

EDIÇÃO 470 . ANO 55 . JUL/AGO 2010

# NOTICIÁRIO **TORTUGA**

## **TEMPO DE CRIA**

**Cuidados nutricionais durante o período de gestação da matriz bovina**

### LEIA AINDA:

Entrevista com o Dr. Derrel S. Peel

Qual a melhor região para se confinar?

Fazenda Serra Dourada e o Programa Boi Verde

Alto Paranaíba - Polo do agronegócio mineiro

Desinfecção de instalações avícolas

Dia de Campo da Fazenda Ma Sho Tao



# SAI A AGULHA

A Tortuga está colocando no mercado uma solução de alta qualidade para o controle de parasitas internos e externos: Enthal pour-on.

A eficiência comprovada da Abamectina, agora com a praticidade da aplicação externa que evita o uso de pistolas e agulhas e contribui para diminuir o estresse dos animais.

Enthal pour-on representa uma tendência mundial para simplificar o manejo e pode ser usado em fêmeas até o último mês de gestação.

Recupere o que os parasitas tiram do seu rebanho. Use Enthal pour-on.



**Enthal pour-on.**  
Tão eficiente que nem precisava ser tão fácil de aplicar.

ENTRA A PRATICIDADE.



**Enthel**  
**pour-on**  
**abamectina**

uso veterinário



*Antiparasitário interno e  
externo pour-on a base de  
abamectina para bovinos*

TORTUGA



A ciência e a técnica  
a serviço da produção animal

00 011 6262

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

## MERCADO

	julho 2009	julho 2010
Boi Gordo (@)	R\$ 81,39	R\$ 84,12
Suínho (@)	R\$ 30,75	R\$ 33,30
Frango Vivo (kg)	R\$ 1,80	R\$ 1,57
Ovos Bco Ext. (30 dz)	R\$ 36,87	R\$ 37,86
Leite (litro)	R\$ 0,81	R\$ 0,83
Milho (saca)	R\$ 20,55	R\$ 18,84
Soja (saca)	R\$ 47,83	R\$ 38,58

fonte: Cenbracom      Preços ao produtor Base São Paulo      1US\$ = R\$ 1,77



**A ciência e a técnica  
a serviço da produção animal**

### Boi Gordo (dólares por arroba)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
JANEIRO	20,13	23,28	20,98	18,94	16,28	21,01	21,93	22,02	25,07	42,65	36,37	42,52
FEVEREIRO	16,95	22,53	20,00	19,17	16,15	19,74	22,77	23,72	26,06	42,68	35,30	43,03
MARÇO	17,15	22,10	19,15	18,75	16,53	20,30	21,85	23,83	27,49	44,18	33,57	43,37
ABRIL	18,59	21,62	19,40	18,53	18,11	20,65	22,09	23,94	27,48	47,57	36,38	45,48
MAIO	18,12	20,48	17,85	16,93	18,20	19,71	22,84	22,58	29,23	50,30	38,58	44,64
JUNHO	17,28	21,56	17,47	15,84	18,72	19,81	22,82	21,33	30,07	58,62	41,89	46,42
JULHO	18,60	21,96	17,00	14,63	19,44	20,10	22,78	24,60	32,11	59,75	42,17	47,52
AGOSTO	17,53	23,21	17,43	16,07	19,65	21,17	22,45	26,92	30,11	56,17	42,81	
SETEMBRO	18,70	21,20	16,09	15,26	20,52	20,76	22,72	28,55	35,07	47,69	42,44	
OUTUBRO	20,31	23,16	17,51	14,71	20,96	21,00	25,27	26,85	34,07	42,11	44,61	
NOVEMBRO	21,76	21,56	18,08	16,49	20,94	22,66	25,79	24,83	37,72	39,67	42,97	
DEZEMBRO	22,59	20,88	19,04	16,25	22,05	22,05	22,80	24,66	43,19	32,58	47,19	

## CARTAS & E-MAILS

Parabéns a Tortuga pelo belíssimo novo formato do Noticiário Tortuga. Passou a ser mais uma das grandes revistas técnicas que temos no país à disposição da classe de profissionais e produtores que buscam informações de ponta em linguagem acessível, e uma das poucas que lembram de nos homenagear em nosso dia. Meus parabéns.

**Oderman Oliveira Lima**, Zootecnista, Itapetinga - Bahia

Prezados Senhores,

Sou Engenheiro Agrônomo e vinha recebendo o Noticiário pelo correio. Entretanto, de uns tempos para cá, mudei-me de residência e apesar de ter comunicado a mudança de endereço, parei de receber a revista. Se puder gostaria de continuar recebendo essa revista, por ela ser fonte de boas informações. Atenciosamente,

**Elizeu Vicente dos Santos**

Prezado Sr. Elizeu Vicente dos Santos,

Agradecemos o contato. Informamos que seu cadastro foi reativado e o senhor voltará a receber o Noticiário Tortuga em sua residência. Estamos à disposição para dúvidas e esclarecimentos.

**Equipe Noticiário Tortuga**

Prezados integrantes da Equipe Tortuga,

Sou médico veterinário, conheci o Noticiário Tortuga, me interessei bastante por apresentarem artigos técnicos. Gostaria de saber os procedimentos para conseguir uma assinatura do Noticiário! Desde já agradeço a atenção.

**Felipe Augusto Carneiro**

Prezado Dr. Felipe,

Agradecemos o contato. Favor enviar o seu endereço e o CPF para que possamos cadastrá-lo para fins de recebimento do Noticiário Tortuga.

**Equipe Noticiário Tortuga**

Antes de tudo queria parabenizar a equipe do Noticiário Tortuga pelas excelentes

informações que sempre são trazidas a nós produtores através da revista. Meu avô a recebe já faz tempo, sempre que posso leio já que sou estudante de medicina veterinária e ela traz sempre artigos técnicos de excelente qualidade e de meu interesse. Na edição de número 468 - março e abril de 2010 - tem um artigo na seção de Gado de Corte intitulado: "Avaliação de desempenho do Foszov Proteco-Energetico 40 na Fazenda Heiringer", o qual li, e em uma conversa com o meu avô chegamos a conclusão que o resultado é satisfatório desde que o manejo seja feito de maneira correta como foi no experimento. Por isso venho pedir mais informações sobre o manejo adotado de maneira geral para que possamos adotar na nossa fazenda. Desde já agradeço a atenção

**Manoel App. do P. Gambardella Neto**

Olá,

Faço Zootecnia em Areia (PB), e gostaria muito de receber a revista de vocês da Tortuga. Li algumas das revistas na casa de um professor Severino Gonzaga, e achei muito interessante e gostaria de saber da possibilidade de receber essas revistas também! Obrigada pela atenção!

**Jaciara Miranda**

Prezada Jaciara,

Favor nos enviar o seu endereço e CPF para que possamos cadastrá-la para fins de recebimento do Noticiário Tortuga.

**Equipe Noticiário Tortuga**

Sou Técnico Agrícola e Estudante de Graduação em Zootecnia pela Universidade Federal da Paraíba, gostaria de receber o Noticiário Tortuga, pois andei vendo umas edições antigas e me interessei muito pelas notícias que são de suma importância em aplicações e formação acadêmica.

**Claudio Gomes da Silva Júnior**, Arara - Paraíba

Prezado Claudio,

Favor nos enviar o seu endereço e CPF para que possamos cadastrá-lo para fins de recebimento do Noticiário Tortuga.

**Equipe Noticiário Tortuga**

## NOTICIÁRIO TORTUGA

Noticiário Tortuga é o veículo de comunicação oficial da Tortuga Companhia 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

**Tortuga Companhia 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

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

É tempo  
de cria.  
É a renovação  
do plantel,  
a continuação  
do negócio

*A primavera chegou e com ela a natureza se renova. Na pecuária de corte o tempo é de cria. O parto, certamente, é o momento mais esperado em qualquer sistema de criação, pois ele é o início da renovação do plantel, a continuação do negócio, a perspectiva de futuro.*

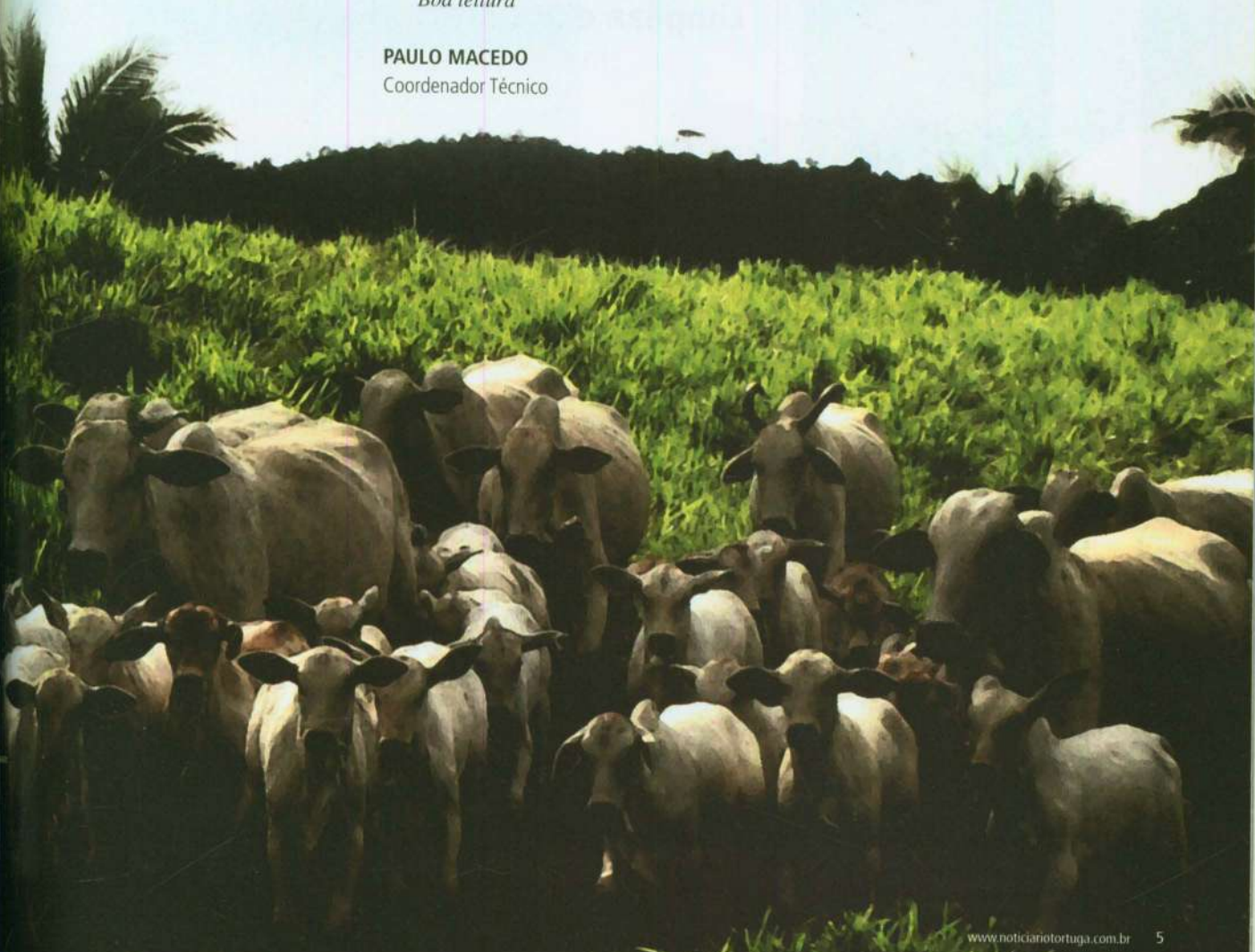
*E por falar em perspectiva, as projeções do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento para o segmento de carnes mostram que esse setor deve apresentar grande dinamismo nos próximos 10 anos, com crescimento anual de mais de 4,2% para a carne de frango, 3,5% para a carne bovina e de mais de 2,8% para a carne suína.*

*Como afirma o Dr. Derrell S. Peel, Professor e Extensionista em Marketing de Pecuária do Departamento de Economia Agrícola da Oklahoma State University, entrevistado com exclusividade pelo Noticiário Tortuga, o consumo global de carne bovina e a produção de carne bovina estão aumentando, sendo que este consumo está crescendo particularmente em vários grandes mercados emergentes, incluindo Brasil, China e Índia. A produção de carne em geral expandiu principalmente no Brasil que conseguiu atingir um crescimento rápido durante a maior parte da última década. Como o crescimento do consumo e da produção ocorre muitas vezes em países diferentes, tem havido uma expansão geral do comércio de carne nos últimos tempos.*

*Este cenário otimista impõe, entretanto, que todos façam a sua parte que inclui utilização de tecnologias de ponta, como os Carbo-Amino-Fosfo-Quelatos, o incentivo às práticas agroeconômicas que compatibilizem o aumento de produção e o respeito ao meio ambiente.*

*Boa leitura*

**PAULO MACEDO**  
Coordenador Técnico





10

A atenção do mundo à crescente demanda por carne bovina  
Entrevista com o Dr. Derrel S. Peel



12

Matéria de Capa  
Cuidados nutricionais durante o período de gestação da matriz bovina

Limpeza e desinfecção das instalações

18



30

Qual a melhor região para se confinar?

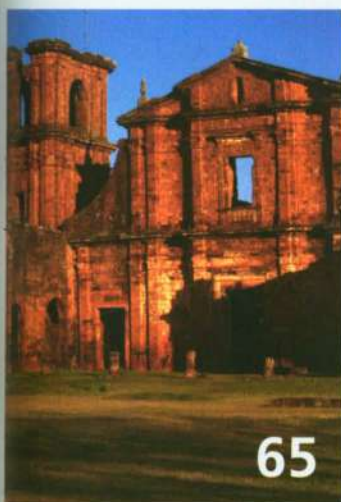
36

Leite instável



50

Tortuga visita a Coamo



65

A colonização  
do Rio Grande  
do Sul



54

Dia de Campo da  
Fazenda Ma Sho Tao



Duas histórias  
de sucesso

58

60

Integração Agricultura  
Pecuária com confinamento

78

Forno, Fogão & Cia - Picanha



## Segmentos

- 14 *Animais de Companhia*
- 15 *Aves*
- 20 *Suínos*
- 24 *Equídeos*
- 25 *Gado de Corte*
- 30 *Confinamento*
- 34 *Gado de Leite*
- 44 *Ovinos & Caprinos*
- 46 *Saúde Animal*

## Seções

- 10 *Entrevista*
- 12 *Matéria de Capa*
- 47 *Eu conheci...*
- 48 *Campus & Pesquisa*
- 49 *Institucional*
- 50 *Panorama*
- 58 *Mural*
- 60 *Matéria Especial*
- 62 *Mercado Externo*
- 63 *Foco*
- 65 *Terra Brasil*
- 68 *Tecnologia & Inovação*
- 75 *Palavra de Peão*
- 76 *Crônica*
- 77 *Causo*
- 78 *Forno, Fogão & Cia*
- 79 *História*

# Apesar da demanda aquecida, a estagnação do preço no atacado ajudou a segurar os preços do suíno vivo

Em julho, os preços das carcaças suínas seguiram relativamente estáveis no atacado paulista, prevalecendo o cenário de equilíbrio entre a demanda e a oferta do produto. De acordo com agentes de mercado, a indústria tem regulado a oferta, desviando uma parte da produção para a formação de estoques, que devem ser utilizados nos períodos de maior exportação e demanda interna – setembro/outubro e dezembro, respectivamente. Na capital paulista, a carcaça comum teve cotação média de R\$ 3,94/kg e a carcaça especial, de R\$ 4,17/kg, com leves altas de 0,7% e 0,6%, respectivamente, em relação aos preços de junho.

A estagnação do preço da carne no atacado ajudou a segurar os preços do suíno vivo, apesar da demanda aquecida

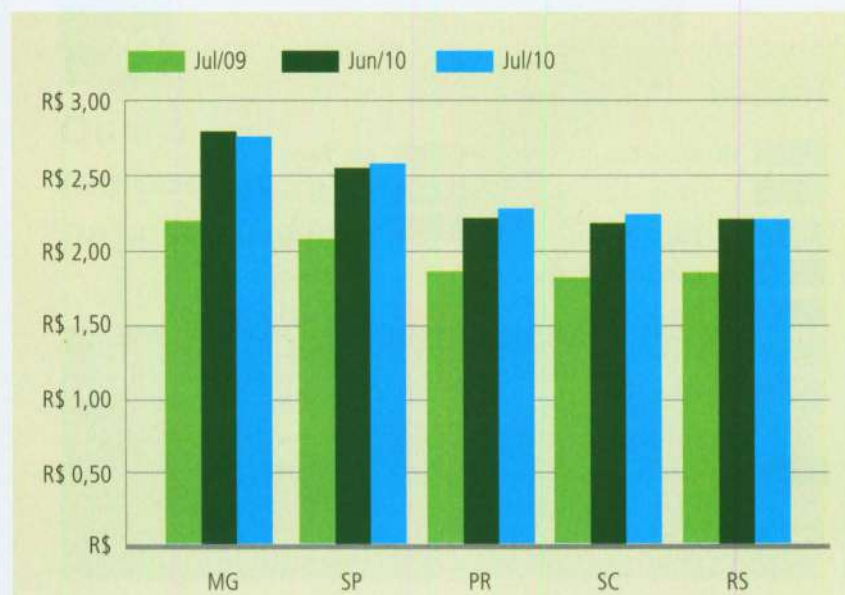
- esta tem sido a principal justificativa da indústria para não remunerar melhor o suinocultor. Muitos produtores, principalmente de São Paulo e Minas Gerais, relataram em julho que tiveram facilidade de colocar animais no mercado, devido à grande procura dos frigoríficos. Apesar da boa procura, o Indicador do suíno vivo Cepea/ESALQ, do estado de São Paulo, teve média de R\$ 2,59/kg em julho, apenas 1,5% superior à média do mês anterior.

Outro fator que restringiu a alta de preços foi a entrada de animais do Paraná e de Santa Catarina, que tinham preços atrativos para as empresas paulistas. O Indicador Cepea/ESALQ destes dois estados subiu 1,8% e 2,7%, respectivamente, para R\$ 2,27/kg e 2,24/kg.

Já em Minas Gerais, o Indicador do Cepea/ESALQ teve ligeira queda de 0,7%. A cotação do suíno vivo comercializado na Bolsa de Negociação de suínos desse estado seguiu estável em julho, a R\$ 2,80/kg, mesmo valor desde meados de abril. Na prática, no entanto, alguns frigoríficos negociaram animais a preços inferiores. Na média de julho, o Indicador Cepea/ESALQ ficou em R\$ 2,74/kg.

No Rio Grande do Sul, o Indicador Cepea/ESALQ do suíno vivo teve ligeira alta de 0,5%, em relação ao de julho, e fechou em R\$ 2,22/kg. Agentes desse estado consultados pelo Cepea também apontaram o desvio de uma parte da produção para a formação de estoque. Naquele estado, contudo, algumas empresas acabaram “forçadas” a formar estoques, por conta do recuo das compras do mercado externo.

Figura 1. Indicadores Cepea/ESALQ do suíno vivo dos estados da região Sul, de Minas Gerais e de São Paulo



Fonte: CEPEA – ESALQ/USP

### Carnes: suína perde competitividade e frango tem a pior relação com a bovina

No comparativo entre preços das principais carnes consumidas no país, é verificada uma estabilidade entre os valores relativos da carne suína com as de frango e bovina, no atacado de São Paulo. Em doze meses, no entanto, a carne suína valorizou mais que as concorrentes, com a cotação aproximando-se da carne bovina e afastando-se da carne de frango. Já a relação de preços frango/boi atingiu o pior valor dos últimos 6 anos.

