalia o III Simpósio de Confinamento Tortuga?  
Na minha opinião, foi um curso de alto



FOTO: ARQUIVO TORTUGA



FOTO: ARQUIVO TORTUGA

nível técnico, com palestrantes ótimos que puderam expor e explicar a dificuldade do produtor em relação ao tipo de dieta e aos custos, porque todos estavam com dúvidas se seria viável ou não confinar neste ano. Assim, o simpósio foi esclarecedor para os pecuaristas confinadores. Esse curso é uma ótima ferramenta que a Tortuga disponibiliza a nós confinadores.

O que você achou do público presente?

Como esperado, tinha muitas pessoas interessadas e muitos pecuaristas confinadores.

Você acha importante o atendimento técnico?

Sem dúvida, pois auxilia nos balanceamentos das dietas que é uma dificuldade.

Por isso, acaba sendo uma ferramenta indispensável para nós.

Você acha que este tipo de evento tem que ser feito todo ano?

Na minha opinião sim, pelo menos uma vez por ano. O evento agrega bastante conhecimento e novas informações de mercado, históricos passados e preços futuros, além de contatos que você acaba fazendo.

**AYDISON NOGUEIRA**

Zootecnista – CRMV-SP 02017/Z  
MSc em Produção Animal – Assistente Técnico Comercial – Univen SP

**ANTONIO SÉRGIO GUATURA**

Engenheiro Agrônomo – CREA-SP 5060902556  
MSc em Nutrição Animal  
Supervisor Técnico Tortuga – OC

## Santa Catarina promove evento inédito!

*No ano em que a Tortuga comemora seus 55 anos, quem ganha o presente são os pecuaristas, técnicos e parceiros comerciais*

No dia 6 de maio, foi realizado um evento no Pavilhão Tito Bianchini, junto ao Parque de Exposições Conta Dinheiro, em Lages (SC), que contou com a palestra técnica "Uso Estratégico de Minerais para a Pecuária Moderna e Novidades de Mercado", proferida pelo dr. José Luiz Porto, Consultor Técnico da Tortuga. Estiveram presentes cerca de 400 pessoas, entre elas o Secretário da Agricultura, além de autoridades locais, como o presidente do Sindicato Rural de Lages, além de clientes, técnicos e parceiros comerciais.

Após a palestra, todos os presentes participaram do Primeiro Boi no Rolete, numa confraternização que gerou muitos comentários positivos, tanto do tema abordado na palestra quanto do próprio boi no rolete.

O objetivo deste evento foi aproximar ainda mais a nossa clientela, autoridades e pessoas ligadas ao agronegócio, visando à divulgação de novos conceitos e tecnologias, bem como recentes avanços nas estratégias de criação, sobretudo neste período de transição que antecede o inverno. **NT**



FOTO: ARQUIVO TORTUGA



FOTO: ARQUIVO TORTUGA

## Tortuga recebe visitantes de diversas partes do Brasil e do mundo na Agrishow 2009

*Visitantes do Brasil e do exterior lotam estande da Tortuga, durante a Agrishow 2009*

Durante os dias 27 de abril a 2 de maio, foi realizada em Ribeirão Preto (SP) a 16ª edição do Agrishow, Feira Internacional de Tecnologia Agrícola em Ação. O evento recebeu mais de 140 mil visitantes, um público altamente especializado no agronegócio. O objetivo foi apresentar a intensificação tecnológica como alternativa para o desenvolvimento do pequeno e grande produtor, pois a cada dia aumenta a necessidade de produzir maiores quantidades de forma mais eficiente em menores áreas, preservando o meio ambiente e contribuindo com a segurança e eficiência do alimento.

Recebemos em nosso estande muitos produtores e técnicos da Costa Rica, Venezuela, Colômbia, México e outros países, além de visitantes de diversas partes do Brasil: SP, GO, MT, MS, MG, RJ, ES, BA, TO, dentre outros estados. Conversamos, negociamos e estreitamos relacionamento técnico com diversos clientes em uma semana de grande movimentação.

Muitos visitantes poderiam ser citados, entretanto, comento a visita do Sr. Paulo Lemgruber acompanhado de sua filha Cláudia e do genro Armando. O Sr. Paulo, aos seus 75 anos, nos contagiou com sua disposição e energia, um exemplo de produtor aguerrido.

Durante o evento foram apresentadas diversas palestras técnicas dentro dos seg-

mentos de bovinos, equinos, caprinos e ovinos. Alguns temas abordaram planejamento alimentar, exigências nutricionais específicas, genética, manejo, mercado, etc. Também foram realizados painéis específicos para bovinos de corte, leite e de confinamento. Uma equipe técnica e comercial altamente qualificada esteve disponível durante o evento, onde tivemos muitas conversas próximas ao cocho demonstrativo e dos animais que ali foram expostos.

O Brasil, com seus 170 milhões de bovinos, segundo o Anualpec 2008, é um enorme potencial de produção, pois possui produtores qualificados que são verdadeiros empreendedores. Comemoramos, durante o Agrishow, nossos 55 anos de compromisso com o produtor, 55 anos de responsabilidade com o mercado, 55 anos de busca ininterrupta pela tecnologia de ponta, de amor pelo que produzimos e muito respeito por quem produzimos.

WYLLYAN GAEDE M. DA SILVA  
Zootecnista – CRMV/Z 001202P  
Gerência de Vendas – ES RJ SP



FOTO: ARQUIVO TORTUGA

# Expozebu 2009

Foi realizada em Uberaba (MG) a 75ª edição da Expozebu, organizada pela Associação Brasileira de Criadores de Zebu, durante os dias 28 de abril a 10 de maio, no parque Fernando Costa, com a participação de mais de 3.500 animais, sendo 1.202 da raça Nelore, seguida da Gir Leiteiro com 610 animais, mostrando o forte crescimento do Gir nos últimos anos

Comitivas de mais de 30 países, entre eles Costa Rica, Panamá, Bolívia, Venezuela, Paraguai e Colômbia, visitaram a feira, com a presença de cerca de 500 pessoas. Os visitantes internacionais foram recebidos no salão internacional e no estande da Tortuga, onde houve um grande fluxo especialmente de costa-riquenhos, venezuelanos e paraguaios.

“A Tortuga é uma das protagonistas do desenvolvimento extraordinário da agropecuária brasileira e não foi por acaso que também já se tornou uma referência internacional em nutrição e saúde animal”, afirma José Olavo Borges Mendes, presidente da ABCZ.

A volta de três jurados para as raças com mais de 250 animais em pista garantiu o alto nível da disputa. Na raça Nelore, a vaca campeã foi Parla Fiv AJJ, enquanto que o grande campeão foi o touro Missoni da Guadalupe. Já na raça Gir leiteiro, a vaca Gemada da Genipapo foi a vencedora.

Foram realizados 12 shoppings e 49 leilões durante a Expozebu, que movimentaram mais de 56 milhões de reais. O animal mais caro foi a vaca Elegance VI, arrematada no leilão Elo de Raça, na chácara Mata Velha, por R\$ 1.498.000,00.

Durante o evento, a Tortuga lançou o Fosbovi Proteico-Energético 40, um suplemento proteico-energético indicado para suplementação de bovinos de corte em regime de pasto, na época da seca. Com o lançamento, a Tortuga reforça ainda mais o seu novo posicionamento comunicativo, que conta agora com layout de sacaria diferenciado para a Linha Nutrição Animal. O objetivo desta atualização é dar continuidade ao conceito de inovação e diferenciação dos produtos da Tortuga no mercado, apresentando um *design* arrojado que alia qualidade, tecnologia e modernidade e está sempre sintonizado com as principais tendências mundiais do setor.

Numa iniciativa pioneira, a ABCZ

promoveu durante a feira um conjunto de ações que permitiu aos que se encontram no parque Fernando Costa vivenciar na prática o conceito de pecuária em harmonia com o meio ambiente, apoiado em um modelo de sustentabilidade que envolveu a compostagem dos resíduos do gado, o consumo de água para lavar os animais e a coleta seletiva do lixo da feira.

Nessa edição, a Tortuga, um dos patrocinadores da maior feira de gado zebu do mundo, inaugurou seu estande fixo na Capital do Zebu. Esse espaço vem atender com mais conforto os visitantes que recebemos durante a Expozebu e as demais feiras que ocorrem ao longo do ano no parque Fernando Costa, em Uberaba.

“Saudamos esse espaço da Tortuga no parque Fernando Costa como mais uma vitória, pois sabemos que o produtor é o beneficiário final de todos os esforços da empresa para desenvolver tecnologias e insumos cada vez mais avançados e para estar cada vez mais próxima de seus clientes e parceiros”, finaliza José Olavo Borges Mendes.

JOSÉ LUIZ G. A. OLIVEIRA  
Supervisor Técnico Comercial  
CRMV MG 2877

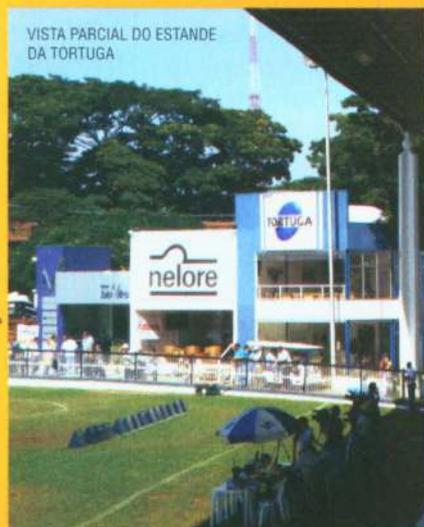


FOTO: ARQUIVO TORTUGA



FOTO: ARQUIVO TORTUGA

# 1º Dia de Campo Internacional da Gerência Fronteira – RS

## Marca a História do Rio Grande

*Dia de Campo na Fazenda Santo Antônio, em Santana do Livramento (RS), demonstrou a capacidade de produção do Programa Boi Verde sobre pastagem nativa, impressionando criadores do Rio Grande do Sul e Uruguai*

No dia 3 de abril realizou-se o Dia de Campo da Fazenda Santo Antônio, com a presença de mais de 180 pessoas, incluindo a participação de 30 produtores uruguaios. Os participantes impressionaram-se com a qualidade do rebanho apresentado e principalmente com os índices produtivos que a propriedade vem atingindo.

Localizada na divisa entre Brasil e Uruguai, a Fazenda Santo Antônio, de propriedade de Ader Giménez e Eloá Osorio Giménez, iniciou suas atividades no ano de 1974, com uma área de 300 ha. Hoje a empresa trabalha com uma área de 1.670 ha em Santana do Livramento, onde se realiza a cria e recria das fêmeas e a recria dos machos. A terminação dos machos é realizada na Fazenda São João, em uma área de 510 ha no município vizinho de Quaraí – RS.

As propriedades localizam-se sobre solos basálticos com afloramentos rocho-

sos. A base forrageira em ambas as propriedades é a pastagem nativa, sendo que não são utilizadas pastagens cultivadas no sistema produtivo.

Com um sistema de ciclo completo, iniciou-se um manejo para diminuir a idade de abate, aliado a técnicas como a inseminação artificial (1982), diferimento de pastagem nativa, programa sanitário e de mineralização.

Antes da utilização do Programa Boi Verde, a mineralização era feita através da mistura de fostato bicálcico com sal branco. Neste sistema, se conseguia um índice de prenhez em torno de 80%. As novilhas entravam no primeiro serviço com peso mínimo de 280 kg aos dois anos de idade, iniciando a estação de monta no mês de dezembro.

A partir de 2002, com a utilização dos produtos Fosbovi Reprodução e Fosbovino do Programa do Boi Verde, foram

atingidos índices médios de repetição de cria de 87%. Nas primíparas, passou-se de 70% de repetição para 82%. Conseguiu-se antecipar o serviço de reprodução em um mês, iniciando com IATF e repasse com touros por 60 dias, obtendo-se uma maior concentração de partos no início do período de parição. As novilhas passaram a ser inseminadas com dois anos e peso médio ao serviço de 427 kg.

O peso médio de desmame aos 6-7 meses evoluiu dos 170 kg para os atuais 245 kg.

O abate dos machos era realizado aos 38/39 meses com peso médio de 480 kg. O desafio inicial era evitar que os terneiros desmamados perdessem peso durante o inverno. Com a utilização do Foscromo Seca, obteve-se ganho de peso no período de inverno e, a partir daí, conseguiu-se realizar uma melhor recria, atingindo o peso médio de 418 kg, aos 18 meses de idade. Dessa forma, os machos mais precoces estão sendo abatidos aos 20 meses com peso médio de 450 kg e o restante do lote em torno de 26 meses com peso médio de 520 kg.

A produtividade no sistema de cria e recria está em 187 kg/ha, com um custo de produção em torno de 80 kg/ha. Essa produção, conforme o administrador da propriedade, Leonardo Osório Jimenez, se baseia principalmente no ajuste da carga animal em função da disponibilidade forrageira. O uso de diferimento de poteiros possibilita um período de descanso, com acúmulo de reservas para a planta, proporcionando a ressemeadura da pastagem nativa, melhorando a diversidade de espécies forrageiras de melhor valor nutricional.

As metas para a Fazenda Santo Antônio nos próximos anos são:

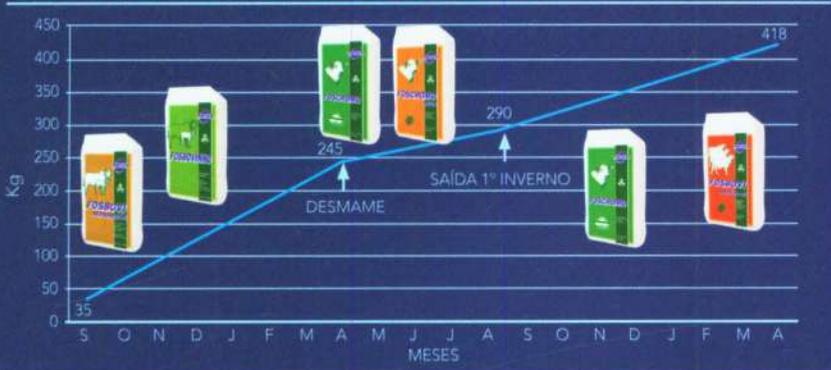
- Estabilização do número de matrizes em 550 animais;

VACAS CRUZAS COM CRIA AO PÉ  
TERNEIROS COM PESO MÉDIO DE 245 KG



FOTO: DOUGLAS GRIEBELER

**FIGURA 1 – EVOLUÇÃO DOS NOVILHOS SOBREANO**



**FIGURA 2 – EVOLUÇÃO DAS NOVILHAS DE 2,5 ANOS**



ção de leite (terneiros mais pesados) e para a repetição de cria. Este desenvolvimento pode ser evidenciado na figura 2.

**FERRAMENTAS DE TRABALHO**

**Ajuste de carga** – Busca-se ajustar a carga animal conforme a disponibilidade de forragem e condições climáticas. A carga animal fica em torno de 400 kg/ha no período de primavera/verão e em torno de 300 kg/ha no outono/inverno. A disponibilidade forrageira na primavera gira em torno de 12 kg de matéria seca a cada 100 kg de peso vivo e no restante do ano se preconiza disponibilizar em torno de 18 kg de matéria seca por 100 kg peso vivo.

**Manejo** – Equilíbrio entre o melhor aproveitamento forrageiro e o máximo desempenho produtivo, buscando-se o bem-estar animal e a preservação do meio ambiente;

**Sanidade** – Controle de endo e ectoparasitas, buscando a melhor condição de saúde do rebanho;

**Mineralização** – Programa Boi Verde Tortuga para atender os níveis de produção que se procura atingir.

**Genética** – Busca de animais férteis, de comprovada capacidade de ganho de peso e precocidade.

Com a utilização dos produtos Tortuga, a Fazenda Santo Antônio demonstrou que é possível a realização de uma pecuária de ciclo curto sobre pastagem nativa. Possibilitar a expressão do potencial genético dos animais criados sobre esta pastagem, aliado a uma suplementação mineral eficiente, sem dúvida fazem parte deste sucesso.

**DOUGLAS GRIEBELER**  
Médico Veterinário – CRMV-RS 10.159  
Supervisor Técnico Tortuga – Fronteira Oeste – RS

- . Cercamento dos açudes e instalação de bebedouros automáticos para garantir uma maior disponibilidade de água com melhor qualidade;
- . Divisão dos poteiros maiores, buscando áreas com máximo de 76 hectares;
- . Instalação de poço artesiano com bebedouros automáticos (sistema australiano);
- . Adubação de campo nativo;
- . Formação de pastagem cultivada na área de terminação – Faz. São João (Trevó Branco, Cornichão e Azevém);
- . Transferência dos machos para a área de terminação logo após o desmame.

na pela evolução do ganho de peso sobre a pastagem nativa, atingindo em torno de 1 kg/dia no período do nascimento à desmama. O uso do Foscromo Seca permitiu ganhos de peso no período de inverno, proporcionando melhor desenvolvimento na primavera/verão, atingindo condições de abate aos 18 meses em meados de outono. O GMD destes animais desde o nascimento até o período de abate foi de 710 gramas/dia.

O maior desenvolvimento das novilhas até os dois anos garante atingir o peso adulto na parição, de modo que estes animais disponibilizem uma maior quantidade de nutrientes para a produ-

O desempenho dos novilhos sobreano, demonstrado na figura 1, impressio-



GRANDE NÚMERO DE PARTICIPANTES PRESTÍGIO O EVENTO EM SANTANA DO LIVRAMENTO-RS

## TORTUGA PROMOVEU O 2º SIMPÓSIO DE CONFINAMENTO

*em Campo Grande e reuniu confinadores de todo o Mato Grosso do Sul*

*Repetindo em 2009, e com o mesmo sucesso de 2008, a equipe técnica da Tortuga Companhia Zootécnica Agrária promoveu um dia de difusão de tecnologia voltada aos produtores do MS que praticam o confinamento em suas fazendas*

No auditório do Novotel de Campo Grande, um público de 250 pessoas, entre confinadores, técnicos e pesquisadores, pôde presenciar a apresentação de quatro palestras ministradas por renomados técnicos da área, com diferentes abordagens sobre o segmento de confinamento.

A primeira palestra contou com a grande experiência do zootecnista Mário De Beni Arrigoni – Professor Titular do Curso de Zootecnia da UNESP/Dracena –, sobre a produção intensiva de animais jovens, evidenciando aos confinadores a maior eficiência desses animais em converter ração balanceada em carne de primeiríssima qualidade.

A segunda palestra foi ministrada pelo zootecnista dr. Ruy Felipe de Camargo Moraes, Supervisor Técnico de Confinamento da Tortuga, retratando sobre o manejo de animais confinados e suas particularidades, assunto este que gerou bastantes perguntas por parte do público, em que pode ser demonstrado que cada vez mais a lucratividade do confinamento passa por dietas de alto desempenho e um bom planejamento operacional e com parceiros comprometidos.

Na parte da tarde foi a vez do médico veterinário dr. Lessandro de Andrade Dossi, Assistente Técnico da Tortuga no MS, realizar uma síntese sobre o perfil dos confinamentos de Mato Grosso do Sul.

Fechando o evento com chave de ouro, o engenheiro agrônomo dr. Alcides Torres, Diretor da Scot Consultoria, repassou ao público presente importantes informações sobre o atual momento do mercado da pecuária e suas tendências. Entre várias

informações, uma que chamou a atenção foi que nos últimos quatro anos o abate de matrizes não só no Mato Grosso do Sul como em todo o Brasil foi acima da média histórica, evidenciando uma queda no efetivo bovino brasileiro e alteração os preços praticados pela @ bovina.

No encerramento, dr. Raul Marcos Gaspar, Gerente da Tortuga no MS, deixou claro aos participantes que a intenção da empresa é de colaborar com a lucratividade dos clientes da Tortuga.

“Não só fornecemos produtos de alta tecnologia, mas também temos o compromisso de levar até o produtor ferramentas para que ele possa tomar decisões mais seguras e atuais sobre o seu negócio, para gerar maior lucratividade na atividade”, finaliza Gaspar.

Este evento, no segundo ano consecutivo, já ficou marcado na agenda do confinador sul-mato-grossense.

**RAUL MARCOS GASPAR**  
Eng. Agrônomo  
Gerente de Vendas – MS

**LESSANDRO DOSSI**  
Médico Veterinário CRMV-MS 2264  
Assistente Técnico Comercial – MS

**PARTICIPANTES DO SIMPÓSIO**  
PRIMEIRO PLANO, DA DIREITA PARA A ESQUERDA:  
RODRIGO COSTA (TORTUGA), RAUL GASPAR (TORTUGA)  
E PROFESSOR MÁRIO ARRIGONI (UNESP)



FOTO: ARQUIVO TORTUGA

## Tortuga realiza Workshop Internacional de Gado de Leite no Sul e em Minas Gerais

Entre os dias 11 e 14 de maio, a Tortuga realizou um ciclo de palestras no Sul do Brasil e em Minas Gerais, intitulado como “Workshop Internacional Tortuga Gado de Leite”. A primeira apresentação ocorreu em Chapecó (SC) e abordou o manejo no período pré-parto como forma de evitar a ocorrência de distúrbios metabólicos. No dia 12 de maio, em Não-Me-Toque (RS), foi discutido o manejo no período de transição para evitar transtornos metabólicos e a criação da terneira e novilhas.

Já em 13 de maio foi a vez da cidade de Castro (PR). Na ocasião, todos receberam informações sobre novos conceitos na criação de bezerras e manejo pré-parto em vacas de alta produção.

O encerramento da sessão de palestras ocorreu no dia 14 de maio, em Pouso Alegre (MG), com temas sobre os pontos críticos na criação de novilhas holandesas; a otimização do manejo em fazenda leiteira; e o manejo no período de transição para evitar ocorrência de desordens metabólicas.

Para realização das palestras, a Tortuga contou com a participação de Armando Eduardo Lima Menge e Pedro Moreira (Menge Gado Holandês), Profa. Sandra Gesteira Coelho (UFMG), e dr. Carlos Risco (University of Florida). Da equipe Tortuga, estavam: Rodrigo Costa, Carlos Alberto Bonatto, Elmo Perdomo, Erich Fuchs, Francisco Van Riel e José Luiz Wanderley.

**MARIANA PAJUELO**  
Jornalista Tortuga

**PÚBLICO ASSISTIU ÀS PALESTRAS QUE ABORDARAM DESDE O MANEJO NO PERÍODO PRÉ-PARTO ATÉ OS NOVOS CONCEITOS NA CRIAÇÃO DE BEZERRAS**



FOTO: ARQUIVO TORTUGA

MATÉRIA ESPECIAL

# ZOOTECNIA

## *a arte de criar animais*

*13 de maio é o Dia do Zootecnista. O nosso homenageado este ano é o dr. Rodolfo Souza Ribeiro, Supervisor Técnico Comercial, da Univen ES*

A palavra zootecnia surge pela primeira vez em 1843, na língua francesa, "zootecnie", formada por Gasparin a partir dos radicais gregos "zoon" e "tecnê", para designar o conjunto de conhecimentos já existentes relativos à criação dos animais domésticos. Em seguida, foi traduzida para os demais idiomas latinos de povos de cultura fortemente influenciada pela ciência francesa. A exploração dos animais domésticos já existia antes da criação da palavra, inicialmente tratada como a forma de criar a partir da domesticação dos primeiros animais pelo homem primitivo. O objeto da zootecnia é o animal doméstico, ou seja, o animal que pertence a uma espécie criada e reproduzida pelo homem, dotada de mansidão hereditária e que proporciona algum proveito ao homem.

A regulamentação da profissão foi realizada em 1968 (Lei 5.550/68) e classifica o zootecnista como o profissional das ciências agrárias, responsável da produção racional de animais domésticos ou daqueles em domesticação (silvestres).

A exemplo do ocorrido noutros lugares do mundo, a abertura do curso de Zootecnia e a regulamentação da profissão de zootecnista foram momentos importantes em um processo histórico de atualização e modernização tecnológica da agropecuária brasileira.

Nessa trajetória, a Zootecnia assume crescente importância para o desenvolvimento social e econômico, incluindo preservação e uso sustentável dos recursos do meio ambiente.

Nestas quase quatro décadas de existência do Curso de Zootecnia, os zootecnistas já formados, sem dúvida

alguma, têm apresentado relevantes contribuições ao avanço social e econômico do nosso país, através do fomento à nossa pecuária e ao desenvolvimento produtivo dos nossos rebanhos, bem como estudando alternativas de produção racional de diferentes espécies animais, nas mais variadas condições.

Atualmente, são cerca de 11 mil profissionais formados, e já existem mais de 50 faculdades espalhadas no país. Os números mostram uma categoria com amplas possibilidades de fortalecimento das suas bases, pela manutenção de uma firme atuação, tanto na iniciativa privada, quanto no setor público, juntamente com outras profissões das Ciências Agrárias.

O zootecnista é um profissional com sólida base de conhecimentos científicos, preparado para atuar no gerenciamento, pesquisa ou assistência a diferentes sistemas de produção animal, agregando valores e otimizando a utilização dos recursos naturais.

Todavia, as atribuições do zootecnista extrapolam as fronteiras das propriedades rurais, sendo exigido, cada vez mais, conhecimentos sobre a dinâmica do mercado agropecuário, processamento e qualidade de produtos de origem animal, bem como, planejamento, administração e assessoria técnico-financeira a empresas públicas e privadas.

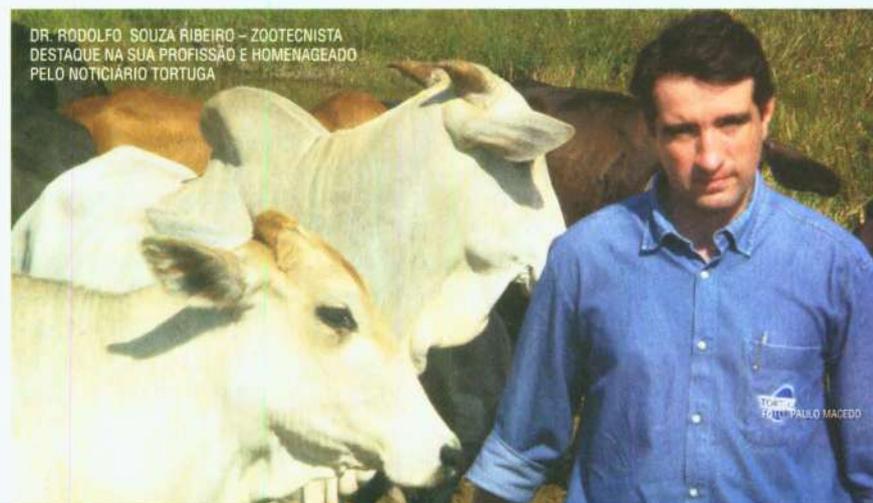
A pesquisa e a docência também são áreas de interesse do zootecnista.

No tocante às relações entre o trabalho do zootecnista e a segurança alimentar, é sempre oportuno registrar que os ganhos de produtividade e de produção nas cadeias econômicas agropecuárias tendem a proporcionar oferta de alimentos em maior quantidade e menores preços nos pontos comerciais em que se abastecem as famílias brasileiras.

Mas o perfil desse profissional não para por aí, também é da responsabilidade técnica do zootecnista o desenvolvimento sustentável, ou seja, operações de produção envolvendo criação de ambiente que atenda às necessidades animais, sem agredi-los, e ao mesmo tempo com uso responsável e sustentável da natureza.

O dia do zootecnista é celebrado em 13 de maio, em alusão à criação da Faculdade de Zootecnia de Uruguaiana/RS, nesta data, no ano de 1966. A Faculdade de Uruguaiana foi a primeira Faculdade de Zootecnia do Brasil, tendo como idealizadores os professores Octávio Domingues e José Francisco Felice.

**RODOLFO SOUZA RIBEIRO**  
Zootecnista – CRMV-GO 627/Z  
MBA em Gestão Empresarial  
Fundação Getúlio Vargas  
Supervisor Técnico Comercial Univen Vitória



DR. RODOLFO SOUZA RIBEIRO – ZOOTECNISTA  
DESTAQUE NA SUA PROFISSÃO E HOMENAGEADO  
PELO NOTICIÁRIO TORTUGA

# Prova de Ganho de Peso em Regime de Pasto

*A Prova de Ganho de Peso (PGP) é um teste de desempenho para bovinos de corte que objetiva a identificação de indivíduos geneticamente superiores para características de interesse econômico relacionadas, principalmente, ao potencial de crescimento e qualidade da carcaça*

## INTRODUÇÃO

As PGP constituem importante instrumento auxiliar em sistemas de avaliação genética entre rebanhos, sobretudo em populações que não possuem boa conectabilidade genética em seus bancos de dados.

Os testes de desempenho individual se aplicam a características mensuráveis no próprio animal e que possuam herdabilidade de medianas a altas. Quanto maior a herdabilidade, maior a associação entre o desempenho observado (fenótipo) do animal e o valor de seu gameta médio (valor genético), quando utilizado na reprodução. Duas características comumente mensuradas em provas de ganho de peso – o peso pós-desmame e o ganho de peso médio diário – possuem herdabilidades em torno de 0,40. Isso significa que, da variabilidade total entre os animais, aproximadamente 40% são devidas à ação aditiva dos genes e o restante a outros fatores genéticos e de ambiente.

A ação aditiva dos genes é de grande interesse em programas de seleção por ser a principal responsável por diferenças genéticas entre os animais para uma determinada característica, que são transmissíveis pelos pais às suas progênes e cujos efeitos acumulam-se nas futuras gerações. Outras formas de ação gênica, por exemplo, de dominância, dependem de combinações dos genes recebidos pelo indivíduo de cada um de seus progenitores e que geralmente não se acumulam através das gerações, não sendo, portanto, mantidas pelo processo de seleção.

O objetivo principal das provas de desempenho individual é ordenar, com

a maior precisão possível, os indivíduos que delas participam em função de seus valores genéticos. A fim de maximizar a eficiência das provas com relação à correta identificação do mérito genético dos animais participantes, torna-se necessário o conhecimento e o controle dos fatores de ambiente que afetam a expressão das características de interesse da avaliação. Nesse contexto, é importante que seja constituído, da melhor maneira possível, o grupo contemporâneo de animais que participam do teste, de tal forma que ao serem submetidos a um ambiente único, por um período de tempo suficientemente longo, as diferenças de desempenho observadas sejam devidas principalmente a diferenças genéticas individuais.

O grupo contemporâneo é geralmente composto por indivíduos oriundos de diferentes rebanhos, porém de mesmo grupamento racial, mesmo sexo, nascidos num espaço de tempo não muito extenso e cujos sistemas de manejo anterior à prova não sejam muito diferenciados. Um dos aspectos mais importantes na condução das PGP é a eliminação dos efeitos do ambiente a que os animais estiveram submetidos antes de serem encaminhados ao teste.

## A RAÇA GUZERÁ

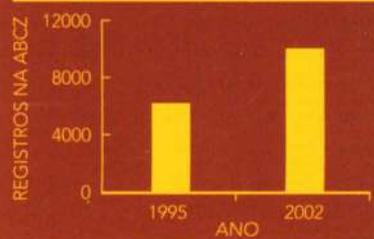
A introdução da raça Guzerá no Brasil iniciou-se com a entrada dos primeiros exemplares zebuínos trazidos da Índia no final do século XIX, importados por criadores de Recife, Salvador e Rio de Janeiro e alguns anos mais tarde houve uma maior concentração na região de Curvelo, em Minas Gerais, sendo explorada

principalmente na produção de carne e leite (Associação Brasileira dos Criadores de Zebu – ABCZ, 2006).