Na média de julho, o valor da carcaça comum suína foi 61,3% do valor da carcaça casada bovina. Apesar de este número ainda estar 10% abaixo da média dos últimos 6 anos, a relação aumentou 8,7% nos últimos 12 meses. Em relação à carne de frango, pode-se observar que





resfriado foi cotado ao valor médio de \$ 2,34/kg em julho, 59,3% do valor a carcaça comum suína e praticamente em alteração em relação à junho. A média dos últimos 6 anos para o valor

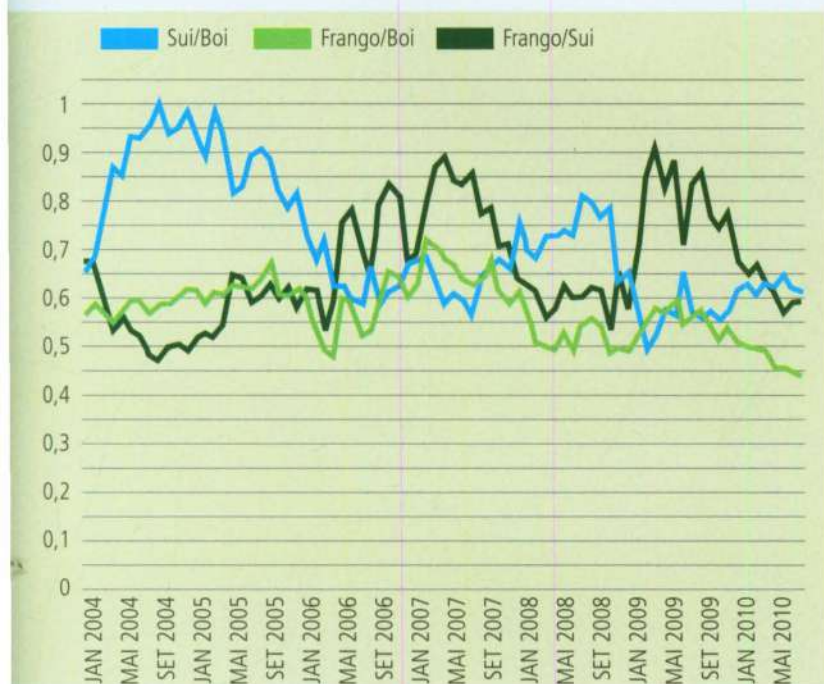
relativo destas duas carnes é de 66,4%. Nos últimos 12 meses, no entanto, a relação de preços apresenta recuo de 29%.

Por um lado, os dados mostram que ainda há espaço para a valorização da

carne suína, por conta da diferença de preços entre as carnes bovina e suína. Por outro, a queda na relação frango/suíno limita os preços do produto suíno, uma vez que esta carne conquistou o posto de mais consumida pela população brasileira justamente pelo preço.

O baixo preço da carne de frango não tem atrapalhado somente as comercializações da carne suína. Em julho, mesmo com as altas no valor do frango resfriado em junho e julho, foi observada a pior relação de preços entre este produto e a carcaça casada bovina, 44%. A piora no preço relativo é resultado do grande volume de carne de frango produzido neste ano. Entre janeiro e julho deste ano, o preço do frango resfriado caiu 12% no atacado de São Paulo; já a carcaça casada valorizou 2%.

Figura 2. Relação de preços entre as principais carnes no atacado de São Paulo - de janeiro de 2004 a julho de 2010



Outras informações sobre o mercado de suínos: [www.cepea.esalq.usp.br/suino](http://www.cepea.esalq.usp.br/suino) e através do Laboratório de Informação do Cepea, com o pesquisador Matheus Almeida e prof. Sergio De Zen: (19) 3429-8859 / 8816 e [cepea@esalq.usp.br](mailto:cepea@esalq.usp.br)

# A atenção do mundo à crescente demanda por carne bovina

Professor e extensionista em Marketing de Pecuária do Departamento de Economia Agrícola da Oklahoma State University

**NT – Como o Sr. vê a produção de carne bovina e seu consumo no mundo?**

O consumo global de carne bovina e a produção de carne bovina estão aumentando. O consumo de carne bovina está crescendo particularmente em vários grandes mercados emergentes, incluindo Brasil, China e Índia. A produção de carne em geral expandiu principalmente no Brasil que conseguiu atingir um crescimento rápido durante a maior parte da última década. Como o crescimento do consumo e da produção ocorre muitas vezes em países diferentes, tem havido uma expansão geral do comércio de carne na última década.

É verdade que a recessão global, em 2009, causou uma ligeira diminuição na produção de carne, no consumo e no comércio, mas parece que a recuperação na maioria dos mercados em 2010 resultará em uma retomada do crescimento no futuro próximo.

**NT – Em sua opinião, quais os fatores que podem afetar a demanda por carne bovina e que de alguma forma podem influenciar a sua produção e comercialização no mundo?**

A procura de carne por indivíduos é determinada por dois componentes principais: a vontade e a capacidade de aquisição de quantidades diferentes de carne a preços diferentes. Vontade reflete as preferências básicas que um consumidor tem de consumir carne. Essas preferências são determinadas por fatores culturais, como a tendência inerente para consumir as carnes e particularmente a carne bovina em relação a outras fontes proteicas como outras carnes, frutos do mar, laticínios e ovos, e proteínas vegetais. Na maioria das situações, o preço relativo de proteínas substitutas é importante para determinar a quantidade e qualidade dos produtos da carne bovina consumida num determinado tempo. O tamanho da população, juntamente com as preferências individuais, determina a demanda total de carne bovina.

A capacidade reflete os recursos econômicos que o consumidor tem disponível para gastar em comida. Em níveis de baixa renda, a demanda por carne bovina pode ser limitada porque os consumidores simplesmente não podem se dar ao luxo de consumir tanta carne na quantidade ou na qualidade como eles realmente preferem. O crescimento econômico nos países de baixa renda deve resultar em rápido crescimento na demanda por carne bovina. Há mais potencial de crescimento de demanda da carne bovina em países de renda baixa em comparação com países de renda elevada, mas há uma oportunidade considerável para o aumento de valor nos países de alta renda.



Dr. Derrell S. Peel, um dos prelecionistas do VII Simcorde

**NT – Como o Sr. enxerga o presente e o futuro do mercado de carne bovina?**

A rápida emergência de grandes países como a China e Índia, e o crescimento econômico geral na maior parte do mundo sugerem que há quase um potencial sem precedentes para os mercados de carne bovina nos próximos anos.

Existem desafios também e creio que um dos maiores é para a indústria global de carne bovina trabalhar cooperativamente para controlar e lidar com doenças animais e humanas e preocupações com sanidade que limitam o comércio e são extremamente caros para a indústria.

**NT – Quais são as perspectivas para o mercado mundial de carne bovina e como o Sr. coloca o Brasil nesse segmento do agronegócio?**

Os mercados proporcionam uma oportunidade para produtos alcançarem um valor mais elevado, exigindo que os recursos sejam utilizados de forma mais eficiente. A indústria da carne bovina representa uma vasta gama de produtos de diferentes quantidades e qualidades e a maioria pode ser produzida em uma variedade de sistemas de produção que utilizam uma grande variedade de recursos. Esses fatores significam que há um enorme potencial para a produção e o comércio crescerem e se especializarem em escala global.

O Brasil tem uma vasta base de recursos e vantagens comparativas claras para ser o maior “player” no mercado global de carne bovina. Eu acredito que vai continuar a ter um ambiente econômico muito dinâmico no Brasil e novos recursos desenvolvidos serão assimilados dentro do sistema agrícola total do país. Questões de produção de grãos versus produção de forragem, carne bovina versus produção de aves e de suínos, culturas de grãos para alimentos, alimentação e para uso industrial, além da gestão de questões ambientais irão afetar o valor relativo e o papel da carne bovina no Brasil. Vai ser dinâmico e vai mudar ao longo do tempo, mas parece claro que a carne bovina tem um papel importante no futuro da agropecuária brasileira.

**NT – Diferentemente dos EUA, o Brasil tem na pastagem a sua base para a produção de bovinos de corte no ciclo completo (cria – recria e terminação), havendo grande aceitação de se criar o Boi Verde, de modo mais natural possível, com sustentabilidade e respeito ao meio ambiente. Qual é a sua opinião sobre este sistema de criação?**

A capacidade de o gado bovino ser produzido em uma variedade de sistemas de produção, combinado com a quantidade e valor dos recursos forrageiros disponíveis, faz com que sistemas de produção baseados em forragem sejam particularmente atrativos no Brasil. A correta utilização e manejo destes recursos é um componente essencial da produção sustentável de carne bovina e ambientalmente responsável. Ao mesmo tempo, existe a necessidade de utilizar recursos para melhorar essa vantagem e aumentar a produtividade. Haverá uma necessidade de constantemente reavaliar o balanço ideal e o mix de sistemas de produção extensivos e mais intensivo.

**NT – A Tortuga Cia. Zootécnica Agrária é uma empresa genuinamente brasileira cuja capacidade instalada de produção de suplementos minerais e nutricionais é de cerca 100 mil toneladas por mês, sendo a líder do mercado brasileiro. Ela é pioneira e a única planta industrial que produz minerais em forma orgânica no Brasil. Que experiência o Sr. tem com a utilização dessa forma de mineral em animais de produção?**

Eu tenho relativamente pouca experiência direta em formulações nutricionais específicas e não posso comentar sobre as vantagens específicas de formulações orgânicas. O que está claro é que o apropriado equilíbrio nutricional e o fornecimento de nutrientes essenciais são fundamentais

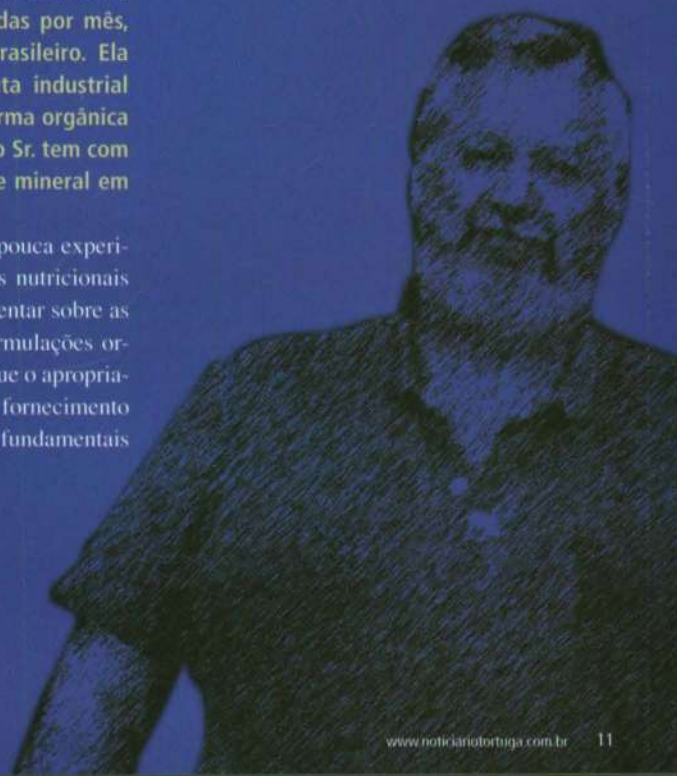
para utilizar os recursos forrageiros de forma eficiente e em muitas situações é a falta de alguns nutrientes essenciais que resulta na baixa produtividade em muitos sistemas de produção baseados em forragem. O conhecimento da exigência nutricional e da disponibilidade econômica destes recursos é importante para melhorar a produtividade de sistemas de produção extensivos baseados em forragem.

**NT – Qual impressão o Senhor leva do Brasil e deste Simcorte?**

Minhas observações até agora no Brasil confirmaram as impressões e informações que eu tinha antes de visitar o país. Estou impressionado com o enorme potencial do país. O Simcorte confirmou que o Brasil está consciente tanto do potencial, bem como dos desafios que o futuro trará. Tenho a sensação de uma atitude pró-ativa e um desejo de compreender e afeiçoar o potencial que se tem pela frente. Eu também gostei muito da minha visita e anseio voltar ao Brasil.

**NT – Muito obrigado.**

Tradução: PAULO GUSTAVO M. A. MARTINS





# Cuidados nutricionais durante o período de gestação da matriz bovina

Como estamos em tempo de cria, temos que garantir que as matrizes bovinas estejam em boas condições corporais no momento do parto.

Para isso, temos que estar atentos durante toda a vida reprodutiva desse animal principalmente durante a gestação, tendo uma atenção maior no terço final, pois nessa fase a matriz tem seu requerimento nutricional aumentado devido ao grande crescimento fetal.

Essa fase de alta demanda por nutrientes coincide com menor disponibilidade e qualidade das pastagens, caracterizado como o início do período de seca em grande parte do Brasil Central.



1. Primíparas
2. Nulíparas
3. Multíparas

reprodução, mas nas nulíparas (novilhas) e nas primíparas (vacas de primeira cria) essa restrição reduz o peso do bezerro ao nascimento e os índices de concepção após o parto. Como nessas fases as exigências nutricionais dessas categorias são muito superiores às das vacas multíparas, recomenda-se que elas sejam manejadas em separado. Por estarem ainda em crescimento, essas duas categorias apresentam exigências nutricionais muito elevadas durante toda a gestação e principalmente na fase de lactação.

Acima, fotos que ilustram a necessidade de manejarmos separadamente as multíparas, as nulíparas e as primíparas com o objetivo de atendermos as diferentes exigências de cada categoria. Essas fotos são de animais de uma mesma propriedade e que recebem o mesmo cuidado nutricional, porém manejadas em pastos separados. Na foto 1 conseguimos visualizar o maior desafio das primíparas, pois elas estão nitidamente em uma condição corporal inferior às outras duas categorias.

Portanto, o plano nutricional e o manejo do rebanho devem ser definidos em função da época do ano, do estágio fisiológico, do grau de desafio em que o animal se encontra e principalmente dos objetivos e metas produtivas e econômicas de cada propriedade.

A Tortuga, além dos excelentes produtos já consagrados no mercado, possui também uma equipe técnica capacitada para auxiliar os pecuaristas que desejam melhorar o plano nutricional do seu rebanho com estratégias de suplementação com excelente relação custo-benefício.

#### FÁBIO ARANTES QUINTÃO

Zootecnista CRMV – PA 0159/Z

Msc, em Nutrição de Ruminantes

Assistente Técnico Comercial - Tocantins

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, T.B.; Eduardo; E.S; COSTA, F.P. Suplementação Alimentar de Vacas de Cria: Quando e Por Que Fazer? Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 2005.

PEIXOTO, P.V; MALAFAIA, PEDRO; MIRANDA, L.V; CANELA, C.F. CANELAFILHO, C.F; VILAS BOAS, F.V. Eficiência reprodutiva de matrizes bovinas de corte submetidas a três diferentes tipos de suplementação mineral. *Pesq. Vet. Bras.* 23(3):125-130, jul./set. 2003.

VALLE, E.R.do; ANDREOTTI, R.; THIAGO, L.R.L. de S. Estratégias para aumento da eficiência reprodutiva e produtiva em bovinos de corte. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1998.

WILTBANK, J.N. Challenges for improving calf crop. In: FIELDS, M.J.; SAND, R.S., ed. Factors affecting calf crop. Florida: CRC Press, 1994. p.1-22.

Devido a esse fenômeno climático e às características fisiológicas dos animais de produção, o uso de sistemas de alimentação combinando pastagens e suplementos alimentares adicionais são requeridos para viabilizar o ajuste nutricional necessário para que as matrizes (vacas e novilhas) consigam atender suas exigências nutricionais e apresentem bom estado corporal no parto.

Matrizes que parirem com boa condição corporal produzirão leite suficiente para criar os seus bezerros, pois mesmo perdendo condição corporal no pós-parto elas conseguem produzir leite e quando atingem o pico da lactação, as chuvas voltam a cair, as pastagens melhoram e elas recuperam condição corporal sem ter prejudicado o desenvolvimento da prole no início de sua vida.

Um método bastante utilizado no campo para avaliação da condição corporal das fêmeas é a leitura do escore corporal. Trata-se de uma ferramenta extremamente útil no manejo reprodutivo, sendo que diversas pesquisas demonstraram que é alta a correlação entre a condição corporal ao parto e o desempenho reprodutivo no pós-parto. Vacas com boas condições corporais ao parto retornam ao cio mais cedo e apresentam maiores índices de reconcepção. Portanto, o monitoramento da condição corporal, no terço final de gestação, pode indicar a necessidade de ajustes nos níveis nutricionais, de modo que, ao parto, a condição corporal adequada seja atingida.

A restrição alimentar durante o último trimestre de gestação é prejudicial ao desenvolvimento de qualquer fêmea em

TABELA 1. Percentagem de vacas em cio aos 40, 50 e 60 dias após o parto, de acordo com o estado corporal ao parto.

Estado corporal ao parto	Percentagem de cio		
	40 dias	50 dias	60 dias
Magra	19	34	46
Moderada	21	45	61
Boa	31	42	91

# Cuidados com animais de estimação

Muito frequentemente, animais são mantidos como companhia doméstica. Mas enquanto alguns donos tomam conta de seus animais, muitos outros animais de estimação sofrem com maus-tratos, negligência ou mesmo abandono.

A WSPA - Sociedade Mundial de Proteção Animal está trabalhando para promover a guarda responsável de animais de estimação em todo o mundo. Isso inclui programas em países em desenvolvimento, onde o acesso à informação sobre bem-estar animal e cuidados veterinários pode ser escasso ou indisponível. Cuidar dos animais de forma responsável é igualmente relevante para donos de animais de estimação nos países ricos, onde os animais podem sofrer se seus donos não tiverem consciência de suas necessidades.

### O cuidado com os animais começa em casa

Em alguns países existe acesso a boa assistência veterinária. Mas a melhor forma de manter os animais de estimação saudáveis é satisfazermos, nós mesmos, suas necessidades de bem-estar. A lista abaixo é usada por grupos de bem-estar animal para avaliar se um bichinho está feliz e saudável, e você também pode fazer isso. Todas as cinco liberdades precisam ser

atendidas. Um animal bem-alimentado, por exemplo, pode vir a sofrer se estiver muito frio.

### Seu animal de estimação deve estar:

- . Livre de fome e sede;
- . Livre de desconforto;
- . Livre de dor, ferimento e doença;
- . Livre de medo e angústia;
- . Livre para expressar seu comportamento natural.

Esse último item significa que devemos entender as necessidades comportamentais de nossos animais de estimação e dar a eles a oportunidade de expressá-las. Por exemplo, em vez de tentar impedir que um gato arranhe portas, dê a ele um poste próprio para esse fim.

Para mais informações e conselhos, acesse o site da WSPA Brasil ([www.wspabrasil.org](http://www.wspabrasil.org)) e baixe os arquivos com os panfletos da WSPA sobre cuidados com cachorros e cuidados com gatos. E, se você é fluente em inglês, visite ainda o website da RSPCA ([www.rspca.org.uk](http://www.rspca.org.uk)), que oferece aconselhamento sobre cuidados com uma grande variedade de animais domésticos.

### Cuidar de animais é responsabilidade de todos

Tendo ou não um animal de estimação, existem atitudes diárias que você pode tomar para garantir o bem-estar deles:

**Denuncie maus-tratos contra os animais.** Aprenda a reconhecer sinais de abuso ou negligência. Praticar atos de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar

animais domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos gera detenção de três meses a um ano pela legislação brasileira.

**Denuncie junto aos órgãos competentes para receber essas denúncias:** delegacias comuns, Ministério Público ou Disque-Denúncia, caso a sua cidade ofereça este serviço.

**Ajude a reduzir a superpopulação animal.** Existem milhões de cães e gatos indesejados nas ruas de todo o mundo. Esterilize seu animal e, se possível, coloque um microchip nele. Adote seu próximo animal de companhia de um abrigo local. Para mais informações sobre adoção de animais, entre em contato com as afiliadas da WSPA no Brasil.

Apoie o reconhecimento internacional da importância do bem-estar animal, adicionando seu nome ao abaixo-assinado mundial pela Declaração Universal de Bem-Estar Animal (DUBEA). Muitas celebridades já aderiram. Essa legislação daria aos animais em todo o mundo os mesmos níveis básicos de proteção. Para participar, acesse [www.dubeabrasil.org](http://www.dubeabrasil.org).

Por reconhecer que a crueldade pode vir da ignorância, a WSPA trabalha para melhorar o bem-estar dos animais através da educação. Ajude-nos a continuar a educar os donos de animais e a conduzir outros trabalhos vitais para o bem-estar animal.

WSPA Brasil, [www.wspabrasil.org](http://www.wspabrasil.org)



# Metionina na nutrição de frango de corte

**Metionina:** Qual sua importância para nutrição animal e como utilizar corretamente as fontes disponíveis no mercado (DL-Metionina 99%, DL-MHA-FA 88%, e a DL-MHA-Ca 84%), visando obter o melhor desempenho de frangos de corte.

## 1. Importância da Metionina

A metionina, bem como a cisteína, são denominados aminoácidos sulfurados. A metionina é considerada um aminoácido essencial para algumas espécies, pois elas não conseguem sintetizá-la no organismo em quantidades suficientes para atender às suas exigências e, por esse motivo, precisam obtê-la obrigatoriamente da dieta. Já a cisteína pode ser sintetizada através da metionina, sendo então considerada não-essencial. Outra característica da metionina é ser o primeiro aminoácido limitante em rações contendo milho e farelo de trigo no caso das aves.

Cada aminoácido possui sua função específica no metabolismo animal, contudo a principal função de todos eles é promover o crescimento, formando principalmente tecido muscular. No entanto, o metabolismo da metionina é muito particular, e a vez que este aminoácido também é responsável pela formação de uma infinidade de produtos importantes para as atividades de manutenção e produção animal. No caso das aves, atender a exigência de metionina é imprescindível para garantir o desenvolvimento normal desses animais e otimizar a produção de massa muscular (carnes) ou ovos (poedeiras).

Algumas destas funções importantes da metionina estão listadas abaixo:

1. **Crescimento animal:** níveis adequados de metionina possibilitam excelente ganho de

peso, conversão alimentar e rendimento de peito;

2. **Empenamento:** a cistina, formada a partir da metionina é o principal aminoácido constituinte das penas das aves;

3. **Formação de glutatona peroxidase:** antioxidante presente no citosol das células, atuando como o principal agente antioxidante das células;

4. **Formação de taurina:** importante para formação de sais biliares, que atuam na digestão de gordura. A taurina também é um antioxidante da membrana celular das células;

5. **Formação de poliaminas (espermina, espermidina, putrescina):** estas substâncias são encontradas em altas concentrações quando houver rápida divisão celular, situação comum, por exemplo, quando o sistema imune está ativado, produzindo células de defesa para o organismo.

Em resumo, pode-se dizer que além do crescimento, a metionina é importante para a produção de novas células, defesa antioxidante, absorção de gordura, metabolismo energético e resposta imune das aves e mamíferos.

Após comentar a importância da metionina no organismo animal, é importante ressaltar que qualquer deficiência de metionina inibe suas funções fisiológicas "extras". O crescimento animal é a prioridade e assim quando há deficiência deste aminoácido, existem bloqueios enzimáticos que fazem com que a utilização da metio-

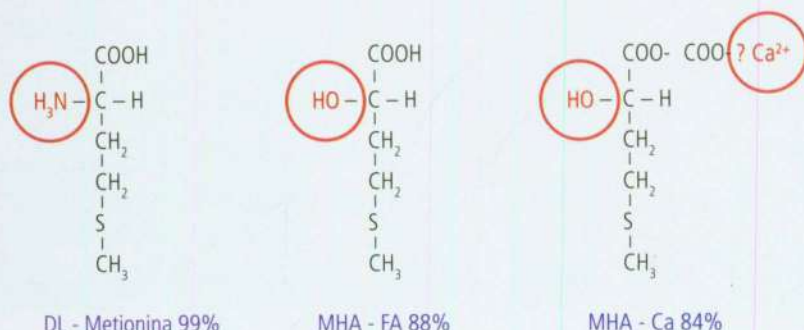
nina seja prioritariamente para a formação de músculos. Em situações de deficiência, o frango de corte não irá se desenvolver normalmente, uma vez que problemas de empenamento, divisão celular e resposta imune ocorrerão. Assim, pode-se inferir que a falta de metionina comprometeria em ordem de importância: sistema imune, defesa antioxidante, empenamento, conversão alimentar e, por último, o ganho de peso, ou seja, muitas vezes quando o ganho de peso dos animais no campo ainda está dentro dos padrões desejáveis, podem-se notar problemas com conversão alimentar e falta de reposta adequada do sistema imune e antioxidante das aves.

## 2. Utilização de DL- Metionina 99% industrial e de seus precursores

Em função da grande importância da metionina na produção de rações para frangos de corte, a DL-metionina 99%, um aminoácido cristalino, foi o primeiro aminoácido industrial utilizado para suprir a deficiência de metionina das rações das aves. Posteriormente, a indústria descobriu meios de produzir precursores de metionina, denominados metionina hidróxi análoga (MHA); DL-MHA-FA 88%, e a DL-MHA-Ca 84%. Estes se apresentam na forma líquida e pó, respectivamente. É importante salientar que estes produtos não são metionina e nem possuem valor proteico uma vez que não possuem o grupo

## AVES

Figura 1. Forma química da metionina e de seus precursores.



H3N GRUPO AMINO; HO HIDROXILA; CA2+ IÓN CÁLCIO

amino (NH<sub>3</sub>) em sua molécula (Figura 1).

A metionina hidróxi análoga (MHA), como o próprio nome sugere, é uma forma molecular análoga, mas não igual a metionina por conter um grupo hidroxila (HO) no lugar do grupo amino (H<sub>3</sub>N) da molécula de metionina. Contudo, estes precursores podem ser transformados em metionina nas células de mamíferos e aves através de processos fisiológicos que precisam de algumas reações, entre elas, transaminação. Nesse caso, para realizar a transaminação, outro aminoácido presente no organismo animal deve doar um grupo amino para o MHA, e somente após receber esse grupo se tornará efetivamente metionina. É importante comentar a necessidade do grupo amino de outro aminoácido, pois atualmente muito se tem comentado sobre proteína ideal nas formulações de rações para aves e suínos. O conceito de proteína ideal, de forma geral, reduz o valor de proteína bruta das dietas, em função da inclusão dos aminoácidos industriais (metionina, lisina e treonina). Entretanto, quanto menor o valor de proteína das rações, menor é a quantidade de aminoácidos "não essenciais" presentes que podem transferir grupos amino para que o MHA seja transformado em metionina. Assim, pode-se deduzir que a redução de proteína das dietas, importante para reduzir a inclusão de farelo de soja e, com isto, o custo das rações, pode comprometer o desempenho das aves quando os precursores de metionina são utilizados,

principalmente a conversão alimentar e a resposta imune e antioxidante, comentada anteriormente.

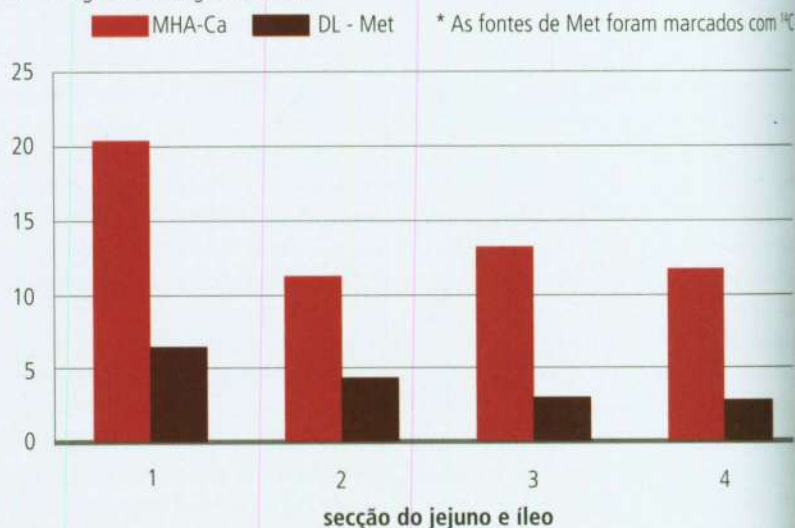
Comercialmente, a DL-metionina 99%, MHA-FA 88% e MHA-Ca 84% são utilizados pela indústria para produção das rações para frango de corte. Desempenho adequado pode ser alcançado com a utilização tanto da DL-metionina 99%, quanto dos precursores de metionina (MHA-FA 88% e MHA-Ca 84%). Contudo, a correta utilização de cada um destes produtos é crucial para melhorar o desempenho do animal e reduzir os custos das rações, con-

sequentemente otimizando o retorno econômico da produção do frango de corte.

Cuidados especiais devem ser tomados para se utilizar os precursores de metionina (MHA-FA 88% e MHA-Ca 84%), uma vez que a concentração do produto utilizado não reflete a real disponibilidade de metionina para as aves em função das diferenças na eficiência da absorção intestinal dos produtos existentes no mercado. A DL-metionina 99% é absorvida de forma mais eficiente no intestino delgado das aves, em comparação com a metionina hidróxi análoga (Figura 2). Devido a esta menor capacidade de ser absorvida no intestino delgado, a metionina hidróxi análoga é degradada por micro-organismos presentes no intestino delgado, além de ser eliminada em quantidades consideráveis nas fezes das aves (Esteve-Garcia e Austic, 1993; Drew et al., 2003). A Figura 1 mostra que a quantidade de DL-metionina 99% presente no intestino, ou seja, não absorvido, é bem menor que a da MHA. Este estudo comprova claramente a maior eficiência de absorção intestinal e, consequentemente, a maior disponibilidade de metionina para o organismo animal é provida pela DL-metionina 99%.

Além do fato de ter uma absorção

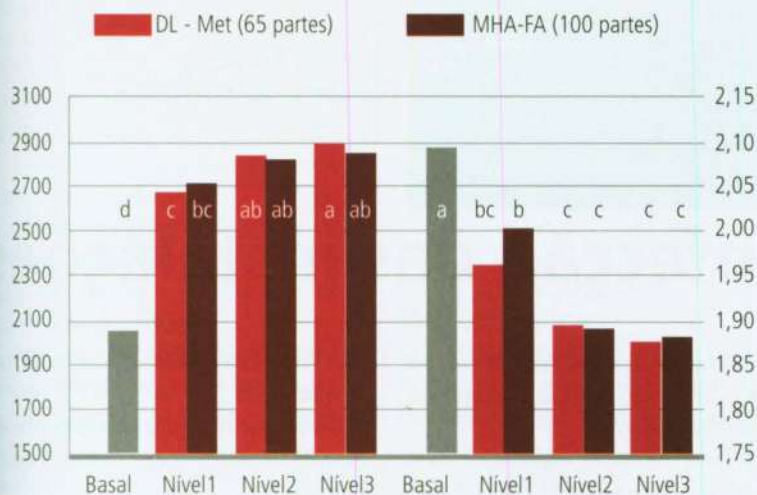
Figura 2. Comparação entre a quantidade de DL-metionina 99% e MHA-Ca não absorvido no intestino delgado de frangos de corte.



FONTE: ESTEVE-GARCIA, 1993.



Figura 3. Resultados de frangos de corte utilizando 65 partes de DL-metionina 99% em relação à quantidade de metionina hidroxil análoga, aos 47 dias de idade.



menos eficiente no intestino das aves, são necessárias diversas reações fisiológicas para que a metionina hidroxil análoga, depois de absorvida, seja transformada em metionina dentro da célula animal.

É possível alcançar resultados também adequados utilizando-se os precursores de metionina (MHA-FA 88% e MHA-Ca 84%), porém a valorização correta do valor de metionina ao redor de 65% é importante para não comprometer os resultados das aves a campo.

Muitos trabalhos (Rostagno e Barbosa, 1995; Schutte e Jong, 1996; Lemme et al., 2002; Jansman et al., 2003; Hoehler et al., 2005) foram realizados evidenciando valores ao redor de 65% de biodisponibilidade para metionina hidroxil análoga em comparação com a fonte padrão DL-metionina 99%.

Rostagno e Barbosa (1995) conduziram um experimento com frangos de corte em cooperação com uma grande integração brasileira, utilizando 65 partes de DL-metionina 99% em relação à quantidade de metionina hidroxil análoga líquida (Figura 3). Um total de 1232 frangos ROSS 308 de um dia de idade foram distribuídos em 7 tratamentos, que incluíram uma dieta basal, deficiente em Met+Cys, e três tratamentos com níveis crescentes de DL-Metionina ou MHA-FA líquido. Os autores

não observaram diferenças significativas entre os tratamentos 65:100 correspondentes, especialmente nos níveis de inclusão médio e alto. Os achados deste experimento indicam que 100 partes de MHA líquida suplementar podem ser substituídas por 65 partes de DL-Metionina 99% sem alterar o desempenho.

Pesquisadores do Centraal Veevoederbureau (CVB, Central Bureau for Livestock Feeding), na Holanda, realizaram uma extensa revisão da literatura para comprovar se a eficácia relativa da MHA-Líquida era significativamente menor que a da DL-Metionina 99%, este estudo foi denominado "Estudo CVB" (Jansman et al., 2003). Com base em dados de ganho de peso e de conversão alimentar de 18 experimentos com frangos de corte, relataram um valor de metionina médio do MHA-FA líquida em comparação com a DL-Metionina de aproximadamente 68% para ganho de peso e de 67% para conversão alimentar.

### 3. Comentários Finais

A utilização correta de metionina nas rações de frango de corte é de grande importância para se obter bons resultados de desempenho e econômico para a indústria avícola. A produção de rações sem a inclusão de DL-metionina 99% ou de seus precursores (MHA) não é viável.

A DL-metionina 99% é a fonte padrão de metionina e garante bons resultados zootécnicos no campo, além de excelente retorno econômico.

É possível alcançar resultados também adequados utilizando-se os precursores de metionina (MHA-FA 88% e MHA-Ca 84%), porém a valorização correta do valor de metionina ao redor de 65% é importante para não comprometer os resultados das aves a campo.

ADHEMAR R. OLIVEIRA NETO

Zootecnista CRMV-PR 00849

Evonik Degussa Brasil

### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Drew, M. D.; Van Kessel, A.G. and Maenz, D.D. Absorption of methionine and 2-hydroxy-4-methylthiobutanoic acid in conventional and germ-free chickens. *Poultry Science*, 82: 1149-1153, 2003.
- Esteve-García, E.; Austic, R.E. Intestinal absorption and renal excretion of dietary methionine sources by the growing chicken. *Journal of Nutrition and Biochemistry*, 4: 576-587, 1993.
- Jansman, A.J.M.; Kan, C.A.; Wiebenga, J. Comparison of the biological efficacy of DL-methionine and Hydroxyl-4-methylthiobutanoic acid (HMB) in pigs and poultry. Centraal Veevoederbureau (CVB, Central Bureau for Livestock Feeding), The Netherlands, Documentation Report No 29:55, 2003.
- Lemme, A. Nutritional value of methionine hydroxyl analogue calcium salt compared with both DL-methionine and diluted DL-methionine with 65% purity. *Facts and Figures*. Poultry No 1570, 2008.
- Lemme, A.; Hoehler, D.; Brennan, J.J.; Mannion, P.F. Relative effectiveness of Methionine hydroxyl analog compared to DL-Methionine in broiler chickens. *Poultry Science*, 81: 838-845, 2002.
- Payne, R.; Lemme, A.; Seko, H.; Hashimoto, Y.; Fujisaki, H.; Koreleski, J.; Swiatkiewicz, S.; Szczurek, W. and Rostagno, H.S. Bioavailability of Methionine hydroxy analogue-free acid relative to DL-Methionine in broilers. *The Animal Science Journal*, 77:427-439, 2006.
- Rostagno, H.S.; Barbosa, W.A. Biological efficacy and absorption of DL-Methionine hydroxy analog free acid compared to DL-Methionine in chickens as affected by heat stress. *British Poultry Science*, 36:303-312, 1995.
- Schutte, J.B.; Jong, J. Biological efficacy of DL-methionine hydroxyl analog-free acid compared to DL-Methionine in broiler chicks as determined by performance and breast meat yield. *Agribiological Research*, 49:74-82, 1996.



Desinfecção do galpão -  
Rápida, eficiente e metódica

## Limpeza e desinfecção das instalações

### Introdução:

As medidas higiênicas-sanitárias são fundamentais para a obtenção de produtos de qualidade. A higiene dos ambientes (galpões), pisos, paredes, cortinas e equipamentos, a utilização de pedilúvio (lavapés) adequados, bem como o tratamento da água visam, entre outras importantes medidas, prevenir a contaminação e garantir a qualidade dos produtos.

A limpeza prévia de equipamentos e ambientes para a retirada do excesso de sujidades, seguida da utilização de desinfetantes, inibe o crescimento de fungos, bactérias e vírus, reduzindo desta forma o número de micro-organismos em todos os setores de produção.

### Objetivos:

- . Diminuir os desafios por micro-organismos;
- . Melhorar os índices de produtividade;
- . Evitar surtos de doenças.

### 1- Limpeza:

Após a transferência ou descartes das aves, o esterco ou cama e todos os materiais removíveis devem ser retirados do galpão. Levá-lo ao exterior dos galpões não deve ser esquecida (telhados, paredes externas, valas de drenagens, áreas de serviço, etc.). A partir daí, deve-se limpar a parte interna dos galpões, que compreende dois estágios:

- Encharcar somente com água, o que amolece a sujeira endurecida antes da limpeza com lavadoras de alta pressão.

O material deve ficar encharcado por, no mínimo, 20 minutos, o que proporciona melhores resultados.

- Limpar todas as superfícies com jatos de água e detergentes com equipamentos de alta pressão, o que elimina o esterco e outros resíduos orgânicos e/ou inorgânicos, que são grandes depósitos de contaminantes, e utilizar vassoura de fogo para ajudar na remoção das teias de aranha, penugens, penas, etc..

*"Um grama de poeira de galpão contém de 200.000 a 800.000 colibacilos".*

*"Um grama de esterco das aves contém em torno de 8 bilhões de colibacilos".*

*"Uma operação de limpeza corretamente efetuada elimina de 70 a 90% dos micróbios e é um fator importante no efeito posterior do desinfetante".*

### Escolha do detergente:

- . Que tenha ação desengordurante e umedecedora;
- . Que aumente a capacidade de penetração da água;
- . Que aumente o poder de remoção da sujeira aderida a pisos e paredes;
- . Que rompa o biofilme que protege os germes.

Para uma melhor eficiência, deve-se fazer um rodízio na utilização dos detergentes. Sugere-se que, a cada duas lavadas com detergentes alcalinos, lave-se uma vez com detergente ácido.

### Limpeza das caixas d'água e das tubulações:

- . Ácido peracético - 1 litro/1000 litros de água;
- . Vinagre - 2 litros/1000 litros de água;

- . Amônia quaternária - 2 litros/1000 litros de água.

**Observação:** Não utilizar sabão e/ou detergente na limpeza das caixas d'água e tubulações.

### 2- Desinfecção:

Após a perfeita limpeza de todos os equipamentos e instalações, a desinfecção é um estágio essencial antes do intervalo sanitário dos ciclos de produção. A desinfecção das instalações e equipamentos é essencial não só para prevenir problemas de saúde, bem como assegurar um bom desempenho zootécnico e a qualidade dos produtos avícolas.

Para ser eficiente, a desinfecção deve ser feita:

- Nos materiais e instalações em boas condições e que tenham sido completamente limpos e secos;
- Com água de qualidade conhecida;
- Com a utilização de desinfetante aprovado;
- Sem misturas de produtos, a não ser que seja recomendado pelo fabricante (ex: detergente + desinfetante; desinfetante + inseticida). Isto porque com alguns detergentes o produto deve ser enxaguado antes da desinfecção. Tudo depende da estabilidade do produto, de seus resíduos serem ou não tóxicos para os animais, e de o material, no qual ele é aplicado, resistir à sua ação corrosiva;

A maioria dos desinfetantes é mais eficiente quando eles são diluídos em água morna ou quente. Geralmente, um produto agirá duas vezes mais depressa se sua temperatura for aumentada em 10°C.

O programa de desinfecção deve consistir de duas séries de operações:

### 2.1- Eliminação das fontes e depósitos de micro-organismos:

- limpeza e controle de insetos e roedores.

### 2.2- Descontaminação:

- uma aplicação de desinfetante após a limpeza;

- deixar as instalações vazias entre os ciclos;

- é altamente recomendada uma segunda desinfecção, por fumigação ou pulverização, imediatamente, antes da chegada do próximo lote de pintainhas.

### Para desinfecção de piso de terra, são recomendados os seguintes materiais:

- uso de soda cáustica na concentração de 1 a 5% (500 a 600 litros/1000m<sup>2</sup>), ou em flocos;

- cal, que auxilia na secagem do solo e torna mais fácil remover a cama quando o lote é descartado.

### Chaves para uma desinfecção bem-sucedida:

. Rapidamente: assim que possível após a retirada das aves;

. Eficientemente: use um desinfetante aprovado, de boa qualidade;

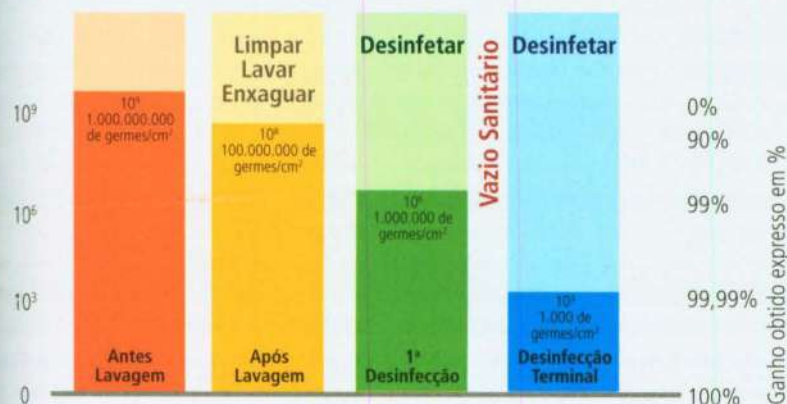
. Metodicamente: siga um programa amplo;

. Totalmente: galpões, materiais, silos, armazéns, área ao redor dos galpões; circuito hidráulico, vetores (insetos e roedores).

. Logicamente: verifique a qualidade da água, crie um único lote, utilize barreiras sanitárias.

Fonte: DROUIN, 1988.