A raça Guzerá chegou a ter participação expressiva nos negócios de bovinos nacionais até meados de 1925, porém, na década de 40, foi prejudicada pela política de cruzamentos para formação do Indubrasil, causando uma drástica diminuição do plantel de animais puros (Silva, 2004).

Entretanto, devido às suas aptidões para produção de carne, capacidade leiteira de algumas linhagens e o grande interesse de muitos criadores, a partir de 1995 houve nova retomada da raça, que passou de 6.405 para 10.022 registros genealógicos de nascimento (RGN), feitos pela ABCZ em 2002 (Gráfico 1), o que representa um crescimento de 56,47% (ABCZ, 2006).

GRÁFICO 1



Esse aumento considerável no número de animais registrados fez do Guzerá o quarto colocado entre as raças zebuínas em número de registros na ABCZ.

Dentro desse contexto, torna-se cada vez mais importante a participação do gado Guzerá na pecuária brasileira, que em termos de animais puros representa mais de 10% do rebanho *Bos indicus* no País, além de expressiva participação no efetivo de animais cruzados, estimada em mais de 30 milhões de animais com algum grau sanguíneo da raça Guzerá.

A despeito da importância do Guzerá para pecuária nacional, o número de trabalhos científicos publicados sobre parâ-

GADO GUZERÁ – FAZENDA VILA TERESINHA – BOCAIUVA (MG)



FOTO RICARDO COSTA SOUSA

metros genéticos da raça é reduzido (Silva, 2004). Deve ser destacado o Núcleo Moet Guzerá e o Programa de Avaliação Genética da Raça Guzerá (PAGRG), desenvolvido pela USP de Ribeirão Preto, SP, que teve início em novembro de 1999.

Atualmente, o PAGRG publica sumário de touros com DEPs para habilidade materna, idade ao primeiro parto, período de gestação, produtividade acumulada, crescimento pré e pós-desmame, além de fertilidade de touros e de matrizes. As características de carcaça (área de olho de lombo, espessura de gordura na costela e na garupa) já estão sendo avaliadas e, em breve, suas DEPs também farão parte do programa. Nos últimos anos, a raça Guzerá vem obtendo importante ganho em produtividade, com excelentes resultados na valorização dos animais em leilões e no aumento da comercialização de sêmen.

Com o intuito de identificar animais geneticamente superiores, principalmente quanto ao potencial de crescimento e qualidade da carcaça, a PGP será realizada pela Associação Mineira dos Criadores de Zebu (AMCZ) em parceria com a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), EPAMIG, Núcleo dos Criadores de Guzerá de Curvelo e Sindicato dos Produtores Rurais de Curvelo (SPRC). A prova terá início dia 27 de junho de 2009, em Curvelo (MG) e contará com o apoio da Tortuga. Os produtores interessados em participar da PGP deverão enviar seus animais, com todos os atestados exigidos pela vigilância sanitária, até o dia 26 de

junho para a Fazenda Meleiro, localizada no município de Curvelo. A inscrição terá um custo de R\$ 750,00 por animal. A prova se encerra em abril do ano seguinte, quando serão apresentados os resultados finais de desempenho.

O trabalho é coordenado pelo Zootecnista Ricardo Costa Sousa, Mestrando em Produção e Nutrição de Ruminantes na UFVJM.

### AVALIAÇÃO

A classificação dos animais é em função da variação ocorrida dentro do grupamento genético e eventualmente do regime alimentar, obedecendo-se a média e o desvio-padrão do Índice de Desempenho da PGP (IPGP).

Os animais são classificados em quatro categorias: elite, superior, regular e inferior. Essa classificação permite ao criador conhecer os animais de seu plantel com potencial genético superior, para caracteres pós-desmame, principalmente quando a amostra é proveniente de uma pré-seleção ao desmame, fundamentada em resultados de Controle de Desenvolvimento Ponderal (CDP). Os animais que melhor se destacam, preferencialmente, são utilizados nos plantéis de origem, pois somente assim o criador usufruirá os benefícios propiciados pela Prova de Ganho de Peso.

Um das tecnologias que será utilizada nesta PGP, como ferramenta para auxiliar a seleção será a ultrassonografia, que em tempo real tem muitas vantagens sobre o tradicional teste de progênie, tais como: a técnica é não-invasiva; tem um

custo muito menor; e possibilita a avaliação genética dos reprodutores antes mesmo do primeiro acasalamento. Vários estudos têm demonstrado que a ultrassonografia é uma ferramenta objetiva e acurada na seleção para musculabilidade, cobertura de gordura, marmoreio e rendimento de carne à desossa.

As características da carcaça que serão medidas no animal vivo por ultrassonografia são: área de olho de lombo (AOL), gordura de cobertura (EG), gordura da garupa (P8) e percentagem de gordura intramuscular ou marmoreio.

Um aspecto muito importante que será abordado é a parte reprodutiva, como estamos falando de futuros reprodutores, temos que buscar animais que propiciam um excelente acabamento, porém que também sejam multiplicadores, buscando assim precocidade, fertilidade e sêmen de boa qualidade.

### OBJETIVOS

- . Definir os padrões de desenvolvimento do gado Guzerá;
- . Estimar os componentes de variação para estas características, especialmente as suas herdabilidades;
- . Classificar e identificar futuros touros de alto potencial genético para o desenvolvimento da raça.

**RICARDO COSTA SOUSA**

Zootecnista – CRMV-MG 1637/Z  
Mestrando em Nutrição e Produção de Ruminantes  
Fone/cel: (38) 3721 3104 / (38) 99643104  
e-mail: ricardo.s.zoo@gmail.com

# O estresse na relação materno-filial de bovinos no MOMENTO DA DESMAMA

*Para o bezerro, o momento mais estressante é a desmama, pois ele perde a companhia e a proteção da mãe, altera a sua rotina alimentar e, não raro, é levado para outro pasto*

Para falar da desmama bovina podemos fazer uma analogia com o desenvolvimento humano. A criança, durante o desenvolvimento, passa por uma etapa chamada de fase de individuação, fase esta que implica na separação emocional da criança com a mãe. Este processo desenvolvimental causa uma intensa mobilização na criança que precisa lidar com os sentimentos de desamparo, rejeição e perda do objeto amado, portanto, um momento de grande estresse emocional. Da mesma forma, no meio bovino falar de gestação, parto e desmama implica também em pensar sobre a quebra da relação instintiva materno-filial, assim sendo, fases de estresse tanto para mãe quanto para o filho (Costa et al, 2007).

Com o nascimento, há uma grande alteração entre a relação materno-filial existente até então e a que se inicia neste momento. A atitude materna em relação ao filhote parece ser um reconhecimento deste como uma extensão dela própria (Fraser et al, 1997). De acordo com o mesmo autor, o filhote facilita o contato com a mãe ao vocalizar por assistência e cuidados e tentar mamar, sendo estas ações estimulantes para a mãe. A vaca parturiente tem seu comportamento alte-

rado pela ação de hormônios, que induzem a motivação maternal. Além da ação desses hormônios, os estímulos produzidos pelo filhote também facilitam o comportamento maternal (Brown, 1998). O comportamento de limpeza (lamber o filhote) parece ser influenciado pela ação da prolactina, mediadora de grande parte do comportamento materno, sendo esta, em conjunto com outros hormônios de mesma origem filogenética, como o hormônio do crescimento (GH) e os lactogênicos placentários, importantes para a expressão do comportamento maternal (Felicio, 1998).

Talvez o momento de maior estresse seja o da desmama. A amamentação provoca estresse nutricional na vaca na medida em que há maior exigência de ingestão de nutrientes, há o estresse tanto no momento da amamentação quanto no momento da desmama pela perda do bezerro. Isto pode ser percebido no comportamento que apresenta nesta fase tendendo a ir ao encontro do filho, não respeitando inclusive as barreiras físicas impostas, tais como: cercas, córregos e estradas.

Para o bezerro também podemos

pensar no estresse nutricional, pois a vaca já não supre de forma adequada todas as suas exigências nutricionais. Além disso, passa a ter dificuldade em metabolizar o leite ingerido. A partir de 120 dias há uma redução drástica na frequência e na duração das mamadas, ocorrendo o desmame natural por volta do oitavo ao nono mês, dependendo da variação individual.

Barbosa (2003) estabelece que no sexto mês de vida somente 27% das necessidades nutricionais são supridas pelo leite da mãe. Tem como comportamentos observáveis a perda de referência, pois deixa de ter quem o guie ao pasto, na água e no mineral, e perde sua proteção. Apresenta nesta fase de desmame o comportamento de procura e desorientação. Acontece, então, uma mudança de conduta para o animal. Este animal “adolescente” perde a proteção da mãe, altera sua rotina alimentar e, na maioria dos casos, é levado para outro pasto e isto tudo é muito estressante.

Com o objetivo de maximizar o potencial de ganho dos animais e, consequentemente, encurtar o ciclo da pecuária, é que se utiliza o Fosbovinho (suplemento mineral do bezerro ao pé da vaca), como complemento ao leite. Segundo Baruselli (2002):

Sabe-se que bezerras corretamente suplementadas na fase de cria apresentam peso à desmama maiores, e tendem a antecipar a entrada na puberdade, com consequente

FAZENDA CAMPEIRA – CAMPUS UNIVERSITÁRIO  
ANIMAIS CONSUMINDO FORRAGEM SECA

antecipação do primeiro parto e aumento da probabilidade de gerar mais bezerras ao longo de sua vida reprodutiva. Da mesma forma, bezerras com maiores pesos na desmama atingem peso de abate em menor tempo, quando comparados com bezerras que desmamaram mais leves. Isto se traduz em lucro para o produtor rural.

Referimo-nos à desmama tradicional onde há alto nível de estresse para os animais e seus cuidadores. Contudo, o objetivo é fazer com que a desmama seja o menos estressante possível, para isso existem formas técnicas que auxiliam neste processo. Trata-se de pensarmos no

manejo adequado que implica em conhecer padrões de comportamento materno – filial que permite proceder a um manejo que atenda as necessidades dos animais e evite erros que podem resultar em prejuízos econômicos.

Uma das formas de minimizar o estresse da desmama é a suplementação mineral adequada e pastagens de boa qualidade. Na pecuária nacional os animais são criados em regime de pasto e mineral; a suplementação mineral evoluiu muito nos últimos anos. Hoje existem suplementos minerais exclusivos para essa fase, na época das águas: Foscromo, e no período de seca: Foscromo

Seca, com elementos de altíssima biodisponibilidade, os minerais sob forma orgânica. É esse o segredo do alto desempenho dos animais que recebem essa suplementação, que é de baixo consumo e tem excelente custo/benefício.

A desmama racional em si consiste em separar as vacas dos bezerras de maneira fracionada, de modo que somente algumas vacas continuariam como referência. Os bezerras permanecem no mesmo pasto porque desta forma não sentirá alteração abrupta na sua rotina alimentar; no mesmo local saberá se localizar, pois sabe onde está a água, o malhador, o mineral.

Os benefícios da adoção da técnica da desmama racional atrelada ao correto manejo sanitário e manejo nutricional, com a utilização de suplementos minerais com alta inclusão de tecnologia, pode ser conhecida no caso de animais recriados exclusivamente a pasto, pois os diferentes tipos de manejo empregados e que poderão gerar mais ou menos produção alteram assim o custo de produção e conseqüentemente o retorno econômico. Portanto, a origem do animal (genética) e o manejo utilizado da desmama até a fase de terminação ou reprodução podem determinar o melhor ou pior desempenho dos animais.

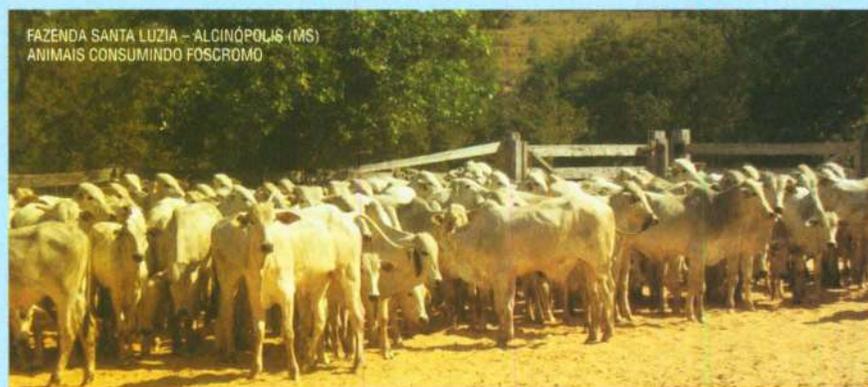


FOTO: ARQUIVO TORTUGA

**TABELA 1**  
**QUANTIDADE DE MINERAIS CONTIDOS NO LEITE, AS EXIGÊNCIAS DE UM BEZERRO DE 150 kg E A QUANTIDADE DEFICIENTE NO LEITE**

| ELEMENTO (G) | MINERAIS CONTIDOS EM 4 kg DE LEITE | EXIGÊNCIA/DIA (PV=150kg) | DIFERENÇA |
|--------------|------------------------------------|--------------------------|-----------|
| Cálcio       | 5,12                               | 11,0                     | - 5,88    |
| Potássio     | 6,00                               | 12,0                     | - 6,00    |
| Cloro        | 4,60                               | 4,50                     | + 0,1     |
| Fósforo      | 3,80                               | 7,0                      | - 3,2     |
| Sódio        | 2,52                               | 3,0                      | - 0,48    |
| Magnésio     | 0,60                               | 3,0                      | - 2,4     |
| Enxofre      | 1,40                               | 2,8                      | - 1,4     |

| ELEMENTO (MG) | MINERAIS CONTIDOS EM 4 kg DE LEITE | EXIGÊNCIA/DIA (PV=150kg) | DIFERENÇA |
|---------------|------------------------------------|--------------------------|-----------|
| Zinco         | 20                                 | 40                       | - 2,0     |
| Ferro         | 1,6                                | 100                      | - 98,4    |
| Cobre         | 0,8                                | 10                       | - 9,2     |
| Iodo          | 0,2                                | 2,0                      | - 1,8     |
| Manganês      | 0,2                                | 50                       | - 49,8    |
| Cobalto       | 0,02                               | 0,011                    | - 0,09    |
| Selênio       | 0,04                               | 0,30                     | - 0,26    |

SABELLA (S/D)

**ANTONIO TEODORO DE BRITO**

Médico Veterinário – CRMV-MS 1839

Assistente Técnico Comercial – MS

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARUSELLI, MARCOS SAMPAIO.

Vantagens da suplementação mineral do bezerro ao pé da vaca. SP, 2002.

BUENO, A. R. Relações Materno-Filiais e estresse na desmama de bovinos de corte. 2002. Tese (Doutorado em Zootecnia), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2002.

COSTA, Mateus; SCHIMIDECK, Anita; TOLEDO, Luciandra.

Relações materno-filiais de bovinos de corte do nascimento a desmama. Revista Brasileira de Reprodução animal, v. 31, n. 02, 2007. Disponível em: www.cbpa.org.br.

MELLO, Gabriel Mauricio Peruca de; VIEIRA, Paulo de Figueiredo; BARUSELLI, Marcos Sampaio.

Desempenho de bezerras submetidas a estresse, suplementadas com cromo orgânico. UNESP – 1999. OLIVEIRA, Ronaldo L.; BARBOSA, Marco Aurelio A. F.; LADEIRA, Marcio M.; SILVA, Manuel M. P.; ZIVIANE, Adley C.

Nutrição e Manejo de Bovinos de Corte na fase de cria. II SIMBOI – Simposio sobre desafios e novas tecnologias na bovinocultura de corte, 2006, Brasília – DF.

PAES, PR.O.; GONÇALVES, R.C.; BARIONI, G.; CRUZ, M.L.; LAGO, L.A.

Comportamento de bovinos da raça nelore submetidos à repetidas contenções em tronco durante a fase lactente no desmame e nestes últimos após transporte rodoviário. Resumo do trabalho.



MULAS PARIDAS E SEUS PRODUTOS

FOTO: MARCELO DE OLIVEIRA MELO

## TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÕES HÍBRIDOS (*E. caballus* x *E. asinus*) e a eficiência da hormônio-terapia

*Dr. Marcelo de Oliveira Melo é médico veterinário, formado pela UFMG em 2002 e desde então trabalha com clínica e reprodução de equinos. Fez residência em Reprodução de Equinos, na Faculdade Davis Califórnia (EUA) com o acompanhamento dos professores dr. Barry Ball e dr. Irwin Liu. Seu trabalho "Transferência de embriões híbridos (*E. caballus* x *E. asinus*) em mulas tratadas com hormônios exógenos" foi premiado em primeiro lugar como melhor trabalho realizado em campo, durante a SBTE (Sociedade Brasileira de Tecnologia de Embriões), realizada no Guarujá (SP). A Tortuga, em reconhecimento deste feito, rende suas homenagens ao dr. Marcelo e publica o seu trabalho para o conhecimento de todos aqueles que militam na área da reprodução animal*

Este trabalho foi realizado na fazenda Santa Edwigens, Lagoa Dourada (MG), em que comprovamos a utilização de mulas acíclicas como receptoras em um programa de transferência de embriões, ao serem submetidas a tratamento com hormônios exógenos (Melo, M.O, Ribeiro, E. A) e confirmou a possibilidade de se utilizar mulas como receptoras, bem como a eficiência da terapia hormonal associando estradiol (E2) e progesterona (P4), que preparam o útero para

implantação do embrião. E criou-se uma expectativa em eliminar a Isoeritrolisene-onatal se utilizando desta técnica.

A mula é um dos mais populares híbridos resultado do cruzamento entre um jumento (*E. asinus*) com a égua (*E. caballus*), que raramente é fértil. Essa infertilidade é explicada, até o momento, por um bloqueio parcial da meiose, que resulta em um baixo estoque de ovócitos (células sexuais femininas) ao nascimento. Diante disso, existem várias citações

na literatura envolvendo mulas férteis, alguns casos envolvendo cariótipo da mãe e do produto; entretanto, poucos casos ficaram devidamente explicados; certas mulas produzem ovócitos com material genético contendo informações ora do lado materno (égua) ora do lado paterno (jumento). Assim, se o sêmen fosse de um jumento poderia nascer um asinino ou um muar e, se de um garanhão, poderia nascer um equino ou muar, mas na maioria das citações a caracterização cromossômica não ficou definida.

Em outubro de 2006 foi realizado um trabalho de campo na Fazenda Santa Edwigens, em que se utilizando da técnica de transferência de embriões, três embriões oriundos de éguas previamente inseminadas com sêmen de jumento foram recuperados e transferidos para três mulas acíclicas tratadas com hormônios exógenos, que tiveram diagnóstico de gestação positivo confirmado seis dias após a transferência de embriões (TE). Em um caso ocorreu morte embrionária

15 dias depois. Os dois embriões foram acompanhados por exames de ultrasonografia a cada 15 dias até se completar 100 dias de gestação. O desenvolvimento dos fetos ocorreu dentro da normalidade e os partos ocorreram em dias aproximados, completando 340 dias. Concluímos que mulas acélicas podem ser utilizadas como receptoras em um programa de transferência de embriões, quando submetidas a tratamentos com hormônios exógenos e comprovamos ainda a excelente habilidade materna desses animais.

Muitas das éguas utilizadas para produzir muares desenvolvem anticorpos contra o material genético do jumento. Como a barreira placentária das éguas impede o contato desses anticorpos com o feto, somente após o nascimento, ao amamentar, é que o recém-nascido ingere junto com o colostro anticorpos contra as suas próprias células e acaba por morrer devido à destruição das células sanguíneas, um quadro conhecido como isoeritrolise neonatal, sendo que normalmente essa doença acomete 10% da criação de muares. Acreditamos que em um processo de transferência de embriões no qual esses embriões híbridos fossem transplantados para mulas, não ocorreria essa doença, uma vez que a mula receptora contém material genético em parte do jumento e em parte da égua. Para comprovar esta hipótese deveríamos aumentar o número de mulas com embriões híbridos.

O ciclo reprodutivo das éguas basicamente é dividido em duas fases: uma chamada estral, em que predomina a liberação de estradiol pelas células uterinas, e que se observa a manifestação do cio, quando normalmente a fêmea está receptiva ao macho e uma fase progesterônica, na qual predomina a liberação de progesterona e o útero prepara-se para a implantação do embrião vindo das tubas uterinas.

Estudos têm demonstrado a eficácia na aplicação de progesterona sintética (P4) associada ao benzoato de estradiol (BE) na normalização do ciclo estral das éguas e para estimular as células uterinas em éguas. Pelo nosso trabalho comprovamos a presença e estimulação das glândulas uterinas no útero das mulas.

Atualmente, tem-se observado um

crescimento constante do número de criatórios de muares, devido à valorização desses animais, sendo que os criadores usam jumentos e égua geneticamente selecionados para obtenção desses híbridos, o que se torna interessante conduzirmos trabalhos relacionados a esses animais. Com o aumento do número desses animais, naturalmente teremos uma pirâmide em cujo ápice se concentrarão animais de exposições e, na base, maior número de animais menos favorecidos geneticamente e que podem ser utilizados para tração ou como receptora de embriões híbridos (muar) ou embrião equino. Como receptoras, teremos animais com maior conversão alimentar, resistentes clinicamente e de boa habilidade materna, quando comparados com um equino do mesmo porte, com possibilidade ainda de evitar uma ameaça aos

investimentos dos criadores, eliminando a isoeritrolise neonatal.

Enfim pariram as duas mulas prenhes usadas como barriga de aluguel.

Todos os parâmetros observados como capacidade de gestação e habilidade materna mesmo sendo estéreis, foram muito interessantes.

Se conseguirmos emprenhar mulas comprovadamente estéreis, certamente fica mais fácil estudarmos o tratamento de outros animais estéreis, ou mesmo usarmos éguas estéreis para cuidar do feto de outra égua com maior valor zootécnico.

Enfim foi um desafio superado e com poucos trabalhos na literatura para nos apoiar.

**MARCELO DE OLIVEIRA MELO**  
Médico Veterinário – CRMV-MG 6952  
Contatos: (31) 99064011 e (37) 91991045  
email: mmlvet@yahoo.com.br



MULA RECÉM-PÁRIDA E SEU PRODUTO

FOTO: MARCELO DE OLIVEIRA MELO



DR. MARCELO E A MULA PÁRIDA COM SEU PRODUTO

FOTO: MARCELO DE OLIVEIRA MELO

## FOCO

# A importância da utilização da oxitetraciclina na clínica veterinária

*Antibiótico muito utilizado e comercializado no campo, a oxitetraciclina combate as principais infecções bacterianas que acometem os animais domésticos*

O agronegócio, nos últimos tempos, tem sido o principal setor da economia brasileira, representando cerca de 33% do PIB, 42% das exportações e 37% dos empregos (BRASIL, 2008). Nesse contexto, a bovinocultura de leite e de corte, com cerca de 159,3 milhões de cabeças, é o maior mercado consumidor do setor de insumos veterinários, que vem se destacando no ramo de produção e comercialização de produtos específicos para as principais espécies de importância econômica, bovinos, aves, suínos, equinos, caprinos e ovinos.

Na criação de bovinos, tanto na pecuária leiteira quanto na de corte, são importantes a prevenção e o tratamento das principais enfermidades que acometem esses rebanhos, tais como diarreias, pneumonias, mastites, podridão dos cascos e anaplasmose (Tristeza Parasitária Bovina).

As formulações à base de oxitetraciclina atuam com bons resultados, auxiliando no tratamento e reduzindo as perdas em função das enfermidades que causam tantos prejuízos à cadeia produtiva.

Desde que foi descoberta, em 1953, a oxitetraciclina se tornou a base antibiótica mais utilizada e comercializada no campo. Isso porque é um antibiótico que possui ações bacteriostática e bactericida sobre diversos microrganismos Gram-positivos e Gram-negativos, apresentando um grande poder de ação frente às principais infecções bacterianas que acometem os animais domésticos. A oxitetraciclina atualmente é encontrada no mercado em duas apresentações, em forma de pó premix ou líquido injetável, sendo que a versão injetável pode ser ainda dividida em solução pronta para uso e

outra de ação prolongada (LA). Com essas apresentações e indicação para tratamento de todas as espécies animais, a oxitetraciclina demonstra a sua importância econômica e comercial, uma vez que os antibióticos representam grande parte das despesas com fármacos nas criações e fazendas.

A literatura técnica farmacológica recomenda para o tratamento dessas enfermidades como dosagem terapêutica 10 mg de oxitetraciclina por quilo de peso (1 ml/10 kg) em intervalos diários pelo período de 3 a 5 dias, podendo ser administrada via intramuscular, endovenosa ou subcutânea. Com seu veículo aquoso e menor concentração antibiótica, esse produto pode também ser utilizado em equinos, coelhos, suínos, ovinos, cães e gatos, para tratar infecções provocadas por germes sensíveis à oxitetraciclina.

As formulações de oxitetraciclina de longa ação (Tormicina LA) surgiram no mercado como alternativa à formulação tradicional com intuito de facilitar o manejo, principalmente em fazendas com grandes rebanhos, pois com seu veículo oleoso e o dobro da concentração antibiótica faz-se possível, com uma única aplicação, manter níveis terapêuticos durante até 120 horas após a aplicação, viabilizando tempo e mão-de-obra. Essa apresentação do princípio ativo, porém, é indicado apenas para bovinos, suínos e ovinos.

A administração de formulações de oxitetraciclina de longa ação (Tormicina LA, Paracurso) deve ser por via intramuscular, aplicada de forma lenta e de preferência no músculo do pescoço do animal por ser um local com maior irrigação sanguínea, reduzindo os riscos e as perdas de carne ao abate (área de cortes menos nobres), tomando-se sempre os devidos cuidados de assepsia. A dosagem da oxitetraciclina LA é 20 mg por quilo de peso vivo (1ml/10kg), podendo ser repetida a dose com 72 horas em casos

mais severos de infecção.

Como sabemos, as diarreias são enfermidades que mais acometem os bezerros recém-nascidos. São consideradas muito importantes economicamente, em decorrência das altas taxa de bezerros doentes, ao custo do tratamento, à diminuição do ganho de peso e à elevada mortalidade. Pensando nisso, a Tortuga lançou no mercado um produto indicado, particularmente, para cessar rapidamente os sintomas da diarreia infecciosa em bezerros e leitões. É o Paracurso, que tem em sua formulação, além da oxitetraciclina de longa ação, o cloridrato de benzetimida, que reduz a motilidade gastrointestinal, eliminando os sintomas desta doença.

Outra enfermidade muito comum em bezerros é a anaplasmose (tristeza parasitária bovina). No Brasil, é uma doença de alta incidência com índices de mortalidade em torno de 25% e merece destaque por gerar graves prejuízos ao produtor. O tratamento de eleição para casos de anaplasmose é a administração de oxitetraciclina de longa ação (Tormicina LA), na dosagem de 20 mg por quilo de peso vivo em intervalos de 48 horas, devido ao seu baixo custo e segurança de aplicação.

É sabido que a injeção de oxitetraciclina provoca muita dor local, o que pode gerar estresse nos animais tratados com perda de produção. Pensando nisso, a Tortuga adicionou às formulações tradicionais e de longa ação um anestésico de ação tópica, a lidocaína, que apresenta a função de minimizar o desconforto local, diminuindo o quadro de estresse do animal, aumentando seu ganho pós-tratamento.

Em suinocultura, os produtos à base de oxitetraciclina oral (Tormicina Premix 220) são muito utilizados na dosagem de 500 g por tonelada de ração, para a prevenção da diarreia bacteriana, salmoneloses, além de tratar a leptospirose, na dose

de 2.500 g por tonelada de ração, reduzindo o aborto e aumentando a taxa de sobrevivência dos leitões. Porém, os produtos injetáveis (Tormicina 100, Tormicina LA e Paracurso) são os mais utilizados na dosagem de 1 ml para 10 kg de peso vivo, para o tratamento de leitões acometidos por paratifo, gripe dos suínos, complexo MMA, pneumonia, leptospirose, além de outras infecções

Na avicultura, a oxitetraciclina é empregada no tratamento de doenças causadas por *Mycoplasma gallisepticum* (doença respiratória crônica), enterites bacterianas e para auxiliar na redução da mortalidade por *E. coli*. Pela facilidade de administração, a forma mais utilizada é a oxitetraciclina em pó (Tormicina Premix 220), misturada a ração na proporção de 1 kg/tonelada de ração. Porém, a solução injetável (Tormicina 100) é também muito utilizada na dosagem de 0,5 ml/kg de peso, nas mesmas infecções, quando o número de animais infectados é menor.

Para finalizarmos, é bom lembrar que ao longo de seus 55 anos no mercado, a Tortuga, sempre pensando no bem-estar animal e na lucratividade do produtor, oferece soluções eficazes em fármacos veterinários há muitas décadas. Desde 1977, quando foi lançado o primeiro produto para cá, já foram comercializados mais de 45 milhões doses de produtos injetáveis da Tortuga à base de oxitetraciclina. São formulações eficientes e produtos consagrados como Tormicina 100, Tormicina LA, Paracurso e Tormicina Premix 220. Esses produtos fazem parte do histórico veterinário nacional e possuem um espaço importante no mercado veterinário, tratando de maneira correta e econômica as principais enfermidades dos animais domésticos e de produção.

**ALYSSON AFONSO CUNHA**  
Médico Veterinário CRMV-MG 7910  
Promotor de Vendas Linha Saúde

**ÍTALO FERRAZ MENDES**  
Médico Veterinário CRMV-MG 9562  
Promotor de Vendas Linha Saúde

## Tortuga lança Kelatone AF e apresenta Divisão Trading na AveSui

*Com o novo produto, empresa almeja a liderança do mercado de adsorventes de micotoxinas*

A Tortuga, empresa pioneira em nutrição e saúde animal, apresentou duas novidades na AveSui Regiões 2009, evento que foi realizado de 27 a 29 de abril, no Expo Center Norte, em São Paulo: o lançamento oficial do Kelatone AF e a sua nova divisão, a Trading, que produz e comercializa matérias-primas para atender ao mercado de produtores de ração.

Com o lançamento do Kelatone AF, buscamos a liderança no mercado de adsorvente de micotoxinas. Por se tratar de um produto mineral, o Kelatone AF chega ao consumidor com a garantia consagrada dos produtos Tortuga e se propõe a contribuir para a melhoria dos resultados na produção de proteína animal (carne, leite e ovos) através do controle eficiente

dos efeitos das micotoxinas no trato digestivo dos animais”, sintetiza Rodrigo Miguel, Gerente de Vendas de Aves e Suínos.

“Como a formação das micotoxinas se inicia ainda na lavoura, principalmente do milho, a utilização de adsorventes é de fundamental importância para garantir a proteção eficaz contra essas substâncias altamente prejudiciais ao desempenho dos animais”, complementa Rodrigo.

O produto age ligando-se às micotoxinas no intestino, formando complexos estáveis e insolúveis que são eliminados pelas fezes.

Kelatone AF tem duas apresentações: sacos de 30 kg e Big bag de 1.000 kg. NT



EQUIPES DOS SEGMENTOS AVES, SUÍNOS E TRADING NO ESTANDE DA TORTUGA NA AVESUI

## TECNOLOGIA

# EFICIÊNCIA DOS MINERAIS

## em forma orgânica na nutrição de suínos

*Os minerais em forma orgânica são íons metálicos ligados quimicamente a uma molécula orgânica, formando estruturas com características únicas de estabilidade e alta absorção que conferem ao mineral alta biodisponibilidade*

Os minerais exercem funções importantes no organismo animal, fazendo parte da composição de tecidos estruturais e órgãos e da regulação de diversos processos biológicos. Apesar de representarem apenas 4% do peso corporal e muitas vezes terem suas necessidades expressas em microgramas por quilograma, são essenciais à manutenção da saúde e da vida por influenciarem a produção hormonal, a função imune, a atividade enzimática, a manutenção da homeostase e a formação e integridade das articulações e dos ossos e dentes.