### Importância da limpeza e lavagem antes das desinfecções



Fonte: P. MARIS (C.N.E.V.A. FOUGERES)

### Escolha do desinfetante:

• Eficácia – deve ter ação sobre:

. Vírus, bactérias e fungos;

. Ação ou não sobre matéria orgânica;

. Ação residual.

• Segurança:

. Deve ser seguro para o operador e animais;

. Biodegradável, sem riscos para o meio ambiente;

. Não corrosivo.

• Custo:

Melhor custo X benefício.

### 3- Controles de vetores biológicos e mecânicos (fômites):

Há necessidade de se fazer um controle de entrada e saída de veículos, equipamentos e pessoas, bem como de roedores e insetos. Os animais e insetos são carreadores mecânicos.

Os roedores transmitem a Leptospirose, a Pasteurelose e a Salmonelose. O controle é feito durante a desinfecção entre os lotes e, posteriormente, deve ser feito um controle mensal com iscas anticoagulantes, colocadas em locais específicos.

Insetos podem transmitir doenças bacterianas como Colibacilose e Salmonelose, virais como Marek, Gumboro, etc. O uso de inseticidas, acaricidas e larvicidas é recomendado durante a desinfecção e quando necessário.

Evite introduzir material de outras granjas, como caixas de papelão e embalagens para ovos, pois elas podem estar contaminadas.

O controle de aves aquáticas e silvestres também é importante. O uso de telas nos galpões ajuda a controlar o acesso

dessas aves para dentro dos galpões. Elas podem transmitir várias doenças de origem virais e bacterianas.

Também é de fundamental importância o controle de pessoas, veículos e equipamentos. Quando há a necessidade da entrada de fômites, efetuar desinfecção e se possível um vazio sanitário.

Exemplo de sobrevivência do *Mycoplasma gallisepticum* em diversos materiais:

Material	Tempo vida
Pele	< 4 horas
Orelha	4 horas
Nariz	1 dia
Pelos	3 dias
Roupas	4 dias
Pó de serra	8 horas
Madeira	1 dia
Palhas	2 dias
Penas	4 dias
Pneus	2 dias
Alimentos	4 dias

Fonte: Christensen et al, 1994.

### 4 – Vazio sanitário:

#### O que é vazio sanitário?

“É o período em que a instalação permanece vazia após a limpeza e a desinfecção. Este período permite a eliminação de micro-organismos não destruídos pela desinfecção. O vazio sanitário permite também a secagem da instalação. Para a secagem completa, são necessários de quatro a oito dias. O vazio sanitário só tem validade se a instalação permanecer completamente vedada à passagem de qualquer pessoa ou animal.”

Fonte: EMBRAPA CNPSA.

MARCELO SURIAN CHECCO  
Zootecnista – CRMV-SP 1178/Z  
Assistente Técnico Comercial - ASPT

#### FONTES:

Ford, Meroz, Samberg, 1995  
Vacinas e Vacinação na Produção Avícola, Dr. Borne, Pierre-Marie e Dr. Comte, Sylvain – Unidade de Negócios Biológicos - CEVA. Edição Guias Gessulli, 2003.

## SUÍNOS

# Nutrição: uma ferramenta essencial para maximizar o potencial genético da suinocultura moderna

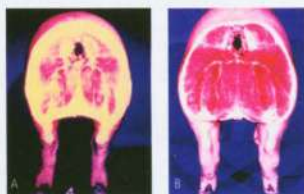
Atualmente o conceito da população sobre a carne suína remete-se à lembrança de uma produção em condições de pouca higiene, contendo alto teor de gordura e colesterol. Entretanto, hoje em dia, a carne suína, diferentemente da carne de porco, é resultado da evolução baseada na seleção genética, nutrição, manejo e status sanitário dos rebanhos, apresentando teores reduzidos de gorduras e calorias e maior percentual de carne magra em relação há 25 anos (Figura 1).

Ao longo dos últimos 25 anos, houve diversas mudanças na indústria suína. Essas mudanças contribuíram para a melhoria fenotípica apresentada pelos suínos no peso de abate (110 a 122 kg), rendimento de carcaça (71 a 74%), e no rendimento de carne (55 a 58%; Fix et al., 2010). Chen et al. (2002) reportaram melhorias na qualidade e quantidade de carne depositada na carcaça para as raças modernas de Yorkshire, Duroc, Hampshire, Pietran e Landrace, raças estas, que fazem parte dos programas de seleção genético para a produção dos suínos híbridos comerciais atuais.

Os programas de alimentação também sofreram mudanças nos últimos 25 anos, permitindo aumentar de forma significativa o ganho de tecido magro. Dentre as principais mudanças nutricionais que mais impactaram sobre o desempenho dos suínos, podem ser citadas:

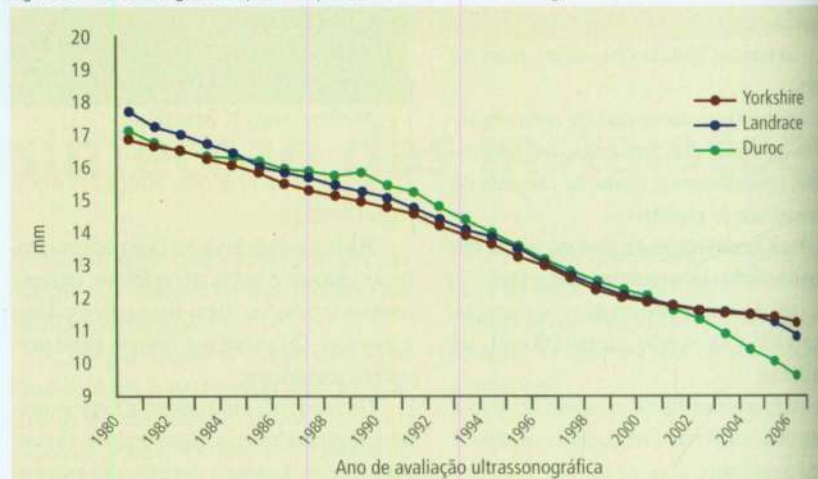
• **Peletização da ração:** permitiu aumentar o ganho de peso diário, reduzindo

Figura 1 – Comparativo entre um genótipo "antigo" (A – mais tecido gordo e menos tecido magro) e um "moderno" (B – mais tecido magro e menos tecido gordo)



FONTE: SETNA, ESPANHA

Figura 2 – Tendência genética para a espessura de toucinho aos 100kg de 1984 até 2007.



FONTE: ADAPTADO DO CANADIAN CENTRE FOR SWINE IMPROVEMENT, ANNUAL REPORT 2007.

o consumo e melhorando a conversão alimentar (Wondra et al., 1995);

• **Inclusão de antibióticos e promotores de crescimento nas dietas:** promoveu melhores índices de crescimento e melhor eficiência alimentar (Cromwell et al., 1996);

• **Adição de gorduras às dietas:** melhorou a eficiência alimentar (De la Llata et al., 2001);

• **Nutrição baseada no conceito de proteína ideal:** permitiu manter a proporção ideal dos aminoácidos essenciais com a lisina (primeiro aminoácido limitante para a deposição de tecido magro), promovendo melhorias na eficiência alimentar, no crescimento e no ganho muscular, bem como permitiu a redução do nível proteico das rações (Robinson et al., 2000; Witte et al., 2000);

• **Um melhor entendimento dos requ-**

Tabela 1 – Efeito da linhagem genética e do programa nutricional sobre o desempenho de suínos na fase de terminação

Parâmetros	Linhagem Genética			
	1980		2005	
	Programa Nutricional			
	1980	2005	1980	2005
GPD, g/dia	853	912	926	1042
CDR, g/dia	2682	2388	2590	2461
CA	3,14	2,62	2,79	2,36
ET aos 95kg PV, cm	2,34	2,50	1,93	2,03
LMA aos 95 kg PV, cm <sup>2</sup>	34,29	36,39	36,69	40,27
GDTM, g/dia	227	229	291	306
Idade ao abate, dias	177,6	169,2	170,1	154,6
Peso vivo ao abate, kg	118,4	118,9	119,2	119,3

GPD = GANHO DE PESO DIÁRIO; CDR = CONSUMO DE RAÇÃO DIÁRIO; CA = CONVERSÃO ALIMENTAR; ET = ESPESURA DE TOUCINHO MENSURADA NA 10ª COSTELA; LMA = ÁREA DE MÚSCULO LONGISSIMUS DORSI/MENSURADO NA 10ª COSTELA; GDTM = GANHO DIÁRIO DE TECIDO MAGRO; PV = PESO VIVO.  
FONTE: ADAPTADO DE FIX ET AL., 2010.

**requisitos nutricionais para as fases específicas da vida do suíno:** permitindo explorar melhor as curvas de crescimento e de deposição proteica;

Em uma revisão sobre a produção de calor dos suínos terminadores modernos, Brown-Brandl et al. (2004) concluíram que os genótipos modernos apresentaram um aumento de produção de calor em 18,1% (aproximadamente 1% ao ano) de 1984 a 2002. Este aumento pode ser atribuído à mudanças na composição corporal dos suínos atuais (menos gordura e mais músculos; Figura 2 e 3) e no aumento das taxas de “turnover” proteico. De acordo com Ball et al. (2008), para cada 2,8% de aumento no percentual de tecido magro, a produção de calor aumenta em torno de 18,7%. O aumento apresenta um impacto significativo sobre as instalações e manejos adotados para estes animais. O aumento na produção de calor endógeno deve ser considerado, principalmente em regiões de clima tropical, no momento em que está sendo feita a construção das instalações e durante as formulações das dietas. Essas mudanças ocorridas na composição corporal dos suínos e no aumento das taxas de “turnover” proteico também contribuem para maiores necessidades de energia e aminoácidos.

Na Tabela 1, pode-se observar como as mudanças no potencial genético e no programa nutricional alteraram o potencial produtivo do suíno na fase de terminação.

Com base nos dados apresentados, pode-se inferir que a redução em 15% nos dias ao abate e 45% de aumento na eficiência de carne magra podem ser atribuídas quase em uma mesma proporção que o melhoramento genético e aos avanços na nutrição. A melhoria de 33% na conversão alimentar representa 2/3 dos resultados de mudanças no programa nutricional. Já a redução da espessura de toucinho é atribuída de forma exclusiva ao processo de seleção genética, enquanto que o percentual de tecido magro parece estar relacionado de maneira igual à genética e ao programa nutricional.

Na Tabela 2 pode-se visualizar a recomendação nutricional dada pela TOPIGS do Brasil (progênie Tempo, 2010) para as fases de crescimento e terminação. Esta recomendação visa maximizar não somente o potencial de deposição proteico, mas também permite explorar de forma mais completa os potenciais dos diferentes sexos e suas respec-

Tabela 2 - Programa alimentar sugerido e requerimentos nutricionais das dietas utilizadas para a linhagem TEMPO

	Consumo (kg)	Alojamento	Crescim. 1	Crescim. 2	Terminação	Final
		30	45	45	45	94/85/78 <sup>1</sup>
<b>Castrados</b>	Período de consumo, dias	19	21	19	18	29
	Peso vivo na troca de ração, kg	--	44	66	85	102
	Energia líquida, MJ/kg	10,4	10,1	9,9	9,9	9,9
	Energia metabolizável, kcal/kg	3.350	3.250	3.200	3.200	3.200
	Lis. SID, % <sup>1</sup>	1,15	0,93	0,80	0,70	0,65
	EM/Lis. SID, kcal/g	291	350	400	457	492
	Ca, g/kg	7,50	6,50	6,50	5,50	5,50
	P disponível, g/kg	3,35	3,05	3,05	2,65	2,65
P digestível, g/kg	2,80	2,05	2,05	1,75	1,75	
<b>Fêmeas</b>	Período de consumo, dias	21	23	19	17	26
	Peso vivo na troca de ração, kg	--	44	67	87	103
	Energia líquida, MJ/kg	10,4	10,2	10,1	9,9	9,9
	Energia metabolizável, kcal/kg	3.350	3.300	3.250	3.200	3.200
	Lis. SID, % <sup>1</sup>	1,15	1,00	0,85	0,75	0,70
	EM/Lis. SID, kcal/g	291	330	382	427	457
	Ca, g/kg	7,50	6,50	6,50	5,50	5,50
	P disponível, g/kg	3,35	3,05	3,05	2,65	2,65
P digestível, g/kg	2,80	2,05	2,05	1,75	1,75	
<b>Imunocastrados</b>	Período de consumo, dias <sup>2</sup>	22	23	20	18	23
	Peso vivo na troca de ração, kg <sup>2</sup>	--	45	69	90	107
	Energia líquida, MJ/kg	10,5	10,4	10,2	10,1	9,9
	Energia metabolizável, kcal/kg	3.400	3.350	3.300	3.250	3.200
	Lis. SID, % <sup>1</sup>	1,20	1,05	0,90	0,85	0,65
	EM/Lis. SID, kcal/g	283	319	367	382	492
	Ca, g/kg	7,80	6,80	6,80	5,80	5,80
	P disponível, g/kg	3,50	3,15	3,15	2,75	2,75
P digestível, g/kg	2,95	2,15	2,15	1,85	1,85	

<sup>1</sup> LISINA DIGESTÍVEL ILEAL PADRONIZADA

<sup>2</sup> PARA ANIMAIS IMUNOCASTRADOS A TROCA DA RAÇÃO TERMINAÇÃO PARA A FINAL DEVERÁ SER REALIZADA AO FINAL DA PRIMEIRA SEMANA IMEDIATAMENTE APÓS A APLICAÇÃO DA 2ª DOSE DA VACINA AUTO-IMUNE (VIVAX®).

<sup>3</sup> CONSUMO ESTIMADO NA FASE, RESPECTIVAMENTE PARA CASTRADOS, FÊMEAS E IMUNOCASTRADOS.

(FONTE: ADAPTADO DO MANUAL DE ALIMENTAÇÃO DA PROGÊNIE TEMPO, TOPIGS DO BRASIL 2010)

tivas fases de crescimento, permitindo assim, otimizar o potencial do genótipo.

O intenso trabalho de melhoramento genético realizado nos suínos terminadores, com o objetivo de obter uma maior eficiência alimentar e carcaças com maior teor de carne magra, também tem levado a alterações significativas nas matrizes atualmente disponíveis no mercado. As matrizes modernas são mais precoces, mais produtivas e possuem maior peso corporal, portanto, sendo nutricionalmente mais exigentes. A produtividade da fêmea suína aumentou de forma substancial nos últimos anos, devido ao manejo e

avanços na seleção genética, que é baseada em parâmetros como: tamanho de leitegada, intervalo desmame/estro e eficiência na lactação. É possível observar na Tabela 3 uma indicação do tipo de progresso alcançado em 10% das melhores granjas comerciais hoje na Holanda.

Os dados apresentados na Tabela 3 demonstram a eficiência da seleção genética balanceada, que traz associada uma maior capacidade reprodutiva das fêmeas e maior vigor e sobrevivência dos leitões, permitindo a produção de leitegadas maiores sem aumentar a mortalidade dos leitões (Figura 4).

## SUÍNOS

Tabela 3 - Progresso alcançado em produtividade em 10% das melhores granjas comerciais na Holanda entre 2000 e 2009 (Fonte: TOPIGS Netherlands Annual Report 2010)

	2000	2004	2007	2009
Número de granjas (10% melhores)	48	62	94	95
Número de fêmeas/granja	287	351	435	489
Leitegadas/fêmea/ano	2,42	2,43	2,44	2,46
Nascidos vivos/leitegada	12,2	12,7	13,5	14,0
Desmamados/leitegada	11,0	11,5	12,0	12,5
Desmamados/porca/ano	26,7	27,9	29,4	30,8

Os resultados indicam um crescimento estável de 0,35 leitões desmamados/fêmea/ano. Estes valores nos remetem a uma estimativa para 2020 de 15 – 16 leitões nascidos vivos/leitegada ou 33 leitões desmamados/fêmea/ano. Neste momento não existem evidências de que este melhoramento já tenha alcançado o seu patamar máximo (raças chinesas com 17 leitões nascidos vivos).

Os avanços genéticos tomaram as fêmeas mais produtivas e elas são mais exigentes nutricionalmente e menos resistentes aos desafios nutricionais. As necessidades nutricionais das fêmeas modernas é a disponibilidade de nutrientes das suas dietas são pouco conhecidas em comparação ao que se sabe em relação aos suínos em fase de crescimento e terminação.

As estimativas de energia para fêmeas gestantes foram determinadas por Noblet et al. (1997), num trabalho em que os autores afirmam que mais de 60% das exigências de energia das fêmeas gestantes são representadas pela manutenção, estando em torno de 0,44 MJ (ou 105 kcal) de EM/ kg de peso metabólico (PC0.75)/dia, em condições de

termoneutralidade. Este valor, segundo os mesmos autores não é significativamente influenciado pela ordem de parto, gestação e fase da gestação. Mais recentemente, Samuel et al. (2007) reavaliaram as necessidades de energia metabolizável de manutenção para genótipos modernos (alta taxa de deposição de tecido magro e alta prolificidade) e observaram uma necessidade de 0,50 MJ (ou 120 kcal) de EM/ kg de peso metabólico (PC0.75)/dia. Os mesmos autores concluíram que o valor sugerido por Noblet et al. (1997) e NRC (1998) para a atual população de fêmeas está abaixo da necessidade real em, aproximadamente, 14%. A provável explicação para as mudanças nestas necessidades estão relacionadas à queda no percentual de gordura corporal e no aumento do percentual de massa proteica, bem como o aumento das taxas de “turnover” proteico dos genótipos modernos.

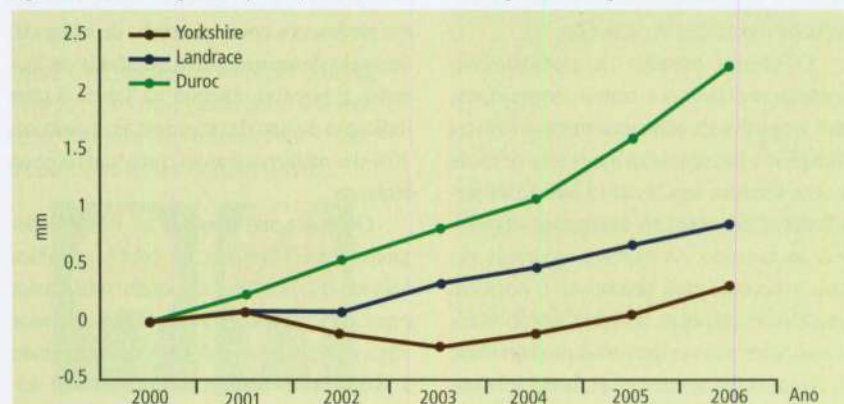
Durante a gestação, as exigências proteicas de manutenção têm sido estimadas com grande variabilidade, com valores entre 50 e 133 g de proteína/dia (Patience, 1996), podendo estar relacionada à massa proteica

corporal. Fuller et al., (1989) e NRC (1998) estimaram a exigência diária de lisina para manutenção em 36 mg para cada kg de peso metabólico (PC0.75). Recentemente, Samuel et al. (2008) avaliaram as necessidades de lisina para manutenção de fêmeas de genótipo moderno usando a oxidação de aminoácidos como indicadores. Estes autores encontraram que a necessidade de lisina é de 49 mg/ kg de peso metabólico (PC0.75); este valor excede a atual recomendação (Fuller et al., 1989; e NRC 1998) em 30%.

Existem mais informações disponíveis sobre as exigências de lisina do que de outros aminoácidos essenciais. Entretanto, se aplicarmos a relação de proteína ideal utilizando a necessidade de lisina proposto por Samuel et al. (2008), a necessidade de metionina seria 40% superior a recomendação atual. A metionina desempenha uma função essencial durante a gestação, incluindo a metilação de DNA durante o desenvolvimento embrionário/fetal, o que a torna extremamente importante para a regulação da expressão genética. Dourmad e Etienne (2002) concluíram que a necessidade de treonina durante a gestação para as fêmeas modernas é maior do que o valor proposto pelo NRC (1998), e estes autores atribuem esta diferença a uma maior retenção de nitrogênio diária observada nas fêmeas modernas durante a gestação. Esses resultados corroboram a hipótese de que as necessidades de aminoácidos dos genótipos modernos sejam maiores, em virtude de uma maior capacidade de deposição de tecido magro e “turnover” proteico. Analisando estudos recentes com fêmeas de genótipos modernos, tem sido dada uma atenção em particular ao crescimento fetal (McPherson et al., 2004), desenvolvimento das glândulas mamárias (Ji et al., 2006), e ao crescimento materno (Ji et al., 2005). Os resultados obtidos por estes autores indicam um crescimento cúbico, tanto do tecido mamário, quanto dos fetos, principalmente, a partir dos 70 dias de gestação. Resultados estes, superiores aos observados em estudos similares nas décadas de 1980 e 1990.