A suplementação mineral é usualmente praticada sob a forma de sulfatos em função de seu menor custo, sendo comum na produção de suínos o uso de dietas com níveis elevados de minerais de fontes inorgânicas. Contudo, sua biodisponibilidade é bastante variável, já que na forma de íons livres competem com outros minerais pelo sítio de absorção e formam complexos insolúveis com outras moléculas da dieta, tornando-se indisponíveis e sendo excretados em grande quantidade, fazendo com que seja crescente o interesse por formas orgânicas de minerais.

Os minerais em forma orgânica são íons metálicos ligados quimicamente a uma molécula orgânica, formando estruturas com características únicas de estabilidade e alta absorção que conferem ao mineral alta biodisponibilidade.

Em pesquisa realizada no seu Centro Experimental em Suinocultura, a Granja Ístria, localizada na Fazenda Caçadi-

nha, no Mato Grosso do Sul, a Tortuga comprovou a eficácia dos minerais em forma orgânica, mais especificamente da sua tecnologia, os Carbo-Amino-Fosfo-Quelatos, na nutrição de suínos.

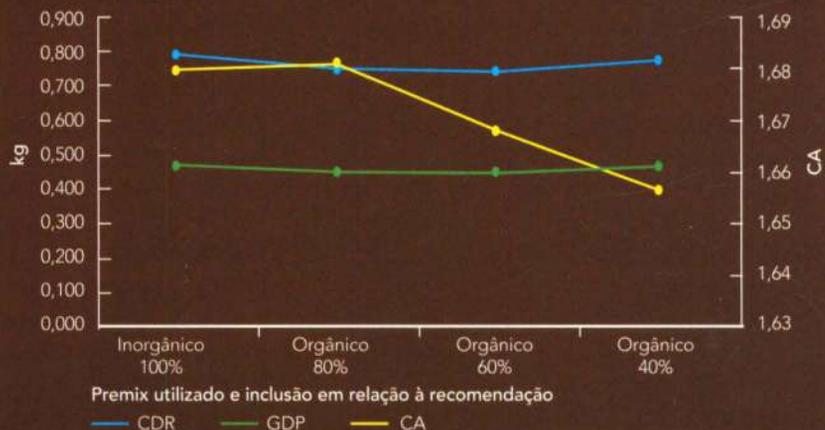
A pesquisa, publicada em 2008 no IV Fórum Internacional de Suinocultura (Pork Expo), teve por objetivo avaliar os efeitos da redução dos níveis suplementados de microminerais sobre o desempenho de leitões desmamados durante a fase de creche quando da utilização de premix mineral em forma orgânica.

Quatro tratamentos foram testados. O controle consistiu de uma dieta basal suplementada com premix mineral de Zin-

**TABELA 1 – NÍVEIS CALCULADOS DE MINERAIS NAS RAÇÕES, EM MG/KG, DE ACORDO COM O PREMIX E A DOSE UTILIZADA EM CADA TRATAMENTO**

| MINERAIS | TRATAMENTOS     |              |              |              |
|----------|-----------------|--------------|--------------|--------------|
|          | INORGÂNICO 100% | ORGÂNICO 80% | ORGÂNICO 60% | ORGÂNICO 40% |
| Zinco    | 110,00          | 88,00        | 66,00        | 44,00        |
| Ferro    | 100,00          | 80,00        | 60,00        | 40,00        |
| Cobre    | 15,00           | 12,00        | 9,00         | 6,00         |
| Manganês | 45,00           | 36,00        | 27,00        | 18,00        |
| Selênio  | 0,35            | 0,28         | 0,21         | 0,14         |
| Cobalto  | 0,20            | 0,16         | 0,12         | 0,08         |
| Cromo    | 0,20            | 0,16         | 0,12         | 0,08         |

**GRÁFICO 1 – MÉDIAS DE CONSUMO DIÁRIO DE RAÇÃO (CDR), GANHO DIÁRIO DE PESO (GDP) E CONVERSÃO ALIMENTAR DOS LEITÕES DURANTE A FASE DE CRECHE DE ACORDO COM OS TRATAMENTOS**



co, Ferro, Cobre, Manganês, Selênio, Cobalto e Cromo na forma de sulfatos (inorgânico). Contra este controle, foram testados na mesma formulação basal três níveis de suplementação de premix mineral em forma orgânica (Carbo-Amino-Fosfo-Quelatos): 80%, 60% e 40% da inclusão recomendada. Os níveis de minerais nas rações estão apresentados na Tabela 1.

Os resultados obtidos no período total do experimento (0 a 40 dias pós-desmame) podem ser contemplados no gráfico 1.

A partir destes resultados, comprova-se que é possível reduzir a suplementação mineral, quando utilizada na forma orgânica, sem acarretar prejuízos ao desempenho dos leitões. Isto ocorre graças à maior biodisponibilidade dos minerais em forma orgânica, já que mesmo com redução da dose suplementada os animais mantêm ou até melhoram o desempenho em comparação àqueles que receberam a suplementação inorgânica, indicando que suas necessidades nutricionais foram atendidas. Além disso, há benefícios também para o meio ambiente, já que com o melhor aproveitamento a excreção de minerais é reduzida.

Com esses resultados, portanto, fica comprovado mais uma vez que a tecnologia Tortuga de minerais em forma orgânica proporciona maior eficiência na absorção e utilização dos minerais pelos animais, graças à maior biodisponibilidade da molécula.

**ANÁLIA MARIA RIBEIRO DA SILVA**  
Zootecnista – CRMV-SP 02589/Z  
Mestre em Produção e Nutrição Animal pela UNESP (CRMV-SP 02589/Z)  
Assistente do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento da Tortuga

**FRANCINE TANIGUCHI FALLEIROS DIAS**  
Médica Veterinária – CRMV-SP 16199  
Mestre em Produção e Nutrição Animal pela USP (CRMV-SP 16199)  
Assistente do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento da Tortuga

## AVALIAÇÃO DE NOVILHAS submetidas à suplementação com minerais em forma orgânica

*Na Fazenda Nicomar, Fosbovi Reprodução para o final da recria de novilhas (entrando na puberdade) agora é lei*

Como consequência dos aumentos dos custos de produção da pecuária, o produtor rural está sendo obrigado a mudar o seu perfil para empresário rural, buscando orientações técnicas e tecnologias para obter o máximo de produtividade em sua propriedade e não entrar no vermelho, ou seja, obter um retorno econômico satisfatório.

A eficiência reprodutiva é o termômetro da harmonia fisiológica e genética da fêmea, e por este motivo tem-se a devida preocupação com a reprodução. Dentre os fatores que interferem nos índices de uma propriedade, a nutrição é o principal componente e tem reflexo direto na eficiência reprodutiva da fêmea, estimando-se que 67% dos problemas são provenientes de um desequilíbrio nutricional do animal.

A tecnologia dos minerais em forma orgânica tem trazidos ótimos resultados em produtividade e aumento do desempenho animal direta e indiretamente correlacionado à nutrição. Isso é devido ao fato de os minerais em forma orgânica apresentarem maior biodisponibilidade que os minerais na forma inorgânica, suprindo as exigências dos animais com maior eficiência.

Neste trabalho, objetivou-se mostrar a importância que se deve dar à recria de fêmeas e ao preparo dessa futura matriz para iniciar sua vida reprodutiva com eficiência. O descaso com a recria das novilhas pode influenciar negativamente na precocidade sexual e na taxa de prenhez desses animais, podendo aumentar o custo de produção e inviabilizar o segmento de cria.

O trabalho foi conduzido na fazenda

Nicomar, no município de Jaru (RO), de propriedade do Sr. Oswaldo Nicoletti.

Durante 153 dias, foram utilizadas 67 novilhas da raça Nelore, com média de idade de 27 meses, provenientes do mesmo rebanho, com a mesma genética e mesmo manejo de recria. Elas foram divididas, aleatoriamente, em dois lotes, sendo que o Grupo 1 começou a ser mineralizado com o Fosbovi Reprodução (suplemento mineral em forma orgânica) 73 dias antecedentes ao início da estação de monta e durante os 45 dias de estação de monta. O Grupo 2 (controle) continuou com a mesma suplementação que recebeu durante toda a sua recria (suplemento mineral com 65g de fósforo).

No início do experimento, foi realizada a pesagem, constatando-se que os dois grupos tinham a mesma média de peso (293 kg) e também foi realizado o exame ginecológico, no qual foi observado que as novilhas se encontravam com o mesmo desenvolvimento do útero e ovário, em sua maioria pré-púbere.

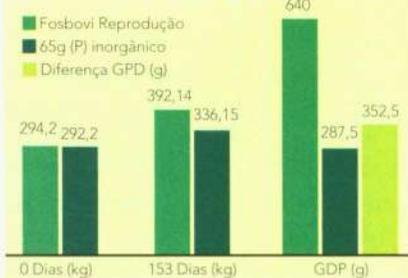
Após 63 dias do início do trabalho, foi realizado um novo exame ginecológico em que foi constatada a evolução do desenvolvimento do aparelho reprodutivo dos lotes, concluindo-se que o Grupo 1 apresentou excelente desenvolvimento ovariano e uterino, resultado contrário ao verificado no Grupo 2, que não apresentou nenhuma evolução no desenvolvimento de útero e ovário.

Os dois grupos foram submetidos no mesmo dia ao mesmo protocolo de I.A.T.F:

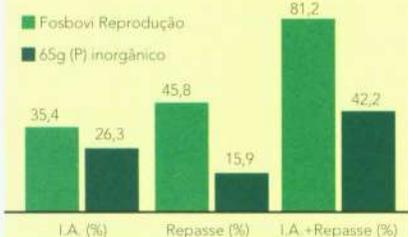


▶ Após 15 dias da I.A., ambos os lotes foram submetidos ao repasse com touro por um período de 30 dias. Após o término do repasse, os touros foram retirados. 33 dias após a retirada dos touros, foi feito o diagnóstico de gestação (Ultrassom), sendo obtidos os resultados apresentados nas tabelas e gráficos que seguem.

### GANHO DE PESO NO PERÍODO



### DIAGNÓSTICO DE GESTAÇÃO POSITIVO OU ÍNDICE DE PREENHIZ



CRÉDITO: LINEO PASSOS DE CARVALHO



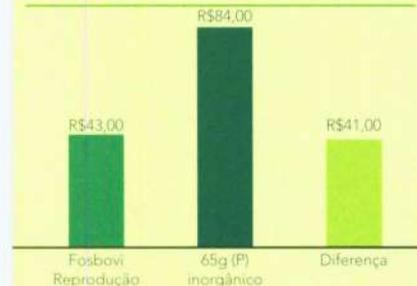
DR. MARCELO SEIXAS (MÉDICO VETERINÁRIO), LINEO CARVALHO (ATC - RO), INALDO ALVES (REPRESENTANTE DE JARU-RO), OSWALDO NICOLETTI E ELZA NICOLETTI (PROPRIETÁRIOS)

CRÉDITO: LINEO PASSOS DE CARVALHO



CRÉDITO: LINEO PASSOS DE CARVALHO

### CUSTO POR PREENHIZ



OBS: ESTE CUSTO FOI CALCULADO DILUINDO OS CUSTOS COM HORMÔNIOS E SÊMEN PELA QUANTIDADE DE PREENHIZ POR LOTE

### RESULTADOS ECONÔMICOS:

#### CUSTO DO MINERAL NO PERÍODO

|                 | Fosbovi Reprodução | Mineral 65g (P), inorgânico |
|-----------------|--------------------|-----------------------------|
| Consumo dia     | 110g               | 80g                         |
| Período         | 153 dias           | 153 dias                    |
| Consumo/período | 16,83kg            | 12,2kg                      |
| Preço / kg      | R\$ 2,96           | R\$ 2,18                    |
| CUSTO/ANIMAL    | R\$ 49,81          | R\$ 26,50                   |
| DIFERENÇA       | R\$ 23,71          |                             |

#### DIFERENÇA DO GPD + DIFERENÇA CUSTO/PREENHIZ (R\$)

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| Período                            | 153 dias   |
| Diferença GPD                      | 352g       |
| kg a mais                          | 53,8 kg    |
| @ vaca                             | R\$ 68,00  |
| Diferença GPD (R\$)/animal/período | R\$ 133,28 |
| Diferença custo/prenhez            | R\$ 41,00  |
| Ganho total                        | R\$ 174,28 |

#### INVESTIMENTO/ANIMAL/PERÍODO

|              | Período    |          | Rendimento/mensal |
|--------------|------------|----------|-------------------|
| Investimento | R\$ 23,71  | R\$ 1,00 |                   |
| Retorno      | R\$ 174,28 | R\$ 7,35 | 147 %             |

O proprietário investiu a mais no período do experimento usando o Fosbovi Reprodução, R\$ 23,71 em relação ao Mineral 65g (P), inorgânico. E esse investimento teve um retorno de R\$ 174,28 (diferença do GPD + diferença custo/prenhez) por animal no período do experimento, ou seja, cada real investido a mais no Fosbovi Reprodução retornou R\$ 7,35, representando um rendimento financeiro de 147% ao mês durante o período do tratamento.

LINEO PASSOS DE CARVALHO  
Médico Veterinário – CRMV-RO 0627  
Assistente Técnico – Univen Vilhena (RO)

## QUALIDADE

# Fazenda Modelo e Tortuga, *parceria de sucesso*

*Suplementação adequada propicia elevado ganho de peso, mesmo na seca*

Localizada no município de Nioaque (MS), a Fazenda Modelo, de propriedade do Sr. Waldomiro Thomaz, é referência na região em pecuária de corte, trabalhando com os sistemas de recria e engorda, sob a administração de Daniel Thomaz e Alexandre Thomaz, filhos do Sr. Waldomiro, realizando de forma profissional o acabamento de machos e fêmeas tanto em regime de pasto quanto no sistema de confinamento.

Em julho de 2008, tivemos experiência positiva com a inclusão dos produtos Tortuga na propriedade, ano em que houve irregularidades na distribuição de chuvas na região, provocando menor disponibilidade qualitativa das pastagens, já que nessa época as gramíneas tropicais de modo geral apresentam reduzidos valores de proteína e outros nutrientes, submetendo os animais a carências nutricionais múltiplas. Dessa forma, a proteína assume papel de grande relevância, uma vez que o alimento disponível não atende aos requerimentos microbianos, ocorrendo limitação no crescimento e atividade da microbiota ruminal, bem como

queda na digestibilidade da parede celular, refletindo na redução no consumo de matéria seca e no desempenho animal, sendo considerado o principal fator limitante na produção de bovinos de corte mantidos em sistema de produção em regime de pasto.

Na propriedade em questão, parte dos animais na fase de terminação é direcionada ao confinamento, e outra, exclusivamente em sistema de pastagem, recebe somente suplementação proteica. No ano de 2008, foi feito um bom manejo das pastagens, associado à boa qualidade da água ofertada, além de adequada suplementação, medidas que aperfeiçoam o sistema produção de animais em regime de pasto. Deste modo, buscou-se explorar o potencial genético dos animais no período da entressafra com a utilização de pasto e suplementação proteica de baixo consumo.

Os animais foram previamente pesados, apresentando peso médio de 221 kg, sendo fêmeas com 20 meses de idade mantidas em regime de pastejo rotacionado, com predominância de pastagem de *Brachiaria brizanta* e receberam suplementação proteica, tendo em vista a baixa qualidade das gramíneas no período. O consumo médio observado foi de 220g/cab/dia do Fosbovi Proteico 35, disponibilizado à vontade no cocho.

Constatou que a suplementação proporcionou ganho médio superior a 500g/dia, possibilitando desta maneira o acabamento dos animais exclusivamente em regime de pasto, concluindo-se que a suplementação proteica no inverno é uma alternativa economicamente viável por manter os índices de ganho de peso mesmo durante o período seco.

NELSON GUIMARÃES DANTAS CANUTO  
Zootecnista CRMV-MS 0535/Z  
Assistente Técnico Comercial – MS



DA ESQUERDA PARA DIREITA: DR. NELSON (ATC), DR. WILLIAN (SUPERVISOR), DANIEL THOMAZ, PROPRIETÁRIO E OTAVIO (RC DE JARDIM MS)

# Fazenda Primavera

*Com genética, manejo e nutrição mineral adequada a Fazenda Primavera obtém excelentes resultados*

A Fazenda Primavera, de propriedade de Eurico Elesbão Teixeira Campos e administrada pelo seu filho Marcus Vinicius H. T. Campos, tem como responsável técnico o zootecnista Leandro Coelho Pereira e está localizada no município de Guia Lopes da Laguna, região sudoeste do estado do Mato Grosso do Sul, distante 220 km de Campo Grande.

A fazenda possui 2.240 ha e dedica-se à cria, recria e engorda, além de seleção de gado Nelore PO, desde 1988, com aquisição de importantes matrizes de renomados criadores do MS e de outros estados. Atualmente, a Fazenda Primavera trabalha buscando animais comprovadamente mais produtivos, sem ter deixado de trabalhar a caracterização racial. A fazenda também faz parte do P.M.G.R.N. (Programa de Melhoramento Genético da Raça Nelore), o atual Nelore Brasil, coordenado pelo professor Raysildo Lobo, o que garante qualidade superior dos animais produzidos e comercializados pela Fazenda no Mato Grosso do Sul e em todo o Brasil. A mais recente conquista da Fazenda Primavera foi ter recebido da Embrapa Gado de Corte de Campo Grande (MS) o importante certificado de Boas Práticas Agropecuárias B.P.A. (Brazilian Gap) e, segundo seu proprietário, o próximo passo a ser dado é conseguir a certificação Global Gap, o que conferirá aos produtos da fazenda maior aceitação nos mercados mais exigentes.

Há tempos, a fazenda utiliza os minerais em forma orgânica da Tortuga, sendo que as coletas dos dados zootécnicos estão sob a responsabilidade do zootecnista Leandro Coelho Pereira que, com muito critério e seriedade, nos disponibiliza resultados que a fazenda consegue usando nossos minerais em forma orgânica, dis-

pondo também de um eficiente manejo de pastagens e seleção dos animais, dados estes que contemplam um lote de animais comerciais destinados à engorda em pastagens de *Brachiaria brizantha*, divididas em oito piquetes de trinta ha cada.

**WILLIAN PINTO DE ARRUDA NETO**  
Médico Veterinário – CRMV-MS 02684  
Supervisor Técnico Comercial – Univen Campo Grande (MS)



WILLIAN PINTO DE ARRUDA NETO SUPERVISOR TORTUGA UNIVEN CAMPO GRANDE. EURICO E T. CAMPOS (PROPRIETÁRIO), LEANDRO COELHO PEREIRA (ZOOTECNISTA E RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA FAZENDA), MARCUS CAMPOS (FILHO SR. EURICO E ADMINISTRADOR DA FAZENDA)

CRÉDITO: WILLIAN PINTO DE ARRUDA NETO

## ABAIXO, DETALHES SOBRE O TRABALHO REALIZADO NO LOTE DE ENGORDA:

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| LOTE DE:                          | 296 BOIS                               |
| PESO MÉDIO INICIAL EM 23/12/08:   | 361,6 kg                               |
| PESO MÉDIO FINAL EM 12/03/09:     | 442,2 kg                               |
| INTERVALO DE DIAS:                | 79 DIAS                                |
| G.M.D.:                           | 1,02 KG/NA./DIA                        |
| CONSUMO TOTAL DE FOSBOVI ENGORDA: | 80 SACOS                               |
| CONSUMO MÉDIO DE FOSBOVI ENGORDA: | 102,6 GRAMAS/ANIMAL/DIA                |
| IDADE DOS ANIMAIS:                | 24 A 30 MESES CASTRADOS DA RAÇA NELORE |
| PASTAGENS DE B. BRIZANTHA:        | RODANDO EM OITO PIQUETES DE 30 ha      |



ANIMAIS DE 24 A 30 MESES, CASTRADOS, EM PASTO DE BRACHIÁRIA BRIZANTHA, CONSUMINDO FOSBOVI ENGORDA.

CRÉDITO: WILLIAN PINTO DE ARRUDA NETO

# Haras das Minas Gerais

*No Haras das Minas Gerais, a excelência genética tem nome: Mangalarga Marchador*

Com pouco mais de 10 anos de existência e agora com endereço novo, bem nas proximidades do berço da raça na cidade de São Vicente de Minas, em fazenda centenária que pertenceu a um genro do Barão de Alfenas, com instalações projetadas especificamente para criação do cavalo Mangalarga Marchador, o Haras das Minas Gerais tem obtido grandes resultados nas pistas do país, sendo que em 2008 o seu proprietário obteve o título de melhor criador e segundo melhor expositor da raça na 27ª Exposição Nacional da Raça Mangalarga Marchador, graças a muito trabalho e dedicação da Família Feital e sua equipe que para chegarem a este resultado nortearam sua seleção no tripé: "Manejo, Genética e Nutrição".

Na parte de manejo foram feitos investimentos em instalações e em uma equipe formada por profissionais experientes e muito bem treinados, acostumados com o dia-a-dia de treinamentos e exposições. A Equipe trabalha sob o comando do experiente Ubiratan (Bira) que atua na raça há mais de 20 anos. Na parte genética, Nelson Luiz Feital, com seu olhar aguçado, fez investimentos certos em animais das melhores linhagens, dentre eles destacam-se: os garanhões DAMASCO DA OGAR (início de tudo), TALENTO KAFÉ, FLETE DA CABEÇA BRANCA, COMBATE DA SEDUÇÃO, RARO DAIRINÊS, ARGOS E BAIÃO DAS MINAS GERAIS e as fêmeas: DANÇARINA A GAMBOA, ESTÂNCIA J.B., LAGOA BONITA GUAIRA, QUINA E VIA KAFÉ, QUELUZ DO PALMITAL e CAJARANA, CARAVELA, COCAÍNA, CACHAÇA E BALI DAS MINAS GERAIS (muitos destes animais em condomínio).

TIME DE PISTA: DIVINÉSIA, ESPINGARDA, FESTIM, FATAL, FUMAÇA, GRANADA, GÓTICO E GUAPO DAS MINAS GERAIS (este unanimidade entre os juizes da ABC-

CMM na reciclagem dos árbitros na Exposição de Varginha 2008).

O Haras das Minas Gerais utiliza tecnologias de ponta como a Transferência de Embriões e a Inseminação Artificial sob o comando do dr. Afonso Celso Junqueira Borges (Clínica Quiron Reprodução Equina, de Cambuquira – MG), que também fornece Kromium aos seus animais com excelentes resultados.

No que diz respeito à nutrição, o haras utiliza o que há de melhor no mercado para que os investimentos feitos no manejo e na genética possam aparecer. Dentro dessa perspectiva, foi firmada uma parceria com a Tortuga, a partir de setembro de 2008, com a utilização de Kromium e de Equigold, primeiramente num pequeno grupo de animais de pista do haras. "Os resultados foram tão surpreendentes que passamos a utilizar esses produtos em todos os animais", afirma Bira.

Hoje, o manejo nutricional do haras é feito da seguinte forma: as doadoras e receptoras consomem ração feita no haras com 4% de Kromium, além de Coequi Plus à vontade nos cochos, o que, segundo o responsável pelo manejo, mudou totalmente a condição corporal dos animais, o que influenciou positivamente os resultados reprodutivos. Já os potros comem ração comercial de qualidade, um envelope de Equigold e Kromium à vontade no creep, desde o nascimento

até o desmame, e depois Kromium e pasto. Os animais de baía são tratados com ração comercial de qualidade e 50g (potros) e 100g (adultos) de Kromium, além de Equigold nos animais que estão em trabalho mais forte ou em recuperação.

Ainda, segundo Bira, foi observada sensível melhora na condição atlética dos animais que ficaram mais musculados e sem barriga aparente. A pelagem fica lisa e brilhante mesmo na época de frio, quando os pelos normalmente engrossam (defesa dos equinos), além de os animais se mostrarem mais tranquilos, mesmo aqueles de temperamento mais forte. Toda esta melhora foi observada pelos concorrentes de pista que questionaram a equipe do haras. Queriam saber o segredo da melhora da aparência dos animais. Segundo Bira é simples: "Kromium, Equigold e trabalho".

A Tortuga, como sempre ao lado do criador, espera continuar com esta parceria de sucesso na busca do cavalo padrão Minas Gerais".

ALESSANDRO BARROS BARBOSA  
Zootecnista – CRMV-MG 1626/Z



GARANHÃO BAIÃO DAS MINAS GERAIS  
MONTADO POR VAQUINHO

CRÉDITO: ALESSANDRO BARROS BARBOSA



DA ESQUERDA PARA A DIREITA: GARANHÃO  
ARGOS DAS MINAS GERAIS, UBIRATAN, VAQUINHO, ALESSANDRO,  
WALMIR, UBIRAJARA E POTRO GUAPO DAS MINAS GERAIS

CRÉDITO: ALESSANDRO BARROS BARBOSA



# Integração Lavoura-Pecuária

## *Sinônimo de Produtividade, seja na Seca, seja nas Águas*

*Na Fazenda Ouro Verde, exemplo de gestão agropecuária, lavoura e criação de gado são atividades que se complementam e garantem lucratividade*

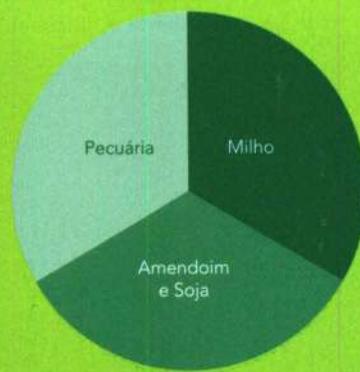
Nas andanças pelas terras do Tocantins sempre nos deparamos com uma característica peculiar às pessoas que aqui vivem: são paulistas, gaúchos, paranaenses, mineiros, goianos, etc. Gente de toda parte do Brasil que chegou para formar o contingente populacional de um estado novo, em franco desenvolvimento. Tal característica nos remete a uma mescla de informações oriundas de várias partes do país, que acaba trazendo, como lado positivo, o conhecimento de diversas técnicas de manejo das criações aplicadas no dia-a-dia das fazendas, com objetivo único de melhorar a produtividade e a qualidade dos produtos. A integração lavoura-pecuária vem ganhando espaço entre produtores que trabalham buscando o máximo retorno na utilização das terras. Podemos observar diversos mo-

delos para implantação dessa prática. É consenso entre agricultores que a pecuária pode melhorar as características físicas do solo. Vemos sistemas rotacionados sendo implantados, rodízios entre pastos e lavouras e outros manejos.

Contudo, nos chamou muita atenção o trabalho realizado pelo engenheiro agrônomo Luciano Rosa do Nascimento, paranaense de Ponta Grossa e dono do espírito desbravador característico dos sulistas, que chegou ao estado no ano

de 2006, trazendo consigo suas próprias técnicas de integração entre a lavoura e a pecuária. Percebemos de imediato um forte equilíbrio entre seus objetivos, tanto com o gado como com as plantações. Em sua propriedade, o gado é tratado como uma opção lucrativa tanto quanto as lavouras, sendo administrado com o máximo de eficiência com base na experiência adquirida nos vários anos de trabalho, quando atuava no mesmo ramo em outras regiões do país. A Fazenda Ouro Verde, localizada no município de Ipo-eiras, na região central do Tocantins, fica a aproximadamente 100 km da capital, Palmas. Possui terras planas, boa fertilidade do solo, ótima disponibilidade de água e uma infraestrutura completa para produção de grãos. A área útil total da fazenda soma 1.400 ha, sendo que 700 ha são destinados à lavoura, 350 ha acomodam a pecuária e mais 350 ha compreendem a área-pulmão da fazenda, onde ainda existem pastos degradados ou regiões de difícil acesso para a agricultura. O sistema roda de acordo com o diagrama representado abaixo. As lavouras de milho, soja e amendoim alternam com a pecuária, que utiliza milheto e braquiarião.

OCUPAÇÃO DA ÁREA TOTAL DA FAZENDA OURO VERDE





CRÉDITO: DR. LUCIANO ROSA

Além de engordar o gado e prover reserva estratégica para a seca, como será descrito, a integração disponibiliza um colchão protetor de matéria orgânica fundamental para o equilíbrio do solo e posterior retorno das lavouras.

Para melhor entendimento do processo, vamos considerar o início do ano agrícola entre março e abril. Nesse momento, a soja está sendo colhida e logo atrás das colhedoras teremos o plantio do milho, que receberá os animais entre maio e junho. Assim que o milho inicia a diferenciação das panículas, o gado é retirado com aproximadamente 60 dias de pastejo. Com o amadurecimento das panículas, é feita a roçagem e incorporação no solo. Nesse momento, o dr. Luciano Rosa avalia a produção das panículas para tomar a melhor decisão quanto ao processo de incorporação. Com uma boa produção de panículas, apenas uma roçagem resolve a incorporação; se a produção for baixa, é preciso lançar mão da grade niveladora e, se necessário, acrescentar mais sementes. As primeiras chuvas do final do ano garantirão a rebrota do milho, que novamente receberá o gado por mais 60 dias até meados de dezembro. Essa área será

então dessecada para o plantio do milho ou amendoim. A área de pecuária recebe milho juntamente com a Braquiária e passará a servir o gado a partir de fevereiro, fechando dessa forma o ciclo anual.

A fazenda trabalha normalmente com engorda de vaca magra e recria de fêmeas para posterior comercialização. Os animais são suplementados com Fosbovi Engorda e Foscromo Águas, respectivamente. O período de utilização do milho (60 dias aproximadamente) tem sido suficiente para dar acabamento total nas vacas e proporcionar um excelente resultado na recria. Os ganhos apresentados pelos animais são surpreendentes, ficando ao redor de 1 kg/cab/dia dentro do sistema. Os animais são vermifugados rotineiramente e direcionados nos pastos com auxílio da cerca elétrica. Entende-se, dessa forma, que a rotatividade de gado na fazenda é altíssima, trazendo efeito direto na rotatividade de capital dentro da propriedade.

A fazenda conta ainda com uma técnica de conservação e aproveitamento do volumoso para o gado no período da seca. Trata-se da "Bola de Silagem", como ficou conhecida na região, que é na verdade o pré-secado de milho acomodado em filme de PVC como mostra a foto. O pré-secado é um produto amplamente utilizado na região sul do Brasil em fazendas de corte e leite, e tem o mesmo objetivo das silagens convencionais: armazenar volumoso de qualidade para o período de escassez. Segundo Luciano Rosa, regiões com períodos de seca severos como a nossa não podem ficar à mercê da natureza. O pré-secado é uma alternativa para o produtor que gerencia estrategicamente seu negócio e busca

produtividade, mesmo na adversidade.

O milho produzido para essa finalidade é colhido com o auxílio de dois tratores de 90 cv cada um, que procedem as operações de corte, revirada do material para secagem no próprio terreno, ajuntamento e prensagem do material para formação das bolas e o empacotamento com filme de PVC. O processo envolve, além dos dois tratores, mais quatro máquinas. A produção fica em torno de 20 toneladas por ha de matéria natural e sete toneladas por ha de matéria seca (o produto final fica com aproximadamente 35% de umidade). Uma bola de pré-secado pesa em média 400 kg e pode ser acomodada facilmente em caminhonetes de médio porte. Parte do produto que não será utilizado é comercializado na própria fazenda, servindo a vários produtores que enxergaram os benefícios da sua utilização ou mesmo foram pegos de surpresa com uma seca mais severa.