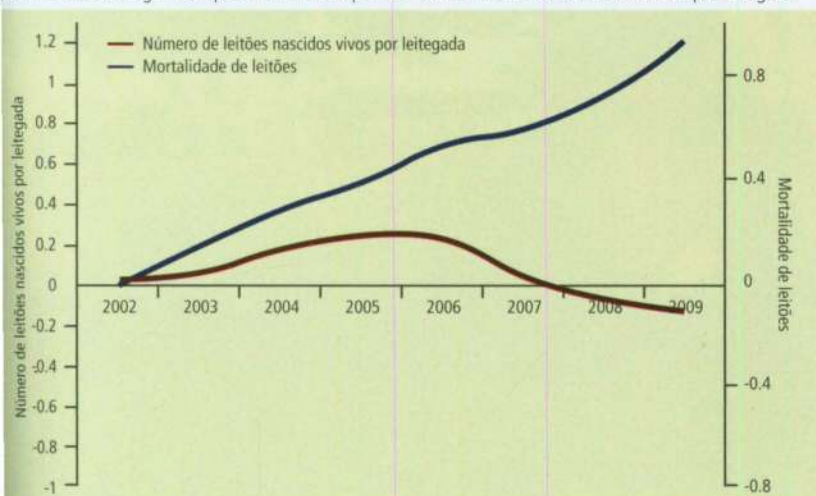
Com base nos resultados de recentes pesquisas, tem-se estimulado o estabelecimento de programas nutricionais baseados em mais de uma fase, e não mais em uma única dieta durante todo o período de gestação para fêmeas nulíparas (McPherson et al., 2004) (Figura 5 e 6).

Figura 3 – Tendência genética para a profundidade de carne magra aos 100kg de 2000 até 2007.



Fonte: ADAPTADO DO CANADIAN CENTRE FOR SWINE IMPROVEMENT, ANNUAL REPORT 2007.

Figura 4 – Tendência genética para mortalidade pré-desmame e número de leitões nascidos por leitegada.



NOTE: TOPIGS INTERNATIONAL ANNUAL REPORT 2010.

Informações atualizadas sobre a necessidade de energia para matrizes lactantes modernas são limitadas. O consumo inadequado de energia durante a lactação faz com que a matriz mobilize nutrientes de diferentes tecidos corporais, levando a uma significativa perda de peso. A maioria dos trabalhos aponta para exigências energéticas de manutenção semelhantes entre fêmeas gestantes e lactantes. Noblet et al. (1990) sugerem diferentes valores, 0,46 (ou 110 kcal) e 0,44 (ou 105 kcal) MJ de EM/ kg de peso metabólico (PCO.75) para lactação e gestação, respectivamente. Porém estas diferenças parecem ser relativamente pequenas, da ordem de 5%. Mais recentemente, Samuel et al. (2007a, b, c, d) reestimaram a energia de manutenção para fêmeas lactantes em 0,51 (ou 122 kcal) ± 0,07 (ou 16,73 kcal) MJ de EM/ kg de peso metabólico (PCO.75), 10% superior ao valor proposto por Noblet et al. (1990).

Em sistemas de manejo convencionais,

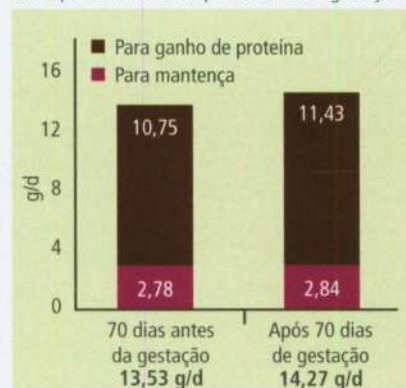
Figura 5 – Requerimento de lisina digestível diária para fêmeas nulíparas durante a gestação.



NOTA: ADAPTADO DE IPG, 2010

leitões recém-nascidos são capazes de atingir somente uma fração do seu real potencial de crescimento durante a fase de lactação (Harrel et al., 1993). Nos últimos anos, este fato tem levado pesquisadores a focarem na importância dos nutrientes, em particular os aminoácidos, para otimizar o potencial das glândulas mamárias durante a lactação (Kim e Wu, 2008). O crescimento da glândula mamária durante essa fase afeta a quantidade de leite produzido pelas fêmeas, e por consequência, o crescimento dos leitões (Kim et al., 2000a). Desta forma, o manejo nutricional adotado durante a lactação deverá priorizar o máximo crescimento mamário. Quando fêmeas não recebem quantidades adequadas de aminoácidos na dieta, proteínas do tecido materno, particularmente, das proteínas musculares esqueléticas, são mobilizadas para atender à produção de leite. A mobilização excessiva de proteína materna, geralmente, resulta em falhas na atividade reprodutiva

Figura 6 – Requerimento de lisina digestível diária para fêmeas multíparas durante a gestação.



NOTA: ADAPTADO DE IPG, 2010

subsequente (Jones e Stahly, 1999).

O suíno moderno apresenta considerável potencial genético de ganho e eficiência de conversão alimentar, no entanto, para estabelecer um adequado programa de nutrição para estes animais, deve-se considerar o material genético da granja, suas necessidades nutricionais, os fatores que afetam essas necessidades, e deve-se possuir entendimento dos diversos aspectos metabólicos da interação entre o genótipo, nutrição e sanidade. Este entendimento é fundamental para que se possa alcançar, ao mesmo tempo, a máxima produtividade, longevidade e rentabilidade. Assim sendo, as dietas devem ser formuladas e ajustadas de acordo com o genótipo e cada fase da vida do animal, procurando sempre otimizar o potencial de consumo e manter o sistema imunológico equilibrado.

DR. BRUNO ALEXANDER NUNES SILVA

Pesquisador, Nutrição de Suínos

IPG, Institute for Pig Genetics -

TOPIGS International S&D

P.O. Box 43, 6640 AA Beuningen

Holanda. Bruno.Nunes.Silva@ipg.nl

LITERATURA CITADA

Bull, R.O., Samuel, S., Moeller, S. 2008. Nutrient requirements of prolific sows. *Advances in Pork Production*, 19: 223.

Brown-Brandt, T.M., I.A. Nienaber, H.Xin, & R.S. Gates. 2004. A literature review of swine heat production. *Trans. ASAE* 47(1): 259-270.

Chen, P., Baas, T.J., Mabry, J.W., Dekkers, J.C.M., Koehler, K.J., 2002. Genetic parameters and trends for lean growth rate and its components in U.S. Yorkshire, Duroc, Hampshire, and Landrace pigs. *J. Anim. Sci.* 80, 2062-2070.

Canadian Centre for Swine Improvement. 2007. Annual report 2006/2007. <http://www.ccsi.ca/meetings/annual/ars2007.pdf>

Cromwell, G.L., Davis, G.W., Morrow, W.E.M., Primo, R.A., Rozobom, D.W., Sims, M.O., Sansonetti, E.P., Hu, C.H., 1996. Efficacy of antimicrobial compound U-82, 127 as a growth promoter for grow-finish pigs. *J. Anim. Sci.* 74, 1284-1287.

De la Lata, M., Dietz, S.S., Tokach, M.D., Goodband, R.D., Nelso, J.L., Loughin, T.M., 2001. Effects of dietary fat on growth performance and carcass characteristics of growing-finishing pigs reared in a commercial environment. *J. Anim. Sci.* 79, 2643-2650.

Dourmad, J.Y., & M. Etienne. 2002. Dietary lysine and threonine requirements of the pregnant sow estimated by nitrogen balance. *J. Anim. Sci.* 80: 2144-2150.

Flu, J.S., Cassady, J.P., E van Heugten, D.J., Hanson, M.T., Sew, 2010. Differences in lean growth performance of pigs sampled from 1980 and 2005 commercial sow herd 1980 and 2005 representative feeding programs. *Liv. Sci.* 128: 108-114.

Fuller, M.F., McWilliams, R., Wang, T.C. & Giles, L.R. 1989. The optimum dietary amino acid pattern of growing pigs. 2. Requirements for maintenance and for tissue protein accretion. *British J. Nutr.* 62:225-267.

Harrel, R.J., M. J. Thomas, and R. O. Boyd. 1993. Limitations of sow milk yield on baby pig growth. Pages 156-164 in Proc. Cornell Nutr. Conf. Cornell Univ., Ithaca, NY.

James, D. R., and T. S. Stahly. 1999. Impact of amino acid nutrition during lactation on body nutrient mobilization and milk nutrient output in preparturient sows. *J. Anim. Sci.* 77:1513-1522.

Ji, F., W. L. Hurley, and S. W. Kim. 2006. Characterization of mammary gland development in pregnant gilts. *J. Anim. Sci.* 84:579-587.

Ji, F., Wu, G., Blanton, J.R. and Kim, S.W. 2005. Changes in weight and composition in various tissues of pregnant gilts and their nutritional implications. *J. Anim. Sci.* 81:366-375.

Kim, S. W., and G. Wu. 2008. Regulatory role for amino acids in mammary gland growth and milk synthesis. *Amino Acids* doi:10.1007/s00726-008-0151-5.

Kim, S. W., W. L. Hurley, I. K. Han, and R. A. Easter. 2000a. Growth of nursing pigs related to the characteristics of nursed mammary glands. *J. Anim. Sci.* 78:1313-1318.

McPherson, R.L., Ji, F., Wu, G., Blanton, J.R. and Kim, S.W. 2004. Growth and composition changes of fetal tissues in pigs. *J. Anim. Sci.* 82:2534-2540.

Noblet, J., Dourmad, J.Y., Etienne, M. & Le Dividich, J. 1997. Energy metabolism in pregnant sows and newborn pigs. *J. Anim. Sci.* 75:2708-2714.

Noblet, J., Dourmad, J.Y. and Etienne, M. 1990. Energy utilization in pregnant and lactating sows: modeling of energy requirements. *J. Anim. Sci.* 68:562-572.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. - NRC. Nutrient requirements of swine. 10 ed. Washington, D.C.: National Academic Science, Committee Animal Nutrition, Subcommittee of Swine Nutrition, 1998: 189 p.

Patience, J.F. 1996. Meeting the energy and protein requirements of the high-producing sow. *Anim. Feed Sci. Technology*, 58:49-64.

Robison, D.W., Christian, L.L., Goodwin, R., Johnson, R.K., Mabry, J.W., Miller, R.K., Tokach, M.D., 2000. Effects of genetic type and protein levels on growth of swine. Proc. of the ASAS Meetings, Indianapolis, IN, pp. 1-9.

Samuel, R. S., S. Moeller, F. B. Pencharz, and R. O. Bull. 2008a. Dietary lysine requirement for maintenance in 49 mg/kg 0.75 in a population of modern, high-producing sows. *Advances in Pork Production* 19: A1.

Samuel, R.S., S. Moeller, F.B. Pencharz, and R.O. Bull. 2007. Estimates of energy requirements during gestation and lactation in sows. *Advances in Pork Production*, 18: A9.

Topigs do Brasil. Manual de alimentação da prole TÍMPO 2010.

Witte, D.P., Ebo, M., McKinn, F.K., Wilson, E.R., 2000. Effect of dietary lysine level and environmental temperature during the finishing phase on the intramuscular fat content of pork. *J. Anim. Sci.* 78, 1272-1276.

Wondra, K.J., Hancock, I.D., Behrke, K.C., Hines, R.H., Stark, C.R. Stark. 1995. Effects of particle size and pelleting on growth performance, nutrient digestibility and stomach morphology in finishing swine. *J. Anim. Sci.* 73, 751-763.



## Quarto de Milha - Paixão e Negócio

O cavalo Quarto de Milha foi a primeira raça a ser desenvolvida na América. Surgiu nos Estados Unidos em 1600, originário de raças da Arábia e Turquia. Os garanhões Quarto de Milha são versáteis, com músculos fortes, resistentes e velozes, que podem correr distâncias curtas com mais velocidade do que qualquer outra raça. Em meados de 1955, foram introduzidos no Brasil com a importação de seis animais. Hoje, existem mais de 285 mil cavalos Quarto de Milha registrados no Brasil, divididos entre 39 mil criadores.

A paixão de Devis Portela pelos cavalos começou muito cedo. Ainda menino, na cidade de Viçosa (AL), na fazenda de seu pai, ele já criava um cavalo e seis éguas no curral, mesmo local em que se manejava o gado, e nele, todos os dias ele prendia a sua pequena tropa para manejá-la.

Desde quando foi introduzido no Brasil, o Quarto de Milha ganha todos os dias novos adeptos e as novas modalidades de esporte fazem com que a demanda por animais de excelência venha crescendo ano a ano. Visando a esses mercados, a paixão do então menino Devis Portela virou, depois de alguns anos, uma realidade prazerosa e lucrativa.

No município de Atalaia, a 50 km de Maceió, está situado o Rancho Santana, do criador Devis Portela que há 10 anos seleciona o Quarto de Milha e possui uma

das melhores tropas do País. Hoje, com um plantel em torno de 150 animais registrados na ABQM, a tropa se divide na sua maior parte em animais de velocidade e tambor, e uma linhagem para as vaquejadas, sendo esta última modalidade o maior mercado para o Quarto de Milha no Nordeste. O Rancho Santana, preocupado no melhoramento genético não só de sua tropa, mas, do Quarto de Milha brasileiro, já possui em seu plantel 20 excelentes doadoras de embrião e um dos melhores garanhões da atualidade, o consagrado Vintage Bryan AS. O haras ainda produziu o Potro do Futuro 2009 Vaquejada de Esteira, bem como animais com mais de 90 pontos de registro de Mérito em Vaquejada, como Peppy Bryan Bar, cuja avaliação alcança mais de R\$ 300 mil. Além disso, o Rancho Santana produziu vários animais ganhadores das principais vaquejadas no Nordeste e acaba de importar dos Estados Unidos para incrementar em seu plantel três novos garanhões: um filho de Corona Cartel (produtor de mais de 1 milhão nos EUA), que é o Hail Corona em condomínio com o Haras São Jorge e Haras Vista Verde; um filho do Feature MR Jess, que é o Iama Surebet que já ganhou mais de 80 mil dólares nos EUA e um filho do Streakin Six (ganhador de mais de 3 milhões nos EUA), que é o Streakin Six Xes que já ganhou mais de 70 mil dólares nos EUA. Para disseminar toda

Da esquerda para a direita:

Devis Portela com Vintage Bryan AS (Rancho Santana), Adalberto Santiago (Prom. Alagoas), Nen (Gerente), Leandro Guedes (Veterinário), Lealdo e Ray (Tratadores)

esta genética, o Rancho Santana faz vendas diretas no haras, venda de coberturas e promove dois grandes leilões durante a Expoagro, que são o Maceió Horse Show e o Maceió Horse Show Produção, estando previsto, ainda para 2011, outro leilão de produção, além dos convites dos principais leilões de norte a sul do Brasil. Em toda tropa do Rancho Santana está sendo usado o suplemento mineral Kromium, que, conforme atesta o veterinário Leandro Guedes, melhorou bastante a reprodução, principalmente das doadoras e receptoras, além da qualidade dos embriões e do sêmen.

“Um aspecto que me chamou a atenção com o uso do Kromium foi o brilho dos pelos dos animais e o ganho de peso dos potros que tem sido surpreendente. Estou muito satisfeito”, afirma Devis Portela.

ADALBERTO SANTIAGO

Médico Veterinário - CRMV-AL 00413

Promotor de Vendas - Nordeste



# Fazendas Bartira - bezerros que estão dando o que falar!!!

Reconhecendo o potencial brasileiro para o agronegócio, a Fazendas Bartira iniciou sua atividade agropecuária em meados de 1980. Excelência na produção e preocupação sócio-ambiental são marcas registradas da Fazendas Bartira.

A Unidade Fazenda Pirapitinga, localizada no município de Canápolis, no Triângulo Mineiro, conta com área de 17 mil hectares e aproximadamente 15 mil cabeças. Gerenciada pelo Administrador Vilmondes Eurípedes de Castro, é um exemplo de atividade agropecuária sustentável em todos os níveis.

O produto comercial da Fazenda Pirapitinga são bezerros de excelente base genética que garantem rentabilidade a todos os envolvidos na cadeia produtiva. A comercialização na Fazenda Pirapitinga e em todas as outras fazendas do grupo são realizadas através do "Circuito de Leilões

Fazendas Bartira", realizado nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Em 2010 foram realizados leilões em Camapuã (MS), Rancharia (SP), Canápolis (MG) e Água Boa (MT). Segundo o Departamento Comercial, no primeiro semestre de 2010 foram comercializados mais de 15 mil bezerros e a previsão de vendas para o ano é de 25 mil bezerros. "A marca vem se consolidando em diversos mercados atendidos pela Fazendas Bartira, e devemos isso aos resultados obtidos com nossos produtos".

Os bezerros que são ofertados são produtos de cruzamento industrial com mais de 50 anos de seleção genética de várias raças como o Santa Gertrudes e Nelore. As matrizes Nelore e 1/2 Angus são acasaladas com Santa Gertrudes, Angus e Nelore. O resultado são bezerros de excelente precocidade e potencial de ganho de peso

que satisfazem seus clientes com retorno financeiro para todos os elos da cadeia da carne.

Segundo o pecuarista e proprietário da Central Leilões Ltda. de Santa Vitoria (MG), Salim Cury, que desde 2002 comercializa e adquire animais da Fazenda Pirapitinga. "Comprar animais da Bartira é um bom negócio, pois em dez meses os animais ganham entre 140 e 160 kg, com isso consigo um giro mais rápido e atendo bem ao mercado devido à qualidade dos produtos. É indiscutível a preferência dos clientes quando se fala que o gado é da Bartira. É um grande facilitador na comercialização já que a marca é muito forte em nossa região", relata Cury. Os bezerros, adquiridos por Cury, permanecem até o ponto de venda para a terminação.

Cury ainda cita que seus clientes sempre comentam que os resultados obtidos



**Brascan**  
Cattle S.A.

**unesp**  
BOTUCATU

**PARCEIROS NA TECNOLOGIA  
DO SUPERPRECOGE**

**Fazendas  
BARTIRA**

## GADO DE CORTE

com estes animais fazem com que mantenham forte elo com a Fazendas Bartira. Quando encontro meus clientes, eles dizem que o resultado de ganho de peso é impressionante. Os produtos de cruzamento industrial, quando vão ao confinamento, chegam a pesar 22@, já os Nelore chegam entre 20 e 21@. A parceria é fundada na credibilidade, a cada ano que passa os clientes se tornam mais fiéis a aquisição de animais da Bartira”.

Hoje os principais frigoríficos exportadores de carne do Brasil estão de olho nos produtos da Bartira, principalmente pelo acabamento e rendimento de carcaça que pode chegar aos 55%.

Para alcançar estes resultados a fazenda conta com uma excelente equipe, que respeita as leis e promove ações sociais que ajudam o município como um todo. Exemplo disto foi o Projeto Social de Abacaxi desenvolvido por Vilmondes que melhorou a renda e a condição de várias famílias na região.

O início do Projeto se deu em 2001 por iniciativa da Fazenda Pirapitinga em função da grande demanda de mão de obra para o cultivo de abacaxi no município. A fazenda cedeu áreas sob contrato de arrendamento para várias famílias subdividindo a área em lotes de 2 hectares. A fazenda entrega a terra preparada, pelo custo operacional e as famílias se beneficiam da

renda do cultivo. Atualmente, o projeto mantém 128 famílias que beneficiam 384 pessoas diretamente e mais de 1.500 indiretamente. Selecionados pela aptidão ao cultivo agrícola, antes trabalhadores rurais, hoje são produtores de fato e verdadeiros cidadãos trabalhadores do Brasil”, conclui Vilmondes. O projeto chega a movimentar mais R\$ 1,5 milhão.

Este projeto participou ainda do concurso realizado pela câmara França/Brasil no ano de 2006. Entre 82 projetos sociais participantes do concurso das mais diversas áreas espalhadas pelo país, o projeto social da Fazenda Pirapitinga ficou entre os três primeiros colocados como projeto de inclusão social. O Projeto Social do Abacaxi obteve seu reconhecimento maior com a publicação feita pelo Sr. Rubens Oliveira Duda, Consultor da Unesco.

“O Grupo BRASCAN, por uma estratégia de marketing, mudou seu nome para BROOKFIELD, o que não diferenciou a grandeza e o compromisso da corporação com a missão de ser reconhecida pela qualidade dos produtos e serviços, pela ética e pela capacidade técnica de seus colaboradores”.

“Além dessa maravilhosa Fazenda Pirapitinga que é a quarta com maior extensão territorial, há trabalhos de equoterapia na fazenda em Rancharia (SP), projeto de preservação da espécie Mico-leão-pre-

to em Narandiba (SP), reflorestamento e ações educativas no campo da saúde.

“Como brasileiro tenho orgulho, admiração e reconhecimento por pertencer a uma corporação que trata o Brasil com respeito e mostra fazer parte do crescimento do País ao longo desses anos. Agradeço a todos os funcionários, gerentes e executivos e espero que cada vez mais a empresa adentre a administração das diversas áreas que ainda o Brasil carece de desenvolvimento”.

Este é um exemplo de empresa que tem seu sucesso fundamentado no profissionalismo e na sustentabilidade da atividade com preservação ambiental, tecnologia e responsabilidade social. O que mostra qual realmente deve ser nosso caminho daqui para frente e o que devemos realizar agora. Somente pensando no bem geral de todos envolvidos no processo desde o cultivo da pastagem até o consumo final da carne, teremos garantia de uma vida melhor. Devemos levar este exemplo para todas as atitudes de nosso dia a dia, porque cada um de nós também deve ter essas mesmas responsabilidades em qualquer que seja nossa atividade profissional.

VINÍCIUS JOSÉ LIRA MEYER

Médico Veterinário - CRMV-MG 5649

Supervisor Técnico Comercial - MG



# Região Alto Paranaíba - polo do agronegócio mineiro

Uma das mais promissoras regiões produtoras de alimentos do Brasil mostra o quanto a diversificação e o emprego de alta tecnologia vêm mudando seu panorama produtivo. Expressivo polo produtor de leite, corte e de agricultura de precisão

## Sérgio Rodrigues Lopes e sua família: confinamento de excelentes resultados.

Nos anos 1970 e 1980, o pecuarista Sérgio Rodrigues Lopes, atual presidente do Sindicato Rural de São Gotardo, iniciou sua trajetória profissional realizando o serviço de coleta e transporte de leite, daí o apelido recebido desde então de "Sérgio Leiteiro". Ao volante de sua Rural Wylliam, movida a gás de cozinha, cortava as ladeiras das serras que margeiam os municípios de Matutina, Tiros e São Gotardo, a caminho dos laticínios da região a fim de não deixar o leite "talhar". Na época da seca, muita poeira; nas águas, atoleiros de sumir de vista. Em 1984, após sete anos dessa rotina sem folga e cansado das dificuldades encontradas na linha do leite, conseguiu adquirir sua primeira propriedade, conhecida como Bebedouro, com cerca de 14 hectares e resolveu trocar o leite pelo boi. A partir daí não parou mais de investir e crescer com o boi, conseguindo uma nova fase de sua vida.

Pioneiro na implantação do primeiro pivô central no município de Tiros (MG), passa a se dedicar, além da pecuária de corte, agora também à agricultura de precisão. Cultivando cenoura, batata, alho, cebola, milho e feijão, com cerca de 70% de suas terras irrigadas. A região tem vocação e os negócios continuaram prosperando. Atualmente, uma das maiores regiões produtoras de alho do Brasil, e por vários anos figurando como a maior produtora de cenoura.

Neste ano, o Sr. "Sérgio Boiadeiro" como passou a ser mais conhecido, após se dedicar à pecuária de corte, e que dificilmente erra o peso de um boi, pretende confinar cerca de 5 mil cabeças, das quais já abateu mais da metade deste volume. Quando pergunta-



do sobre qual o segredo para se ter sucesso no sistema de confinamento, responde categórico: "Em primeiro lugar adquirir carcaça de qualidade, boi magro de boa genética, e em segundo lugar comida de qualidade, fazendo uso de nutrição de ponta".

Há vários anos vem utilizando a linha de produtos Tortuga, e faz uso do Fosbovi Confinamento com Leveduras, desde o seu lançamento com excelentes resultados. Nos animais que já abateu na temporada 2010 de seu confinamento, e que entraram com peso médio de 16@, obteve um peso médio de abate igual a 20@ em 60 dias de confinamento. Neste ano, em que o custo com a alimentação está sensivelmente mais econômico em relação a 2009, tem alcançado um resultado, descontando as despesas e a aquisição dos animais, superior a R\$ 150,00/cabeça no período de confinamento.

## José Eustáquio Rodrigues de Araújo: recria de bezerros, uma boa opção com o uso de tecnologia correta.

O Sr. José Eustáquio, conhecido junto aos amigos como "Taquinho" iniciou-se na pecuária de corte em 1998 a partir de uma herança deixada por seu pai, a Fazenda Cam-

1. Confinamento de Sérgio Rodrigues Lopes;
2. Família de Sérgio Rodrigues Lopes;
3. José Eustáquio R. Araújo e um lote de bezerros ao fundo.



pinho e Macacos, localizada no município de Matutina (MG). Engenheiro Civil por formação há 33 anos, tornou-se pecuarista por opção, desde então. No início pensou até em vender a fazenda, talvez por falta de tempo para se dedicar e pelo abandono em que se encontravam suas terras, quase que na totalidade tomada por ervas invasoras, sem a mínima condição de explorar ali uma pecuária de corte eficiente e lucrativa.

Como tudo que se faz com seriedade e administração acaba gerando resultados, em 1999, já com parte da fazenda reformada e com novas pastagens implantadas, o Sr. Taquinho adquiriu seu primeiro lote de animais que posteriormente seriam vendidos para o terminador Sérgio Boiadeiro. No início, o rebanho era pequeno a tal ponto de, entre uma viagem e outra, vindo de Belo Horizonte, Taquinho trazer em seu

## GADO DE CORTE

carro os produtos Tortuga adquiridos junto à revenda para a suplementação de seu rebanho. Nesse tempo, procurou se inteirar melhor do assunto na leitura de revistas especializadas até que conheceu através de um anúncio o Foscromo como sendo um produto inovador e destinado à recria de bovinos de corte em regime de pasto. Não perdeu tempo e passou a encomendar o produto junto à revenda. Passados alguns anos já estava adquirindo o produto direto da Tortuga, bem como outros produtos como o Foscromo Seca, o Fosbovi Engorda e o Fosbovi Seca, além dos produtos destinados à suplementação da sua tropa de cavalos da raça Mangalarga Marchador. Recentemente, aderiu por confiança e na busca de novas tecnologias ao Programa Tortuga de Suplementação Estratégica, com a aquisição do Fosbovi Proteico Energético 40, a fim de acelerar ainda mais o ganho de peso de seus animais. Como não bastasse, adquiriu também o Fosbovinho Proteico ADE para cedê-lo a um fornecedor de bezerros a fim de estimulá-lo a investir na qualidade e nutrição de seus animais.

A Fazenda Campinho e Macacos, além de realizar de maneira eficiente a recria de bezerros, também é produtora de cafés de alta qualidade, integrante do programa 'Certifica Minas Café', sob a execução do IMA e da Emater-MG, portanto, propriedade certificada. O programa, segundo o Sr. Taquinho, exigiu o tratamento da água utilizada na fazenda. Com isso, até o rebanho, pode-se dizer, consome água tratada, livre de coliformes fecais e outros germes. Além disso, a fazenda deve seguir as normas de conduta ambiental e social. Atualmente, os mananciais de água da fazenda abastecem a cidade de Matutina após captação da companhia de saneamento e esgoto.

Na pecuária de corte, o Sr. Taquinho tem procurado adquirir bezerros de qualidade e de boa procedência que acabam chegando à sua fazenda com idade entre 7 e 10 meses e são comercializados para pecuaristas terminadores com idade entre 20 e 22 meses e peso superior a 15@. No mês de junho deste ano, ele comercializou um lote de 140 bois que pesaram em média 15,8@ com 20 meses de idade e comenta: "Após 15 dias de consumo dos produtos Tortuga, o gado já fica mais calmo e, com cerca de 90 dias na fazenda, o gado parece que é outro, muda completamente, melhorando consideravelmente o seu aspecto visual."

RODRIGO ANSELMO

Zootecnista – CRMV-MG 1456/Z  
Supervisor Técnico Comercial - MG

## Fosbovinho Proteico ADE "O que era bom, ficou ainda melhor"

A suplementação mineral de bezerros de corte é hoje considerada indispensável para quem pensa em produtividade. Tal suplementação vem compensar a quantidade insuficiente de leite produzido pela vaca principalmente a partir do terceiro mês pós-parto.

Quanto maior o peso ao desmame, maiores são as chances de terminar e abater o animal em menor espaço de tempo. Neste sentido, a suplementação do bezerro lactente é primordial.

Muitas vezes observam-se bezerros com peso corporal inferior ao seu potencial. Isso se deve provavelmente à deficiência de nutrientes essenciais, tanto no leite das vacas quanto nos pastos.

O risco que deve ser evitado na suplementação é a ocorrência do efeito de substituição, que é quando o bezerro se alimenta de concentrado em demasia e deixa de comer o volumoso. Nesta situação, o ganho de peso, ainda que seja bom, é caro e insustentável nos sistemas de produção em pastagens, já que ele normalmente é perdido após a desmama. A alternativa mais recomendada é um consumo de concentrado menor que o equivalente a 1% do peso vivo.

A suplementação mineral induz o bezerro a pastar mais cedo. Mais de 50% da exigência energética necessária ao bezerro de corte, depois do terceiro mês de idade, vêm da pastagem e não do leite.

O Fosbovinho Proteico ADE, formulado à base de farelo de soja, milho, minerais em forma orgânica, vitamina A, D<sub>3</sub> e E, vem para atender a essa deficiência e o seu uso propicia maior peso à desmama. Além disso, a vaca é também beneficiada com tal manejo.

Alguns cuidados são necessários para que se obtenham resultados satisfatórios. Por exemplo, cocho exclusivo para fornecimento do Fosbovinho (*creep-feeding*), localização e espaçamento e oferecimento constante do produto.

Recentemente, no Estado de Rondônia, foram desmamados, 400 bezerros machos Nelore, com cerca de oito meses e peso médio de 250 kg, que é praticamente 50% do peso de abate da propriedade. O consumo médio do produto foi de 250 gramas animal/dia, do nascimento à desmama, o que significa um resultado bastante expressivo com um custo: benefício ainda melhor.

O peso extra obtido nesse sistema é variável. Os fatores que afetam as respostas são a quantidade e qualidade dos pastos, a produção de leite das mães, o potencial de crescimento dos bezerros, raça, sexo, idade de desmame, tempo de administração e o tipo de suplemento. Mas é uma prática que bem implantada traz para a propriedade índices satisfatórios desde o peso da desmama, diminuição da mortalidade e a redução na idade de abate dos animais.



THIAGO LUIZ A. G DOS SANTOS  
Médico Veterinário – CRMV/SP 1885  
Assistente Técnico Comercial - MG

# Linha Pequenos Ruminantes Tortuga.

Maior produtividade para o seu rebanho.

Maior economia para você.



**ÁGUAS**  
Produtos prontos para uso em cocho saleiro.

**RECRIA**  
Proteinado + mineral Ovinofós (1:1) ou suplementação com ração.

**SECA**  
Puro ou misturado na proporção 1:1 com o mineral Ovinofós ou como ingrediente na formulação de um outro sal proteinado.



**RAÇÃO**  
Núcleos (1,5% a 2% de inclusão na fórmula da ração).  
Para melhor desempenho, recomenda-se utilizar uma fórmula para cada categoria animal.

**REPRODUÇÃO E LACTAÇÃO**  
Suplementação com ração.  
Estação de monta: 30 dias antes e 30 dias após o início da estação.  
Final da gestação: 30 dias antes do parto.  
Lactação: pelo menos nos primeiros 30 dias.



**CAPRINOS**  
Utilização como Núcleo: inclusão de 2% na fórmula da ração.  
Utilização como suplemento mineral: 2 partes de Caprinofós para 1 parte de sal branco.



A ciência e a técnica  
a serviço da produção animal

# Qual a melhor região para se confinar?

Um país com dimensões continentais faz com que as distâncias entre produtor e consumidor, fornecedor e cliente, criador e terminador, entre outros, sejam obstáculos para se desenvolver qualquer atividade econômica, fazendo com que certas regiões sejam favorecidas em detrimento de outras.

## Confinamento

O sistema de engorda intensiva chamada de confinamento tem como premissa básica melhorar a conversão alimentar (CA), ter altos ganhos de peso diário (GPD), dar acabamento aos animais, melhorar os rendimentos de carcaça (RC) e permitir altas lotações dos pastos no período chuvoso para que, na seca, boa parte desses animais seja confinada, aliviando assim a lotação das áreas de pastejo.

Embora no Estado do Mato Grosso a previsão para 2010 é de redução do número de cabeças confinadas (Tabela 1), esta técnica vem ganhando espaço como sistema de produção, conseguindo integrar áreas de agricultores com áreas de pecuaristas, realidade que já faz parte da pecuária mato-grossense.

Gráfico 1. Comparativo do custo do confinamento entre regiões de diferentes perfis de produção



\* NO CUSTO DIÁRIO ESTÃO INCLUIDOS R\$ 0,35, REFERENTES AO CUSTO OPERACIONAL.  
\*\* FONTE: TORTUGA CIA. ZOOTÉCNICA AGRÁRIA

Tabela 1. Animais confinados 2009 e 2010 no MT

REGIÕES	TOTAL		9/10	PARTICIPAÇÃO	
	2009	2010*		2009	2010
Nordeste	4.050	2.230	-44,9%	0,6%	0,4%
Norte	24.000	15.300	-36,3%	3,8%	2,8%
Médio-Norte	106.438	76.500	-28,1%	16,7%	14,2%
Médio-Norte	83.650	89.570	7,1%	13,1%	16,7%
Oeste	146.424	113.530	-22,5%	23,0%	21,1%
Centro-Sul	97.830	79.661	-18,6%	15,3%	14,8%
Sudeste	175.591	161.106	-8,2%	27,5%	30,0%
<b>Mato Grosso</b>	<b>637.983</b>	<b>537.897</b>	<b>-15,7%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

\* ESTIMATIVA (08/2010) FONTE: ADAPTADO IMEA

Na tabela 1 também pode-se observar, ainda que tímida, uma tendência de aumento da participação dos animais confinados em regiões mais novas do estado, com grande oferta de alimento como o Oeste, Médio-Norte e Norte em detrimento das regiões Sudeste e Centro-Sul.

Como o estado possui muitas alternativas de fontes proteicas e energéticas de custo bem acessível, o custo da @ engordada dentro do confinamento torna-se muito competitivo, atraindo cada vez mais empresários para transformar fontes vegetais em proteína animal (indústria de transformação).

Mesmo dentro de regiões do estado, o custo de se confinar é influenciado por di-



...os clientes estariam vendendo a saca de milho de R\$ 12,00 a R\$15,00.

Vale lembrar que aqui estamos analisando a atividade dentro das porteiras do confinamento, sendo que o principal custo de produção, o boi magro, não está sendo considerado no custo da @ produzida, por isso a análise final sobre qual região é mais competitiva para se confinar deve considerar também o mercado da @ magra (Gráfico 2).

Outro ponto importante a ser analisado é o local do abate, sendo que regiões que possuam poucas alternativas para o abate podem prejudicar o resultado econômico da atividade.

#### Conclusão

Em resumo, a atividade confinamento está integrando as regiões, gerando demanda para a cria, aumentando a liquidez do recriador, e agregando valor em *commodities* antes vendidas diretamente às indústrias processadoras, e que agora são transformadas em proteína animal de alta qualidade.

Sua região pode confinar?

FELIPE DE DAVID BORTOLOTTI

Engenheiro Agrônomo CREA 260206733-4

Assistente Técnico Comercial - MT

versos fatores, principalmente pela proximidade desses alimentos, como os energéticos (milho, sorgo, caroço e milheto), proteicos (farelo de soja, farelo de algodão, casca de soja, farelo de girassol) e resíduos (quirelas, resíduos do beneficiamento de soja e algodão) com o local da engorda (Gráfico 1).

Os dados apresentados no gráfico 1 são médias de clientes da Tortuga que confinam seus animais em áreas agrícolas, áreas mistas entre agrícolas e pecuárias, e áreas exclusivamente pecuárias, sendo que os perfis das dietas confrontadas são similares, assim como a descrição dos animais (peso de entrada e peso de saída), GDP, RC e custo operacional.

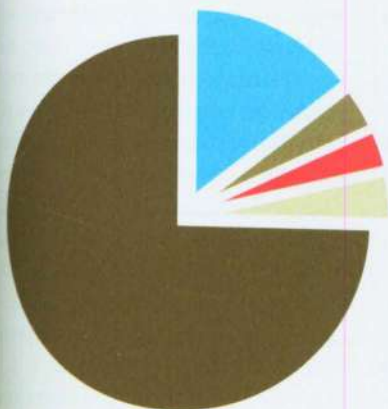
Normalmente, áreas exclusivamente pecuárias estão mais distantes dos insumos concentrados, impactando no preço pago por esses insumos, o que refletirá no custo da @ engordada.

Há agricultores que estão fazendo suas contas, e comprovando que confinar pode ser a 3ª safra do ano. A 1ª seria a soja com receita estimada para março/abril, a 2ª seria

o milho "safrinha" com receita estimada para junho/julho, e a 3ª seria o boi confinado com receita prevista para setembro/outubro.

A indústria de transformação, anteriormente citada no texto, é comprovada em inúmeros clientes espalhados pelo estado, os quais deixaram de vender o milho como grão de R\$10,00 a R\$11,00/saca para confinar animais, agregar valor, e vender como carne. Na média, esta valorização atinge valores de 20 a 30%, ou seja, nos-

Gráfico 2. Participação nos custos de produção do confinamento.



#### Custo total do Confinamento

14,19%	Total com Ração
3,73%	Total com Volumoso
3,31%	Total com Operacional
3,92%	Fosbovi Confinamento com Leveduras
74,55%	Custo do animal magro

## CONFINAMENTO

# Como vencer os desafios de uma reposição valorizada?

Com a chegada da época em que os animais são colocados nos currais de confinamento, o pecuarista corre para acertar os últimos detalhes deste fechamento, ação que planejada antecipadamente poderá representar grande economia para o sistema de produção.

Neste contexto, são priorizadas tarefas como a compra dos insumos para a alimentação dos animais durante o período, o cronograma sanitário proposto, o ajuste das instalações e o operacional, a capacitação e qualificação da equipe de funcionários para execução dos diversos manejos e a aquisição de animais para o confinamento.

De fora parece até fácil, uma vez que com a profissionalização da atividade o confinador tem acesso a inúmeras informações que o capacitam para execução com maestria de tais atribuições, porém na prática as coisas não são tão fáceis assim. Diferentemente dos ciclos anteriores, a compra de animais de reposição para os confinamentos tem sido um trabalho árduo, preocupando em muito os pecuaristas.

O mercado de reposição, que outrora dispunha de oferta de animais em quantidade e qualidade, em 2010 tem vivenciado seu oposto, com ofertas mais restritas, por vezes apresentando menor qualidade e, principalmente, muito valorizadas, dificuldades que reduziram significativamente a disponibilidade de algumas categorias animais, como o boi magro, que virou "artigo de luxo" nas mais renomadas praças boia-deiras do país.

Se por um lado, o confinador se depara neste ano com um custo de arroba engordada muito competitivo, em função da oferta e redução dos preços dos insumos e dos bons desempenhos permitidos por dietas nutricionalmente superiores, por outro, tem observado as margens de seus ganhos serem restringidas, obrigando-o, cada vez mais, buscar



FONTE: ADAPTADO ASSOCOM (2010).

eficiência na terminação dos animais.

Em uma visão mais imediatista, esta é a situação que o confinador vivencia no atual momento, condição que tem se agravado pelo fato de a reposição de animais consistir no componente de maior participação na composição de custo do confinamento.

Frente a esta situação, muitos pensariam que seria mais viável desistir, mas como a pecuária de corte e os desafios sempre caminharão juntos, não será agora que se distanciarão. Nesta nova realidade, não há muito que fazer, a não ser buscar eficiência, pois se temos certeza que pagaremos caro pela reposição, que ela, em contrapartida, apresente também alta qualidade, a começar pela genética dos animais.

Nessa conjuntura ganha importância a recria, etapa do ciclo produtivo que, se realizada de forma adequada e eficiente, contribuirá em muito para diluição dos custos da reposição, por ser um período em que a arroba engordada em sistemas de pastejo seguramente é menor que a confinada.

A fase de recria é importante, pois nesse período as respostas dos animais ainda são muito positivas, permitindo desempenhos superiores aos dos animais em regime de pasto, seja no período das águas e/ou mesmo da seca. Tal afirmação se baseia nas exigências e prioridades de animais jovens em comparação aos adultos, e nos avanços da nutrição animal, com o desenvolvimento de novas tec-

nologias na área de suplementação.

Outras estratégias interessantes para minimizarmos os efeitos da reposição valorizada, já pensando na parte de comercialização, são os sistemas de "Boi a Termo" e os "Contratos no Mercado Futuro", que consistem em ferramentas para a garantia de preço de venda ao final do ciclo produtivo.