Após os períodos de plantio, colheita e rodízio do gado nas áreas formadas, restará o pior momento do ano, a seca, que marcará os meses entre julho e outubro. Nesse momento, entra em cena a ferramenta do confinamento. Segundo conta dr. Luciano Rosa, esse costuma ser um bom momento para aquisição de gado magro. No ano de 2008, com fartura de alimento armazenado na propriedade, a fazenda adquiriu resíduos de pré-limpeza da soja para compor a dieta que serviu no confinamento. O núcleo específico para confinamento, Fosbovi Confinamento 10, fechou as exigências nutricionais em proteína e minerais. O pré-secado de milho foi servido à vontade juntamente com a ração balanceada.

Em síntese, a Fazenda Ouro Verde obteve receita através do gado acabado em regime de pasto, recria de novilhas também em pasto, gado acabado em confinamento e venda das bolas de pré-secado aos pecuaristas da região, tudo proveniente do setor pecuário da fazenda. Sem dúvida, uma demonstração de que o planejamento estratégico e a decisão pela produtividade podem render os melhores resultados.

**DANILO MARIANO FIGUEIREDO**  
Zootecnista – CRMV/Z-102/Z  
Assistente Técnico Comercial – Tocantins



CRÉDITO: DR. LUCIANO ROSA

# Frigorífico *Frigonesi*

*Alheio à corrente pessimista que prega uma situação de crise, o Frigorífico Frigonesi expande as suas atividades, diversificando suas linhas*

Marcos Marcelo Messias Cominesi, filho de pecuarista, sempre trabalhou ligado à cadeia produtiva da carne. Seu pai na década de 1970 administrava o único açougue na cidade de Ivaí (PR). Aos 20 anos, Marcos Marcelo largou os estudos para assumir os negócios da família, pois seu pai estava querendo parar com a atividade devido às dificuldades da época. Surge então, em 1992, a ideia de montar um frigorífico próprio para atender a demanda de carnes da região.

Em 1995, o projeto do frigorífico começou a ser implantado. “A principal dificuldade para montar o frigorífico foi a burocracia”, diz Marcos Marcelo. Depois de enfrentar dificuldades para capitalização e montar um projeto bem pensado, em junho 2007 o frigorífico foi inaugurado com o nome de FRIGONESI.

O mercado regional tinha uma deficiência de frigoríficos, os suinocultores principalmente estavam com dificuldades para comercializar sua produção. Este foi um dos fatores determinantes para implantação do projeto.

Atualmente, o abate de suínos está em torno de 100 animais por dia, com

inspeção estadual. Além dos suínos, o Frigonesi abate também bovinos, bubalinos, avestruzes, ovinos e caprinos.

O principal foco do negócio é fornecer aos clientes uma carne de qualidade, produzida com a máxima higiene e procedente de criadores que investem em sanidade. “O cliente hoje exige uma carcaça suína magra de qualidade e o bovino com uma boa cobertura”, afirma o Sr. Marcos Marcelo Cominesi.

Atualmente o consumo *per capita* de carne suína no Brasil ainda é baixo. Em função disso o Frigonesi tem procurado diversificar sua linha de produtos acabados buscando incentivar cada vez mais o consumo. Hoje, a linha de produtos abrange principalmente carcaças suínas, bovinas e de caprinos. Também é grande a produção de embutidos e defumados suínos. Os produtos acabados levam a marca Frinesi®.

Marcos Marcelo diz que devido a industrialização da carne suína consegue agregar valor ao seu produto, com isso possibilita pagar aos suinocultores um preço diferenciado, muitas vezes acima do mercado, contribuindo para melhorar a renda dos criadores e viabilizar a atividade. Já no caso da bovinocultura, o aumento da demanda de carnes na região gerou uma grande motivação nos pecuaristas que os fez melhorar seus rebanhos e continuar na atividade.

Depois da abertura da indústria houve a geração de várias oportunidades de emprego no município. Para Marcos, o crescimento do seu negócio está em torno de 5% ao mês, e ele já pensa em ampliar o frigorífico e abrir novos mercados. “Com esta crise nós estamos abrindo novos mercados. Crise para mim é a inadimplência.”

A velocidade de crescimento do ne-

gócio e do desenvolvimento da região só não é maior devido à alta carga tributária que onera os custos.

Além do frigorífico Marcos Marcelo também é suinocultor, possuindo um plantel de matrizes no sistema de ciclo completo. Para ele, a nutrição é fundamental para produção de uma carcaça suína de qualidade, razão pela qual mantém uma parceria forte com a Tortuga que, além da nutrição, também fornece suporte técnico para sua criação.

Marcos está montando um sistema de integração com os suinocultores da região, buscando garantia de fornecimento de matéria-prima. Isso possibilitará incentivar a ampliação das granjas atuais e surgimento de novos suinocultores. O sistema de integração transmite uma segurança maior ao criador que poderá melhorar principalmente a genética e a nutrição do seu plantel. Para consolidar o processo de integração o Frigonesi também contará com uma fábrica de ração para fornecer a nutrição para as granjas integradas.

“O Frigonesi está sempre ao lado do criador apoiando e trazendo benefícios para ambos. O lucro é uma consequência do trabalho sério e da qualidade do produto”, finaliza Marcos.

**RONALDO LUIZ ROMANI**  
Médico Veterinário CRMV-PR 6468  
Supervisor de Vendas – Suinocultura



DA ESQUERDA PARA DIREITA: LUIZ HENRIQUE BORGATTI (RC TORTUGA), MARCOS MARCELO COMINESI (PROPRIETÁRIO), WELINGTON OLIVEIRA (GERENTE FRIGORIFICO), RONALDO LUIZ ROMANI (SUPERVISOR TORTUGA)

CRÉDITO: RONALDO LUIZ ROMANI



VISTA DO FRIGORIFICO



CRÉDITO: RONALDO LUIZ ROMANI

## INOVAÇÃO

# Palavra de peão

Mineiro de Carlos Chagas, 52 anos, José de Sousa Aguiar já desde tenra idade tem contato com o meio rural. Afinal, nasceu na Fazenda Batatal do famoso pecuarista mineiro Geraldo do Norte. Ainda menino, José acompanhou seu irmão transferindo-se para São Luiz de Cáceres, no Mato Grosso. Aos 14 anos, voltou para Minas Gerais e foi morar na Fazenda Lapa Vermelha. Aos 23 anos, passou lidar com cavalos no Haras das Nascentes, em Itatiba (SP). Pegou amor pelos cavalos. A saudade de Minas o fez voltar, e ele foi prestar serviços no Haras Fantasia, em Prudente de Moraes. Voltou para São Paulo e em Jaguariúna trabalhou no Haras Ponte Pequena. Trabalhou no Haras Planeta, em Itabirito (MG) e no Haras Repol, em Conselheiro Lafayete (MG). Finalmente, “amarrrou seu cavalo” na Fazenda do Segredo, em Passa Tempo (MG), dedicando-se à criação de Campolina e Jumento Pêga com produção de muares.

Sua rotina começa bem cedo. Faz uma inspeção pra ver se tudo está nos conformes”, tanto na Fazenda do Segredo quanto na Fazenda Santa Fé, sempre montado numa mula das boas que as fazendas produzem. Esse gerenciamento vai até a hora do almoço, sendo que além da inspeção, verifica o andamento do serviço que é distribuído pelos peões das duas propriedades. Toda vez que há casqueamento ou durante a visita dos veterinários que dão assistência técnica, José se faz presente. Também acompanha o arraçamento dos animais, verificando se estão recebendo corretamente suas rações e volumosos. À tarde, esta rotina se repete.

À noite, depois do jantar, o que José gosta mesmo é de ver as notícias e os programas de esporte, já que é atlecano de coração. O NT conversou com o mineiro sobre seu dia-a-dia no trabalho.

**NT - Como você chegou a esta fazenda?**

Quando eu soube que o dr. João Muzzi, dono das Fazendas Segredo e Santa Fé, estava precisando de um homem com experiência em lidar com equídeos, não hesitei e fui procurá-lo. Fui contratado e começamos juntos uma parceria que está dando muito certo, pois sempre quis mexer com muares. Aqui pude acompanhar o nascimento de muitos produtos filhos de égua Campolina e Jumento Pêga, ambos preferencialmente da linhagem Passa Tempo, famosos pelo andamento cômodo.

**NT - Quais são os momentos de maior trabalho na fazenda?**

São nas épocas de parição e cobertura, quando se requer a experiência e sensibilidade que acumulamos ao longo da nossa atividade profissional.

**NT - E quando sobra um tempo livre?**

Todo vez que tenho um tempo livre, gosto de pensar numa forma de melhorar o meu trabalho no dia-a-dia. Gosto também de fazer um churrasco com a

família e os amigos, se possível com uma boa cerveja.

**NT - O que deve ficar da porteira para fora?**

Gente que não gosta do trabalho. Aqui só fica quem se interessa pelo o que faz e tem que fazer bem feito, senão não trabalha comigo.

**NT - Qual é o segredo para alcançar bons resultados?**

Ter uma equipe afinada e interessada em cumprir suas obrigações. Afinal, a fazenda chama Segredo, mas o seu segredo é o trabalho sério.

**NT - Que conselho você daria para um colega de outra fazenda?**

Trabalhar com seriedade, dando aos animais uma boa alimentação, boa ração e principalmente um sal mineral de qualidade, como o Kromium da Tortuga, que nós passamos a usar nas fazendas com excelentes resultados.

**NT - Qual é a sua maior alegria?**

É ter certeza de um dia bem trabalhado e saber que minha família está em paz, feliz e com saúde.



JOSÉ E FAMILIARES

# O Nelore

Nelore é a alegria do campo,  
Pois cobre o pasto como um manto,  
Com sua cor dominante,  
O branco.  
Venerado em sua terra natal,  
Ocupando o espaço do mundo.  
Carrega seu peso sozinho,  
Por distâncias infindas.  
Caminha, procura comida e encontra.  
Transforma capim fraco em boi forte.  
Resiste a tudo e vence,  
Doenças, castigos e rigores do tempo.  
Produz sempre e reproduz muito.

Se ajudado, é precoce em tudo.  
Se não, se ajeita sozinho.  
Cuida bem dos filhos e é carinhoso  
Atrevido com os inimigos e estranhos,  
Não se intimida; ao contrário: ataca.  
Criar Nelore é cultivar uma flor  
Criar Nelore é esquecer uma dor  
Criar Nelore é o horizonte infinito  
Criar Nelore é sempre bonito  
Criar Nelore é um caso de amor.

CLÁUDIO TOTÔ  
setembro de 1998



## CAUSO

# A onça maneta

O “causo” que contarei a seguir foi-me contato pelo meu pai, Sr. Nilton Anselmo, sujeito de prosa fácil e de grande disposição para contar uma estória mesmo na altura dos seus 74 anos. Ainda que eu tenha nascido numa cidade grande, essa estória, sem sombra de dúvida, fez parte das inúmeras contadas por ele ainda na minha infância, que colaboraram para aumentar minha admiração pelo jeito e pelos modos típicos do homem do interior de encarar sua dura realidade no dia-a-dia.

A referência temporal é aproximada, sem precisão exata do ano do ocorrido fato, mas conta o “causo” que no final da década de 1940 a região hoje compreendida pelo Campo das Vertentes, Centro Sul de Minas Gerais, ainda possuía muitas áreas de abertura de novas terras para a expansão da agropecuária, principalmente para o cultivo do café. Tudo começa no município de Campo Belo, em sua zona rural, localidade conhecida até os dias atuais como Quebra Chifre, distante da sede do município cerca de quinze quilômetros. Nesta região existia uma frente de abertura de mata nativa para implantação e cultivo de café. Lugar de mata exuberante, rica em madeira de lei e rara de ser vista em grande extensão atualmente. Eram cedros, pereiras, perobas, bálsamo, óleo, jacarandás e outras muitas, só madeirão. Naquela época, não existiam os recursos que dispomos atualmente e a abertura era feita a cabo do velho e bom machado, sendo as peças de madeira aparadas na enxó. Depois vinha o cultivo dos mantimentos como feijão, arroz e milho para “domar a terra”. Quando chegava a vez do plantio do café, a semeadura era feita diretamente na cova, não se plantava com mudas, estas provenientes de viveiros, como nos dias de hoje, e até que a coisa deslanchava, levavam-se vários anos – cinco, seis, ou até sete anos.

Pois bem, voltando à abertura da área nova, naquela ocasião a estrutura era precária. Os lavradores que se dispunham a

empreitar tamanha tarefa construíam seus ranchos junto à área e por lá passavam a semana inteira no eito. O rancho era abrigo e proteção contra a chuva e o sereno, local para guardar as ferramentas, alimento e para dormir à noite durante o período em que estivessem na empreitada. Corria um boato muito forte na região que ali naquele mato existia uma onça preta de proporções incomuns. Diziam que o bicho era tão grande que quando ela corria no mato o que se escutava era barulho de pau quebrando, coisa e tal.

Os camaradas, engajados na empreita, bem que se mantinham atentos durante o dia, mas à noite o cansaço era tamanho que mal escurecia o dia para se arrancharem no abrigo a fim de dormirem. Diziam-se que onça que é onça só atacava à noite, ainda mais das pretas, para não ser vista. Foi que numa dessas noites, estavam arranchados dois homens na taperinha, estrutura de pau roliço e capim sapé, que a fera apareceu. Do lado de fora, o que se ouvia era o esturrado que ela fazia – havia percebido a presença de comida! O desespero foi tanto que os dois já haviam perdido o freio nas calças já no primeiro esturro. A coisa foi complicando porque não possuíam nenhuma arma de fogo para dar cabo da bichona. Dali a pouco ela começou a circular em volta do abrigo e a se esfregar na parede externa. O barraco chegou a balançar, parecia ruir – ela sabia o que estava procurando e isso estava

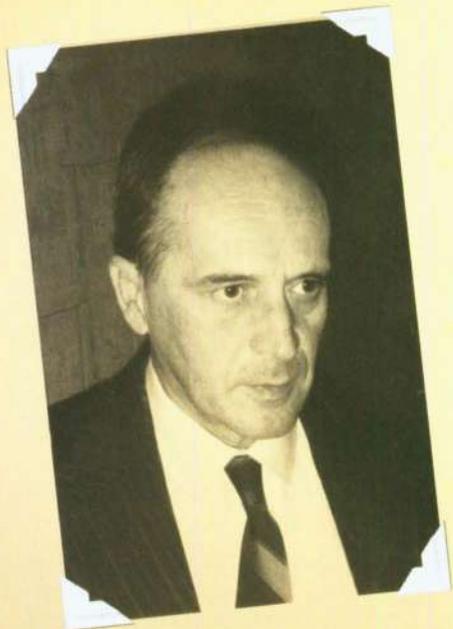
lá dentro. Correr não tinha como, era o mesmo que se entregarem à morte, prato cheio para a onça – duas presas numa noite só... Foi então que a onça resolveu passar a mão pela parede de sapé e buscar as presas que estavam de dentro. Com a mão estendida ela, ao mesmo tempo em que buscava freneticamente agarrar pelo couro um dos camaradas, quase entrava na tapera. Momentos de puro sufoco! Foi então, que de lampejo e grande apuro – ou sou eu ou é ela – que um dos camaradas agarrou-se a uma foíce e soltou um golpe na onça, acertando no que apareceu primeiro, decepando uma de suas mãos. O bicho deu um berro dos mais fortes e sumiu de cena, literalmente quebrando o mato no peito. A mão decepada caiu para dentro da taperinha e naquele momento, isso foi o sinal de que a onça tinha ido embora.

Durante anos, essa onça ainda foi vista por muitas testemunhas, inclusive pelo meu próprio pai, que em outro “causo” teve uma passagem com essa mesma onça, e todos relatam que ela possuía apenas três patas, faltava-lhe uma das mãos. A onça ficou tão conhecida que renderam-lhe o nome de “Maneta” dada a esse “defeito”.