Em uma sequência de raciocínio, se o pecuarista sabe quanto custa produzir, adotar estas estratégias de comercialização torna-se fundamental, pois com ela define-se o preço de venda, sabendo-se por consequência quanto se ganhará (lucro), deixando assim de ser um especulador, coisa que o pecuarista não é, pois afinal ele é o dono do boi.

Nessa hora, em que a reposição de animais apresenta-se como mais um desafio, criatividade, planejamento e o uso das estratégias nutricionais como o confinamento podem ser os grandes diferenciais para a obtenção de sucesso na atividade pecuária.

AYDISON NOGUEIRA

Zootecnista – CRMV-SP 020172

MSC. em Produção Animal

Assistente Técnico Comercial-SP

RODOLFO DE SOUZA RIBEIRO

Zootecnista – CRMV-GO 6212

Supervisor de Vendas ESP





# INTERCONF2010

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE CONFINADORES  
INTERNATIONAL CONFERENCE OF CATTLE FEEDERS

## Conhecimento técnico, prestação de serviços e informação na Interconf 2010

A cada nova edição, a Conferência Internacional de Confinadores Interconf destaca-se no calendário de eventos da pecuária de corte brasileira como importante encontro para os debates e prestação de serviços voltado ao confinador brasileiro. O caráter didático das abordagens, presente desde a primeira edição, será mantido na programação deste ano que terá apresentação de palestras, realização de discussões e dinâmicas de campo, entre os dias 14, 15 e 16 de setembro, respectivamente.

Somados os dois primeiros anos, cerca de 2 mil pessoas já passaram pelas plenárias da Interconf e a previsão para este ano é que outras mil pessoas compareçam para acompanhar a programação, marcada novamente no espaço Oliveira's Place, em Goiânia (GO). Especialistas dos EUA, China, Índia e Brasil vão dividir espaço entre confinadores, profissionais das áreas técnicas das principais empresas de insumos do setor, e se revezar no palco para apresentação dos vários painéis.

Na pauta, assuntos técnicos ligados ao dia a dia da produção animal intensiva, e ainda debates que têm como foco questões ligadas à política e economia do interesse do agronegócio. No painel de abertura o debate será em torno do "Panorama da Economia Global" e a palestra inicial será proferida pelo atual vice-presidente da Fapri, especialista em economia global, Jay Fabiosa, que discorrerá sobre a importância de otimizar recursos na produção e processamento de alimentos no mundo, já pensando no futuro.

Segundo Sérgio De Zen, Prof. da Esalq-Cepea/USP, o cenário mundial da produção e comércio de carne bovina é favorável ao Brasil, e isso analisando os principais concorrentes atuais. "O Brasil é hoje o único produtor mundial de carne bovina com condições de elevar sua produtividade, sem a necessidade de causar impacto sobre o meio ambiente e com baixo custo", afirma De Zen. "Em economias sólidas, com fluxo de dinheiro, o consumo de carne é regularmente maior quando comparado com economias mais instáveis. Em síntese, a produção de pecuária de corte tem uma forte relação com os impactos provenientes da economia mundial", conclui.

No painel sobre regulatórios e competitividade serão debatidas estratégias e novas ideias que visam beneficiar os produtores e o mercado. O objetivo é comparar o impacto econômico das principais tecnologias disponíveis para melhorar o desempenho dos bovinos em confinamento e evidenciar as diferenças entre regras que definem o que está disponível aos produtores no Brasil e o cenário vigente nos principais países produtores de carne do mundo.

O painel que trata dos assuntos técnicos vai mostrar palestras sobre floculação de milho, mineralização e processamento de forragem. Além disso, estão previstas a apresentação de dois grandes confinadores, um brasileiro e outro americano, falando sobre os desafios de gestão e tec-

nologia envolvidos com a atividade nestes dois países.

O painel sobre a evolução do mercado brasileiro debaterá o que significa a carne bovina para o supermercado, restaurante e cozinha industrial. A intenção é mostrar ao produtor qual é o tratamento e a visão de quem compra carne para comercializá-la no Brasil. As discussões sobre mercado vão além da importante atualização sobre o mercado mundial e o cenário brasileiro. Este ano teremos a oportunidade de ouvir especialistas vindos da China e da Índia e tentar entender se estes dois países são nossos clientes ou nossos concorrentes ou ainda as duas coisas.

No dia 16 de setembro, a Vera Cruz Agropecuária, de Goianésia (GO), empresa do Grupo Otávio Lage, abrirá suas portas para a realização do Dia de Campo para inscritos da Interconf 2010. O evento que tradicionalmente encerra a programação da conferência terá programação com ciclo de palestras, almoço e passeio de ônibus pelas instalações do confinamento da Vera Cruz Agropecuária. O encerramento ocorre por volta das 15h00. O Dia de Campo tem sua participação limitada em 400 vagas e as inscrições podem ser feitas pelo site [www.interconf.org.br](http://www.interconf.org.br)

Mais informações, entre em contato com a Assocon, no telefone (11) 3467-5366 ou pelo site [www.assocon.com.br](http://www.assocon.com.br)

# Suplementação de Biotina em Vacas Leiteiras

Devido à elevação do mérito genético dos rebanhos leiteiros, a produção de leite por vaca vem aumentando consideravelmente, porém, a capacidade de ingestão de matéria seca não tem crescido na mesma velocidade. Desta forma, as vacas embora estejam com o sistema digestivo repleto não conseguem atender a suas necessidades, e elementos que anteriormente não tinham grande importância na nutrição de vacas passam a ser limitantes para a produção em alguns sistemas.

Ao mesmo tempo, as dietas têm carregado maior quantidade de concentrados, com isto, alterando o padrão fermentativo do rúmen e a síntese de alguns nutrientes e, entre eles, as vitaminas do complexo B ficam comprometidas, com ênfase para biotina. Em condições de normalidade, a produção de vitaminas do complexo B tem atendido às necessidades das vacas quanto à sanidade, porém, quando a produção e as exigências sobem, a suplementação de biotina tem mostrado resultados positivos com até dois litros de leite por vaca/dia e melhora na saúde dos cascos dos animais.

A suplementação com derivados de vitamina B tem melhorado o desempenho de vacas no período de transição, com redução da intensidade das desordens metabólicas.

A tabela 1 mostra os efeitos da suplementação diária de biotina nos primeiros 100 dias de lactação:

Entre as vitaminas do complexo B, a mais estudada e utilizada tem sido a biotina que age como cofator enzimático envolvido em diversas rotas metabólicas como respiração celular, gliconeogênese, metabolismo de aminoácidos e lipogênese, sendo as enzimas dependentes de biotina envolvidas no metabolismo de propionato (fonte de energia para a glândula mamária), gliconeogênese e síntese de ácidos graxos, sendo ainda citada a sua

importância sobre crescimento de algumas bactérias celulolíticas.

Conforme a dieta recebe maiores quantidades de concentrados e diferentes níveis de carboidratos, ocorre a redução da síntese de biotina, inclusive porque os grãos têm baixas quantidades de biotina.

Quanto à suplementação, um fato importante a ser considerado é a capacidade de degradação ruminal das vitaminas do complexo B. As pesquisas têm mostrado que em torno de 50% das vitaminas do complexo B são degradados no rúmen, não chegando ao intestino para absorção e quando se opta por suplementar biotina é importante levar em conta a quantidade que chega ao intestino.

A tabela 1: mostra desaparecimento ruminal das vitaminas do complexo B a partir da suplementação dietética.

## Efeitos da biotina sobre cascos:

A biotina é fundamental na síntese de queratina, e esta é a principal proteína estrutural que compõe a epiderme do casco. Assim, a biotina tem sido identificada como um fator essencial para a substância cimentante intracelular, fazendo ligação entre folhetos de queratina do casco. Muling et al. (1999).

Algumas citações de campo em fazendas que utilizam produtos com biotina.

Vitamina	Desaparecimento Ruminal %
Tiamina	67,8
Riboflavina	99,3
Niacina	98,5
B 6	41
Biotina	45,2
Acido Fólico	97
B12	62,9

- . Melhorou escore de locomoção;
- . Acelerou processo de cicatrização das lesões de casco (úlceras de sola, hematomas e inflamações na linha branca);
- . Laminites em menor número de casos e menos severa;
- . Cascos mais duros.

A Tortuga Cia. Zootécnica Agrária apresenta em sua linha de produtos a linha NAC, todos com os mais elevados níveis de biotina, além da já conhecida qualidade dos seus minerais em forma orgânica, para serem utilizados como integrativos nas mais diversas formulações.

FRANCISCO VAN RIE

Médico Veterinário CRMV-RS 500

Assistente Técnico Comercial - 1

TABELA 1	0 mg biotina/dia	10 mg biotina/dia	20 mg biotina /dia
C. Mat.Seca(kg /dia)	19,4	19,8	19,9
Leite (kg / dia)	36,9	37,8	39,7
Leite corr. Gordura	37	36,8	38,6
Gordura %	3,63	3,5	3,45
Gord. kg / dia	1,31	1,26	1,32
Proteína verdadeira	3,03	3,05	3,01
Prot. kg/ dia	1,11	1,13	1,18

ADAPTADO DE: ZIMMERLY E WEISS, 2001.

# Fazenda Nô da Silva - Café e Leite com Qualidade

Situada no município de Cajuri, na Zona da Mata mineira, a Fazenda Nô da Silva, cujo nome é uma homenagem ao Sr. Antônio da Silva Araújo, o Sr. Nô, pai do seu proprietário Antônio Maria Silva Araújo, é referência na região tanto na criação de gado de leite - cerca de 4 mil litros provenientes de 130 vacas - como na produção de mais de 6 mil sacas/ano de café de montanha, fruto dos mais de 1 milhão de pés plantados nas encostas da propriedade.

Tudo começou há quase um século, quando o Sr. João da Silva Araújo instalou nas então terras de desbravamento um engenho de tração animal e um alambique, produzindo cachaça de modo quase artesanal. Com o passar dos anos, a cachaça "Pínga aqui" ganhou fama e a sua produção teve continuidade com o Sr. Antônio da Silva Araújo, até que seu filho, sem abandonar a produção de aguardente, iniciou a criação de gado de leite com vacas mestiças de Holandeses, sempre com a preocupação de melhorar geneticamente, em busca de vacas de alta produção, o que conseguiu com a utilização de inseminação artificial e seleção dos melhores acasalamentos. Esse início foi há 28 anos. Hoje, os desafios continuam requerendo o emprego de novas tecnologias e assistência técnica personalizada, sendo que os filhos do Sr. Antonio, o Dr. Antônio Maria Júnior, Médico Veterinário pela Univiçosa, e o Dr. Rodrigo Antônio Silva Araújo, Engenheiro Agrônomo pela Univalde, são os principais responsáveis pela garantia de produção e produtividade da propriedade. O filho caçula, Vinicius Antônio Silva Araújo, é estudante de medicina

1. Sr. Antônio Maria Silva Araújo e um grupo de vacas em lactação;

2. Grupo de futuras produtoras de leite.



FOTO: PAULO MACEDO

veterinária, também na Univiçosa.

De estrutura simples, porém funcional, a Fazenda Nô da Silva é um exemplo de como a atividade agropecuária, quando conduzida com seriedade e profissionalismo, pode se constituir em um excelente negócio.

O sistema de produção leiteira da Fazenda Nô da Silva compreende:

Aleitamento de bezerras (60 dias) - Transição (60 dias) - Recria (até 12 meses de idade) - Inseminação Artificial (de 12 a 14 meses) - (Pré-Parto 60 dias) - Novilhas em lactação.

Neste sistema, a fazenda utiliza:

Boviprima (do nascimento até 120 dias);  
Foscromo de livre consumo (toda a recria);  
Novo Bovigold como integrativo da ração (da recria até o início do pré-parto);  
Bovigold Pré-Parto (fase do pré-parto - período de 30 dias);  
Nac Biotina (em todas as fases da lactação).  
Bovipasto (vacas em lactação e solteiras em cocho de livre acesso)

Além disso, a partir da recria até o período de lactação, o Bovipasto é colocado à disposição dos animais para livre consumo, à exceção da fase de pré-parto.

"Sinto-me realizado produzindo leite, principalmente quando vejo os meus filhos com o mesmo entusiasmo que tive quando comecei. A atividade de produção, embora com seus percalços, tem proporcionado muitas alegrias e boa lucratividade. Além disso, conto com a assistência técnica PD-PL, um convênio da Universidade Federal de Viçosa, e com a parceria na parte nutricional dos técnicos da Tortuga", afirma o Sr. Antonio. "Isto nos dá tranquilidade e confiança para que possamos melhorar os nossos índices e aumentar os ganhos da propriedade", complementa o Dr. Antônio Maria Silva Araújo Júnior.

PAULO MACEDO  
Enviado Especial

# Leite Instável

Algumas alterações na composição do leite podem estar relacionadas com a alimentação das vacas leiteiras.

É fato incontestável a importância da atividade leiteira como geradora de renda nos recantos deste Brasil afora, tanto no pequeno sítio como na grande fazenda, que utiliza mão de obra familiar ou de funcionários, tanto naquele que utiliza pouca tecnologia como aquele que a utiliza largamente. O produto leite, moeda principal em muitas dessas propriedades, deve ser produzido por vacas sadias e que recebem uma boa alimentação para resultar em um alimento rico e bem equilibrado em seus componentes, porém bastante delicado e muito perecível.

É um compromisso do produtor com a saúde dos consumidores ofertar um produto de qualidade e elevada segurança alimentar, para que se tenha um bom rendimento e oferecer os mais variados produtos e coprodutos originados do leite.

A composição do leite em termos simplistas é: água e sólidos totais. Os sólidos totais são constituídos por gordura, proteínas, lactose e minerais.

Em muitos países, o sistema de pagamento visa pagar mais para quem produz maior quantidade de sólidos. A gordura e proteína têm um peso maior na valorização do produto, pois têm relação direta com o rendimento industrial. Esses dois componentes têm uma forte relação com o potencial genético dos animais e com a quantidade e qualidade dos alimentos ingeridos por esses animais.

O caminho percorrido pelo leite do úbere da vaca até a mesa do consumidor passa por processos que podem alterar a sua composição. Por isso, algumas medidas foram tomadas pelo governo brasileiro com a implantação em 2005, do Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), através da Instrução Normativa 51, para que, através de métodos fáceis e rápidos, possa ser identificada alguma alteração na composição do leite que está sendo entregue para algum processo industrial.

Uma dessas avaliações compreende uma análise que submete 2 ml de leite cru resfriado a uma amostra de igual volume de álcool a 72%, avaliando sua estabilidade. Este teste normalmente é feito nas propriedades, antes de o leite ser transportado, sendo novamente feito antes de ser descarregado na indústria. O leite que reage a esse teste, coagulando, não será carregado pela indústria, pois ele simula o seu comportamento em uma temperatura mais



elevada. Assim alterado, o leite é considerado instável, de pouco rendimento industrial e não seguro como alimento, já que sua vida de prateleira é diminuída.

Essa diluição do álcool a 72% poderá ser diferente, conforme for a exigência do captador. Quanto mais exigente, maior a concentração de álcool (78% por exemplo) e, nestas condições, normalmente o leite deve ser de melhor qualidade quanto à sua composição, refletindo a sanidade e o manejo alimentar do rebanho que o produz. A avaliação do álcool normalmente é responsável por acirradas discussões entre produtor e indústria, pois o produto alterado é descartado, gerando prejuízos para a fazenda ou para quem está comprando.

Há algum tempo, muito se tem estudado a respeito de fatores que podem alterar a composição do leite:

**Raça dos animais:** conforme a raça, o leite poderá ter em sua composição maior concentração de sólidos totais. Ex: Holandês e Jersey;  
**Dias em lactação:** logo após o parto há aumento da gordura e proteínas. No pico de lactação, há uma leve queda na gordura e proteínas, que aumentam à medida que avança a lactação;

**Fermentação bacteriana da lactose,** que diminui o pH normal do leite, coagulando-o na presença do álcool;

**Doenças nos animais,** diminuindo a ingestão de alimento e aumentando a mobilização energética, alterando a composição de sólidos totais.

A alimentação também influencia nos resultados do teste do álcool, porém não há comprovação de como isso ocorre.

Nesse contexto algumas observações são importantes:

A relação proteína e energia da dieta altera a composição do leite, isto é, quanto mais pobre a dieta, menor a produção de lactose, menor a produção de leite, alterando a relação dos componentes do leite e podendo tornar o teste do álcool positivo.

Vacas de alta produção nos primeiros meses de lactação com fornecimento de nutrientes da dieta abaixo das necessidades desses animais.

Escore corporal abaixo do desejado, animais que perdem muito peso.

Mudanças bruscas de alimentação, de pastos mais velhos e secos para pastos novos, com alto teor de água e pouca fibra.

Oferta de silagem de qualidade ruim.

Conforme Hernandez & Ponce (2005), que avaliaram vacas Holandesas com produção mediana, recebendo cana-de-açúcar, melado e concentrado em diferentes composições, fornecendo níveis variados de proteína digestível no intestino, verificaram que quando não atendida a necessidade de proteína e havendo um desequilíbrio de proteína/energia na dieta, provocando uma acidose metabólica decorrente de uma acidose ruminal houve uma diminuição da produção leiteira e redução da concentração de componentes lácteos e houve maior reação do leite com a prova de álcool a 68%. Supõe-se que distúrbios ruminais também podem afetar os resultados da prova do álcool.

Na mesma linha de raciocínio, alimentação pobre em fibra efetiva ou com inclusão de concentrado em grandes quantidades também pode culminar com uma acidose ruminal, interferindo na relação acetato/propionato, alterando o ambiente ruminal, afetando a produção de gordura e trazendo as mesmas consequências.

O volumoso que em determinada época do ano fica a desejar em qualidade, principalmente em regiões onde o inverno é seco, com oferta de proteína e energia abaixo do nível de manutenção dos animais, que para produzir leite, retiram de suas reservas corporais.

Pela baixa qualidade do pasto, em muitas regiões do Brasil é fornecido aos animais cana-de-açúcar rica em carboidratos solúveis e rapidamente disponíveis no rúmen, com baixa oferta de proteína, afetando a produção dos componentes lácteos.

Conforme Fischer, Marques e Zanela, "supõe-se que as deficiências nutricionais, especialmente energéticas, acarretem em redução da síntese dos componentes, especialmente da lactose, com provável aumento da concentração de Na (sódio) intracelular, para manter a pressão osmótica. Incrementos de sódio reduzem a estabilidade do teste ao álcool".

O que pode ser feito para contornar o problema:

Importante salientar que essas alterações no leite afetam propriedades em diferentes níveis de produção, perfil genético e alimentação, pois qualquer alteração na dieta pode acarretar em alterações na composição do leite. Para se fazer um diagnóstico preciso é importante que se faça um rígido levantamento de dados, pesquisando a qualidade e a quantidade de alimentos, escore corporal do rebanho, dias em lactação do rebanho, época do ano (outono e inverno - maior prevalência), que tem forte relação com o volumoso ofertado; estiagem, sanidade do rebanho, acompanhamento nutricional com alterações, conforme for necessário a interferência do técnico para garantir alimento de qualidade ao rebanho. Aferir a quantidade de concentrado e sua composição, podendo lançar mão do uso de aditivos no concentrado, se for necessário, para melhorar a qualidade do leite.

Lembre-se que o leite é o reflexo da alimentação, sanidade, genética e manejo do rebanho. Se algum desses itens estiver fora do proposto, certamente haverá prejuízo.

**BRUNO ANDREY SULBACH**

Médico Veterinário - CRMV-SC 1653

Assistente Técnico - SC

#### **BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:**

DÜRR, J.W. Programa Nacional de Melhoria da qualidade do leite; uma oportunidade única. In: Dürr, J.W et al.(eds) O Compromisso com a Qualidade do leite no Brasil. Passo Fundo: EdIUPE, p. 38 – 55, 2004.

Fischer,V.; Marques, L.T.; Zanela, M.B. Alimentação de vacas leiteiras: reflexos sobre a produção leiteira e características físico-químicas do leite. I Conferência Internacional sobre leite instável. Pelotas RS, 2009.

Hernandez, r.; pONCE, p.c. Efecto de três tipos de dieta sobre la aparición de trastornos metabólicos y su relación com alterações em la composición de la leche em vacas Holstein Friesian. Zootecnica Tropical, Maracay, V.23 n.3. p.295 – 310, 2005.

# Comiva



Vislumbrando uma cooperativa que fosse modelo para o estado de Goiás, a Cooperativa Mista Agropecuária do Vale do Araguaia – Comiva - foi constituída em 27 de fevereiro de 1972. Nos seus 38 anos de história, é notório o importante papel desempenhado pela Comiva na introdução de novas tecnologias no campo na região de Mineiros (GO), através da disseminação de conhecimento. O incentivo ao aprimoramento da genética do rebanho de bovinos de leite com a disponibilização de animais de alta linhagem e inseminação artificial, mecanização das ordenhas, pastejo rotacionado, novas cultivares de pastagens e produção de volumosos para o período seco do ano, culminaram com a evolução da bacia leiteira de Mineiros para a 3ª maior do estado.