**RODRIGO ANSELMO**  
Zootecnista CRMV-MG 1456/Z  
Especialista em Gado de Leite  
Supervisor Técnico Comercial em Minas Gerais  
Colaboração: Nilton Anselmo



# HISTÓRIA



*Eu tive um sonho.  
Sonhei que estava voando. Voando por sobre o Brasil.  
E via, lá do alto, as pastagens verdes desse maravilhoso país.  
E vi os bois. Bois que comiam capim.  
E os bois ficaram verdes.  
Acordei e falei pra mim mesmo:  
Esta é a terra do BOI VERDE.*

*Silvano Maletto*



Em um dia cinza de chuva, há 18 anos, houve no Brasil uma conferência sobre os minerais em forma orgânica em um congresso científico denominado "I Simpósio Sobre Nutrição Mineral".

Estava presente um certo Dr. Fabiano Fabiani, que naquela ocasião ainda não me fora apresentado e que sentou na primeira fila e escutou em silêncio a minha preleção.

Depois de cerca de três meses, já na Itália, recebo uma carta por ele enviada com um "convite para jantar" na sua casa em São Paulo.

Aceitei o convite, peguei o avião e cheio de curiosidade me dirigi aquele estranho e agradável encontro em um local distante para encontrar um homem que eu ainda não conhecia.

Um homem que encheu a minha vida de intensas emoções e de inesperadas ocasiões de trabalho. O jantar foi prazeroso, e nasceu uma profunda amizade naquele encontro que se prolongou por mais cinco dias.

Fabiano era um homem que colocava uma pergunta e sabia permanecer em silêncio a escutar por horas. Um homem meditativo e atencioso.

Do dia em que eu havia lhe explicado a minha teoria, meditou oito meses, depois me chamou novamente para o Brasil declarando-me que havia tomado a decisão de tentar comigo a nova estrada em que eu já havia entrado.

Nasceu, assim, uma relação maravilhosa e intensa com a Tortuga e com as pessoas que nela trabalhavam, desde a fase experimental que levou à produção daqueles "complexos moleculares de transquelação" que lhe dariam tanta fama.

Foi uma fase difícil e complexa, com alternância de entusiasmos e desilusões, mas que permitiu clarear um grande mistério e de percorrer novos caminhos no campo da nutrição, da sanidade e do bem-estar animal.

O que era a complicada história de um ponto interrogativo se transformou num ponto de exclamação.

Agora sou um velho, os poucos cabelos que me restam começam a ficar brancos, mas sou um homem feliz e é natural que eu declare que a Tortuga foi o meio para a realização da minha felicidade.

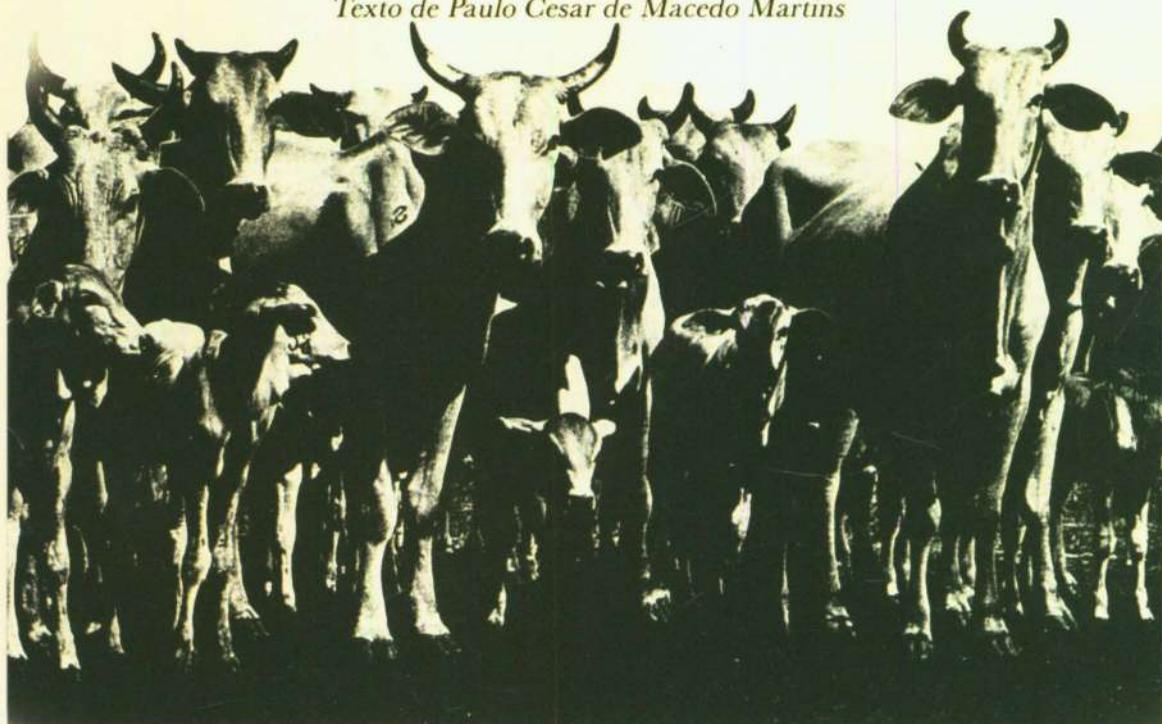
Assim, com um forte senso de gratidão, decidi escrever esta história da minha vida de pesquisador. Uma história que vocês da Tortuga viveram junto comigo e que, portanto, é também de Fabiano e de todos os colaboradores dessa grande empresa.

Nestas páginas que, como se fosse um sinal do destino, eu terminei de redigir justamente no dia do meu 64º aniversário, encontrarão explicadas as etapas mais salientes desta história maravilhosa que por hora é somente o início de uma longa estrada da qual não consigo imaginar o final. Uma estrada que espero poder ainda percorrer com vocês, maravilhosa gente do fabuloso Brasil.

# QUELATOS

## A pecuária ganha uma nova perspectiva

*Pela primeira vez no Brasil verifica-se a aplicação dos quelatos na nutrição. Através deles os animais podem alcançar o máximo do seu potencial genético.*  
 Texto de Paulo Cesar de Macedo Martins



O conceito da necessidade dos minerais é óbvio. Além da participação nos processos metabólicos, os minerais podem também afetar indiretamente o metabolismo da microflora. Existem várias condições favoráveis à intensa atividade microfloral nos segmentos do trato gastrointestinal, como estômago e ceco dos ruminantes, no ceco e no cólon dos cavalos e no ceco dos suínos e coelhos.

Pode-se afirmar que, sem a participação da microflora, os processos digestivos dos animais seriam impossíveis. Isso é particularmente decisivo nos ruminantes, cujos estômagos

possuem abundantes e diversificados microorganismos, que participam com intensidade nos processos digestivos. Podemos admitir, "a priori", que a microflora do trato gastrointestinal requer os mesmos tipos de nutrientes (incluindo elementos minerais) que o macroorganismo. Todavia, os mecanismos de conversão alimentar podem diferir qualitativa e quantitativamente.

**VARIAÇÃO** - A necessidade de cada elemento mineral varia amplamente de espécie para espécie. Mais ainda: dentro de uma espécie esta variação tam-

bém se nota segundo o sexo, o momento fisiológico, a idade, fatores ambientais, condições sanitárias, carências vitamínicas, qualidade e tipo de solo e pastagem.

Vários são os fatores que interferem na absorção intestinal dos elementos que, de um modo geral, são fornecidos aos animais sob formas salinas inorgânicas simples (cloretos, óxidos, carbonatos, sulfatos) ou complexas (minerais naturais, farinha de ostra, etc...). É fundamental que o elemento esteja disponível para utilização no metabolismo animal.

Outro aspecto a ser conside-

rado é a inter-relação entre os elementos minerais que influencia a assimilação e o metabolismo de cada um deles. Estas interações podem ser agrupadas em algumas categorias básicas: interações que produzem precipitados insolúveis; competição entre os íons para uma mesma transportadora (proteína que transporta os íons através da mucosa intestinal), interações vitamínicas e teor de fibra digestível.

**TOXICIDADE** - Além disso e de um modo geral, os elementos minerais são mais ou menos tóxicos e este grau de toxicidade varia com o aumento do peso atômico e com a forma com que o elemento mineral se apresenta. A seleção genética e o aumento da produtividade obrigaram o nutricionista a aumentar as doses de minerais ofertados aos animais, obedecendo critérios que permitissem o aumento da biodisponibilidade e a redução dos riscos de toxicidade.

Para a consecução deste objetivo, procurou-se reproduzir moléculas organo-metálicas naturais mais aceitas pelo organismo e que podem se inserir de forma rápida no ciclo metabólico e nos lugares específicos de ação. Referimo-nos às moléculas quelatadas de elementos minerais, que oferecem amplas perspectivas para a nutrição animal.

Nesse estado, o metal ficaria mais disponível, não sofrendo ação de vários fatores que interferem na absorção daqueles minerais que se apresentam sob as formas tradicionais. Não sofrendo hidrólise, estes quelatos são capazes de "contrabandar" um mineral através do intestino, como parte de uma molécula de dipeptídeo.

**ESTRUTURAS** - A quelatação dos minerais de interesse nutricional é feita entre minerais e aminoácidos e/ou polipeptí-

## Os quelatos na intimidade

*Para quem não tem uma formação acadêmica, é um pouco difícil entender claramente a tecnologia dos quelatos. Por isso a Tortuga preparou uma história em quadrinhos, escrita pelo autor do artigo destas páginas, que traduz a complexidade do assunto numa linguagem acessível para todos. Para receber um exemplar da publicação escreva para a Tortuga (Av. Brigadeiro Faria Lima, 1409, 13º andar, Cep 01451, São Paulo), aos cuidados da Assessoria de Imprensa.*



dicos, configurando estruturas de atividade específica conhecida.

As vantagens advindas com a introdução da molécula TQ na dieta de um animal, em substituição parcial dos sais inorgânicos, são:

- Elevada biodisponibilidade (absorção mais rápida e maior assimilação);
- Menor efeito colateral (baixa toxicidade);
- Melhor aproveitamento da ração;
- Aumento da secreção de enzimas digestivas;
- Ativação dos microorganismos gastro-entéricos, como consequência de maior liberação de energia contida nos alimentos.

Com o advento da molécula TQ, amplia-se o leque das características da mineralização correta, cujos benefícios representam os principais pontos de eficiência buscados por técnicos e criadores. Eles são traduzidos por maior ganho de peso em menos tempo, melhor rendimento de carcaça, maiores índices de natalidade, crias mais saudáveis, maior peso à desmama, etc...

Em resumo, o conceito da exigência mineral é ponto pacífico. O animal, para crescer e

desenvolver sua carga genética e para promover a formação de crias saudáveis, necessita do aporte de elementos minerais.

Todavia, muitos fatores interferem na biodisponibilidade desses elementos. A pesquisa atenta e preocupada, buscou novas formas de oferta e assimilação dos minerais, introduzindo os Peptídeos Ativos Transquelatos (molécula TQ), na linha de suplementos minerais da Tortuga.

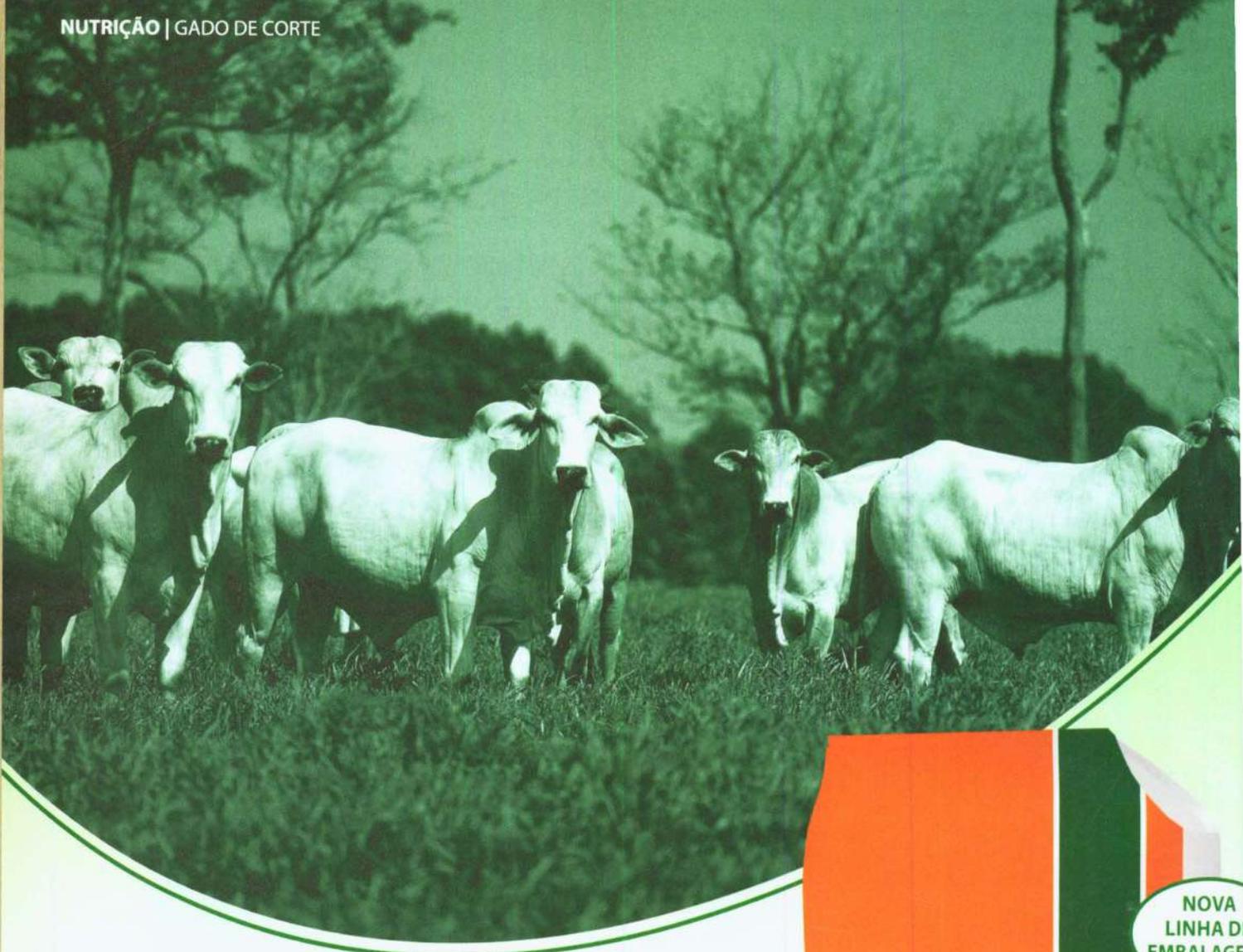
### BIBLIOGRAFIA

Chrysty, Harlan - *I Simpósio sobre Nutrição Mineral* - São Paulo, 1984; Georgievskii, V.I. - *Mineral Nutrition Of Animals* - edição inglesa, 1982; Maletto, Silvano - *I Simpósio sobre Nutrição Mineral* - São Paulo, 1984.



O autor

*Formado em medicina veterinária pela Universidade Federal Fluminense, Paulo Cesar de Macedo Martins, trabalha na Tortuga desde 1983.*



Em época de seca, a tecnologia  
pesa muito na sua decisão.

Chegou Fosbovi Proteico-Energético 40.  
Com ele seu gado vai ganhar peso  
até mesmo na seca.



Até pouco tempo, época de seca era sinônimo de perda de peso. Mas isso acabou. A Tortuga, com sua exclusiva tecnologia de minerais em forma orgânica, acaba de lançar o Fosbovi Proteico-Energético 40, que promove o crescimento e o ganho de peso na época mais difícil do ano para o seu gado. E já que o passado ficou para trás, aproveitamos para lançar a nossa nova linha de embalagens, que é mais uma demonstração de que o futuro é a marca registrada da Tortuga.



0800 011 6262  
[www.tortuga.com.br](http://www.tortuga.com.br)