Em 1993, a Comiva entrou no segmento industrial com as construções das fábricas de sal mineral e ração, as quais abastecem atualmente grande parte do mercado regional. Recentemente a Comiva concretizou a parceria com a Tortuga e iniciou a produção de suplemento mineral e rações, em toda a linha de bovinos de leite com os minerais em forma orgânica da Tortuga. A parceria foi firmada após a validação dos primeiros resultados obtidos em trabalhos desenvolvidos por técnicos da Cooperativa e da Tortuga no campo.

### Comiva & Tortuga no Campo

As ações desenvolvidas englobaram: Palestras sobre Manejo Nutricional de Leite; Mesa Redonda com os produtores, discutindo diversos temas dentro da bovinocultura leiteira; e visitas frequentes a produtores no campo. As visitas periódicas as propriedades foram a principal característica do trabalho, e tiveram como objetivo colocar em prática conceitos atuais sobre nutrição animal.

A maior parte das fazendas assistidas apresentava um bom nível tecnológico, realizava controle de índices zootécnicos, fator este que facilitou na implantação das



Produtor Milton Luiz Souza



Produtores Paulo Roberto Carvalho e seu filho Paulo Roberto Carvalho Junior

dietas propostas pela equipe técnica. As dietas desenvolvidas foram formuladas levando em consideração a produção média e o consumo de matéria seca de cada lote, os dias em lactação (DEL) e o escore corporal dos animais. Para assegurar o bom desempenho das dietas foram realizadas análises laboratoriais dos insumos utilizados na fabricação das rações (milho, sorgo, milheto e farelo de soja) e dos volumosos utilizados (silagens e cana-de-açúcar *in natura*), além das análises de rotina de matéria seca (KOSTER), monitoramento do tamanho de partículas da dieta (Peneiras PENN STATE) e observação do escore de fezes dos animais.

### Resultados obtidos

Após 90 dias de trabalho no campo bons resultados começaram a germinar, havendo otimização da produção e melho-

ra na qualidade do leite. A tabela abaixo quantifica os índices produtivos de três produtores assistidos pela equipe técnica. Os produtores citados já estavam com seus animais confinados no início do trabalho, sendo alterados apenas o manejo nutricional e a dieta das propriedades.

### Olhos no futuro

Alicerçados nos bons resultados obtidos no campo, a Comiva representada tecnicamente pelo Dr. Sávio Ribeiro Mota, e a Equipe Tortuga, estão planejando ampliar o trabalho desenvolvido, levando estas tecnologias de produção para toda região através de sua ampla e capacitada equipe técnica.

LUIZ ANTONIO G. GALIOTE JR.

Médico Veterinário – CRMV MG 8734

Assistente Técnico Comercial – Gado de Leite – GO

Tabela 1 - Resultados obtidos no campo.

Produtores	Início do Trabalho abril/2010		Valores Atuais julho/2010	
	Produção total (kg de leite)	Produção média (kg de leite)	Produção total (kg de leite)	Produção média (kg de leite)
Milton Luiz Souza (Fazenda Brisa)	900	23,00	1.500	27,00
Paulo Roberto Carvalho e Filhos (Fazenda Conquista)	2.500	20,80	3.100	23,50
Gleide Teodoro Martins (Fazenda Flores Coqueiros)	2.050	11,80	2.500	15,20

FONTE: DADOS FORNECIDOS PELOS PRODUTORES.

# Uso de Monensina em rações pré-inicial e inicial das terneiras

A cria e a recria de terneiras das raças leiteiras vêm, com o passar dos anos, sendo aprimoradas cada vez mais. Novas tecnologias são implementadas no sentido de melhorar o desempenho da futura vaca, e a determinação de metas e objetivos é fator determinante para obtenção do sucesso dos animais de reposição.

Há enormes diferenças entre terneiras e ruminantes adultos, já que existem necessidades nutricionais únicas para os recém-nascidos, iniciando com dieta líquida (leite), passando por dieta mista (leite + ração) e, por último, para dieta sólida, (ração + volumosos), sendo que tudo isto ocorre em um período inferior a seis meses. Também não se pode esquecer a água.

Algumas metas podem ser instituídas e serão determinantes para que se alcance o objetivo maior que é o parto da novilha aos 24 meses com peso próximo de 85% do peso dos animais adultos da fazenda (650 - 700 kg).

Levando em consideração que, ao nascer, esses animais são lactentes e que precisam “fazer ganho de peso” para, de

monogástricos, “se transformarem” em ruminantes num período bastante curto, a atenção dispensada nesta fase será determinante para a obtenção do sucesso.

## Objetivos para o programa nutricional

- . Minimizar a ocorrência de doenças e mortalidade nos primeiros três meses de vida;
- . Dobrar o peso ao nascimento nos primeiros 60 dias;
- . Atingir a puberdade e maturidade sexual precocemente 50% do peso adulto aos 13 meses (peso adulto 650 – 700 kg / Holandês);
- . Atingir peso, altura e estrutura física adequada ao parto;
- . 85% do peso adulto próximo ao parto;
- . Ser economicamente viável.

Para que estes objetivos sejam alcançados é fundamental que se tenha especial cuidado no programa nutricional adotado nas fazendas leiteiras, devendo ser muito específico e desenvolvido por pessoal comprometido e conhecedor dos objetivos.

A quantidade e qualidade dos alimentos nesta fase são fundamentais: leite de boa qualidade ou substituto lácteo Lactor,

(produzido a partir de derivados lácteos, com as melhores fontes de proteína e gordura para os bezerros), de 8 a 10% do peso corporal nos primeiros 60 dias de idade, fazendo inserção parcial de concentrados iniciais, que deverão seguir o mesmo padrão de qualidade e segurança alimentar.

Segundo NRC 2001, os concentrados iniciais para bezerros devem possuir os seguintes níveis nutricionais para os principais elementos:

NUTRIENTE	QUANTIDADE %
Proteína Bruta	18 a 20
Gordura	3,0
FDA	11,6
FDN	12,8
EM (Mcal/lb)	1,49
Cálcio	0,7
Fósforo	0,45
Magnésio	0,1
Enxofre	0,2
Potássio	0,65
Vitamina A	1818 Ui / lb
Vitamina D	273 Ui / lb
Vitamina E	11,4 Ui / lb



## GADO DE LEITE



Monensina é importante para o desenvolvimento de bezerras pré-ruminantes

Estes níveis são obtidos a partir de matérias-primas como milho, farelo de soja, e núcleos minerais específicos para esta fase.

Aditivos como monensina têm melhorado o desempenho das terneiras nesta fase apresentando como principais vantagens:

- . Controle sobre coccidioses (diarreias);
- . Maior produção de propionato e menor de acetato (mais glicose);
- . Redução da idade à puberdade;
- . Melhora da eficiência de utilização de energia;
- . Melhora da conversão alimentar;
- . Antecipação da idade da primeira inseminação.

Conforme estudos de Salles, Márcia Saldini Vieira (2000), a Monensina em diferentes doses apresentou maior ganho de peso, maior ingestão de matéria seca,

ganho em crescimento torácico, mais altura na cernelha das terneiras Holandesas, conforme tabela abaixo.

Segundo vários autores, as novilhas das raças leiteiras apresentam crescimento mais rápido, com melhor conversão alimentar que as de corte com rendimento e características de carcaça pouco inferior, maior quantidade de ossos na carcaça e maior quantidade de carne desprovida de gordura, com diferenciais na produção de alguns cortes no açougue (SILVA et al., 1983).

Os resultados da utilização de monensina na fase inicial de criação das terneiras mostram a viabilidade em sua utilização a partir da primeira semana de idade.

FRANCISCO VAN RIEL

Médico Veterinário CRMV - RS 5099

Assistente Técnico - RS

### MONENSINA mg / kg PESO VIVO

ITEM	0,0mg/kg PV	0,4mg/kg PV	0,8mg/kg PV	1,2 mg/kg PV
Ganho Peso	1,06	1,312	1,372	1,252
I.Mat. Seca	4,158	4,774	5,02	4,752
Conv. Aliment.	3,93	3,65	3,67	3,82
Per. Tórax	32,6	37,0	39,8	36,6

FONTE: ADAPTADO DE SALLES, MÁRCIA SALDINI VIEIRA, 2000.

# A

Nós, técnicos, somos frequentemente argumentados sobre qual é o melhor sistema para se produzir leite. Qual é o mais econômico, o mais eficiente e qual será o mais sustentável ao longo dos anos? Estas perguntas sempre existiram e sempre proporcionarão calorosas discussões entre produtores, laticínios e técnicos.

O objetivo neste artigo é retratar uma realidade do sul de Minas. O Sul de Minas tem muitas semelhanças com o interior de São Paulo, possuindo um clima ameno e chuvoso. A economia é predominantemente agrícola, com destaque para as plantações de café, cultura que exige altitude. Já nas terras baixas desenvolveu-se a pecuária leiteira com genética especializada. Nessa região podemos encontrar uma diversidade enorme de sistemas de produção de leite, desde confinamento total do tipo free-stall, semiconfinamentos a até produção em pastagens. Qual é o melhor sistema? Em regime de pasto ou confinado?



# diversidade

## dos sistemas de produção de leite no Sul de Minas

Este tema foi abordado em algumas propriedades daquela importante região de Minas Gerais

Situada em Turvolândia, a Fazenda Santo Ângelo, de propriedade do Sr. Geraldo Viotto, produz leite desde 1995. Naquela época, segundo Viotto, não se imaginava que algum dia teria um *free-stall* para 250 vacas produzindo 7.500 litros por dia, como é seu plano para 2012. A produção inicial em 1995 era de 164 litros, com média de 13,6 kg por animal/dia. Dez anos depois, com investimento em alimentação e genética, Geraldo Viotto atingiu 2.700 litros/dia. Naquele ano de 2006, as instalações estavam saturadas, os piquetes repletos de barro, pois a lotação subiu e as consequências tornaram-se desastrosas. Muitos problemas de casco, perda da qualidade do leite e queda de eficiência da fazenda. Foi quando Viotto decidiu investir mais em instalações e genética, construindo seu primeiro *free-stall* e sala de ordenha. Hoje, a fazenda sustenta altas produções individuais e um leite de primeira qualidade, proporcionando eficiência e sustentabilidade ao sistema. Em 2010, a fazenda deverá atingir a média de

5.500 litros/dia, praticamente o dobro de 2005. Quando o Sr. Geraldo foi perguntado sobre o montante do investimento para construção de todas aquelas instalações, ele respondeu: "Preciso possuir uma vaca com uma produção sustentável capaz de pagar toda a depreciação exigida pelo conforto que estou proporcionando" e acrescentou que "o melhor sistema é aquele que gera lucros para o dono".

Em Jesuânia destaca-se outra propriedade, a Agropecuária Dois Córregos, também gerenciada de perto pelos proprietários Carlos Raimundo dos Santos e seu filho Lucas Cursino. Com área total de 150 ha, sendo que desses, 100 ha são utilizados na pecuária leiteira. A fazenda iniciou em 2002, com 35 vacas em lactação produzindo um total de 350 litros por dia. O projeto inicial foi de produção de leite em piquetes de Mombaça, no sistema intensivo de rotação com adubação, visando grandes produções de massa verde por ha. O sistema consistia de 3 módulos com 25 ha cada. Em janeiro de 2008, a Agropecuária Dois Córregos já produzia em média 3.200 litros por dia, com 210 vacas em lactação. Durante a fase de inverno, quando o pas-

tejo já não supria mais a demanda de nutrientes das vacas, estas eram suplementadas com silagem de milho e cana-de-açúcar, cultivados em 50 ha da fazenda.

Nessa fase, os proprietários estavam com uma pergunta: Como aumentar a rentabilidade e produtividade do sistema, já que manejar 200 vacas em pastejo, em pleno verão já estava complicado? Daí surgiram possibilidades e, em agosto de 2008, finalizou o ciclo de produção em pastagens da fazenda. A opção foi a construção de um *free-stall* para 450 vacas. Em janeiro de 2009, a fazenda acusava uma produção de 6.500 litros com 267 vacas em lactação, ou seja praticamente o dobro do ano anterior. Segundo o Sr. Carlos Raimundo, a resposta foi dada: "Ganhamos na escala e na produtividade e consequentemente na rentabilidade do sistema". De acordo com o Sr. Lucas Cursino, durante o inverno a fazenda gastou uma quantidade menor de alimentos para as vacas, pois não existe desperdícios nos cochos do *free-stall*, ao contrário do que observamos nos cochos utilizados anteriormente, que precisavam ser espalhados pelos piquetes, gerando muito trabalho, barro ao redor e

Vacas em pastejo na Fazenda Engenho



## GADO DE LEITE



Fernando Caixeta (veterinário), Flávio Lage (Tortuga) e Geraldo Viotto (proprietário)



Ivan Castro (veterinário), Lucas Cursino (proprietário), Flávio Lage (Tortuga), Carlos Raimundo (proprietário) e Benedito Rennó (Tortuga)

muitas vacas, que pelo hábito alimentar de mexer com o trato, jogavam muita comida para fora, gerando um grande desperdício. Todo esse investimento possibilitou a fazenda produzir até meados de 2010, cerca de 36.000 litros/ha/ano. Para os próximos anos, com investimento na compra de animais, no incremento da qualidade genética do rebanho, através da criação de novilhas superiores, a Agropecuária Dois Córregos espera produzir cerca de 18.000 litros por dia. “Manter o controle financeiro bem em cima das metas estabelecidas, este é o nosso recado para continuar crescendo com sucesso”, afirmam os proprietários.

Inúmeros são os exemplos de sistemas baseados em pastagens, sejam extensivas ou manejadas de maneira rotacionadas e adubadas. A Fazenda do Engenho, em Baependi com 90 ha de área total, de propriedade do Sr. Marcelo Faria Perreira, é mais um exemplo deste sistema no Sul de Minas. Em novembro de 1992, quando assumiu a propriedade, a fazenda produzia pouco mais de 300 litros/dia e ordenhava 82 vacas, vacas com predominância de sangue zebu e Girolando até 1996, quando começou a inseminar as vacas com touros Holandeses. Com um rebanho fechado, ou seja, sem realizar compras de outras propriedades, e grande investimento na genética e criação das bezerras nascidas, hoje a Fazenda do Engenho produz 3.400 litros/dia, com 140 vacas em lactação e 25 ha de pastejo rotacionado intensivo. Segundo Marcelo, a opção para o rotacionado ocorreu em 2000, quando se iniciou

o pastejo com 6 ha. Este sistema funciona muito bem, proporciona menos investimentos nas instalações e menor gasto com máquinas. A fazenda possui bons locais para acomodar as vacas, com áreas sombreadas e boa cobertura vegetal. Na época chuvosa, este conforto fica um pouco comprometido, devido ao barro formado nos corredores e área para descanso. Nessa fase é que a opção da construção de um *free-stall* torna-se mais evidente, principalmente para as vacas recém-paridas, ou seja, vacas que podem responder mais em produção e desempenho reprodutivo quando manejadas em melhor conforto e maior desafio. “Penso no *free-stall* como uma estratégia para aumento de produção e do número de animais da fazenda. Hoje estou satisfeito com o sistema de pastagens, não troco o rotacionado, mas quando minha genética atingir produções próximas dos 40 kg/vaca/dia, talvez o confinamento seja viável para minha fazenda.”

No mesmo município, a Fazenda Cachoeirinha, com 170 ha, de propriedade dos irmãos Lívio e Hemilson Rocha Pereira, também é destaque na produção de leite em pastagens irrigadas e rotacionadas. No início da década de 1990, quando arrendaram a fazenda do pai, os irmãos produziam cerca de 200 litros com quase 50 vacas em ordenha. A partir do ano de 1997, começaram os investimentos a fim de aumentar a sua produtividade. Em 2000, iniciou-se o pastejo rotacionado. Hoje a Fazenda Cachoeirinha produz 3.800 litros/dia com cerca de 170 vacas em lactação, possui 27 ha

de piquetes rotacionados, sendo que, destes, 7,5 ha são irrigados, além da área com cana e milho para complementar a alimentação de todo o rebanho. Segundo Lívio, no sistema em pastagens, a maior parcela do capital investido está nos animais, gerando receita, ao contrário do sistema confinado, no qual as instalações representam uma maior parcela que gera maior depreciação. Para conseguir manejar um grande número de animais, o manejo dos piquetes e do gado precisa ser desenhado cuidadosamente e varia de acordo com a época do ano e das exigências das vacas. Como exemplo, podemos citar que as vacas mais exigentes e que produzem mais leite, sempre pastejam em piquetes mais próximos da ordenha, evitando longas caminhadas. O mais importante é o ajuste da dieta das vacas, pois ela varia de acordo com o piquete e quantidade de volumoso ingerido pelos animais. “Sem assistência técnica de qualidade não é possível avançar com o sistema de produção em pastagens”, ressalta Lívio Pereira.

Podemos perceber claramente nestes exemplos de rentabilidade e sustentabilidade, tanto no sistema mais confinado quanto no sistema em pastagens, que não existe uma regra a ser seguida, como confirma o Sr. Hemilson Pereira: “Receita de bolo vale somente para cozinhar”.

Como técnico, afirmo que jamais devemos procurar soluções para nossas propriedades copiando exemplos de outras fazendas. Precisamos conhecer muito bem nossa fazenda e seus gargalos, elaborar possibilidades e então escolher a melhor solução.

A nutrição desses rebanhos é composta pelos produtos da Linha NAC, Boviprima e Bovigold, enriquecida com os exclusivos minerais em forma orgânica da Tortuga, proporcionando mais saúde, mais resistência aos animais e, conseqüentemente, maior rentabilidade. Todas essas propriedades recebem assistência técnica periódica de qualidade e contam com o apoio dos técnicos e supervisores da equipe Tortuga.

FLÁVIO ABREU LAGE

Médico Veterinário - CRMV-MG 6294

Supervisor Técnico - Gado de Leite



Use seu faro para bons negócios e visite  
o estande Amici na Feira Pet South America.

**PET**  
SOUTH AMERICA

De 06 a 08 de outubro/2010

das 13h00 às 21h00

Expo Center Norte • Pavilhão Vermelho

O mercado pet tem encontro marcado na 9ª Feira Pet South America. Venha visitar e aproveite para conhecer, no estande da Amici, uma **completa e inovadora linha de produtos para higiene e embelezamento** de animais de estimação. Você ainda vai poder conferir os **últimos lançamentos** Amici, assistir à **apresentações de Agility** e participar do **Curso de Banho e Tosa com Fred Paschoal**. Amici da Tortuga. Tudo o que você precisa para alcançar o melhor resultado no seu trabalho.



00 011 6262

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

# Rebanho Alto do Cruzeiro – Excelência na seleção genética de caprinos Boer

Localizada no município de Chã Grande, agreste pernambucano, a Fazenda Alto do Cruzeiro é referência nacional quando se fala em caprinos da raça Boer. O rebanho, cuja seleção iniciou em 2001, coleciona importantes títulos com seus animais, tendo como mais representativo o de melhor criador e melhor expositor nacional da raça, conquistado durante a última Exposição Nacional de Boer, realizada em Brasília (DF).

O rebanho é administrado de perto pelos empresários Carlos Eugênio Brennand e Francisco Oliveira, que contam com uma equipe de profissionais altamente especializados e dotados de modernos equipamentos que auxiliam da melhor maneira e em cada etapa do aprimoramento genético dos animais. O objetivo é oferecer ao mercado animais de qualidade genética comprovada.

A propriedade conta com uma área de 60 hectares de terras de fortes ondulações, sendo que 70% são explorados com pastagens implantadas, tendo 30% de áreas de preservação permanente por meio de reflorestamento com espécies vegetais nativas. As pastagens implantadas são formadas por *Brachiaria humidicola* e *B. decumbens* e obedecem ao sistema de pastoreio Voisin. Este sistema conta com 20 piquetes de 1 ha cada. O ciclo de pastoreio é de 5 dias.

Outros piquetes são formados de capim Pangolinha, enriquecendo a dieta proteica das cabras PO em gestação e de matrizes comuns que servem como “barrigas de aluguel”. Estes animais têm 4 piquetes exclusivos.

Além da boa alimentação obtida nos piquetes destinados ao pastoreio direto, a fazenda também produz 3 mil fardos por ano de feno de Tifton, em campo exclusivo para este fim, com sistema de irrigação artificial.

Ainda no manejo nutricional, e respeitando o hábito e a seleção alimentar inerente à espécie caprina, o rebanho Alto do Cruzeiro se utiliza de uma leguminosa



1. Funcionários da Fazenda Alto do Cruzeiro
2. Alto do cruzeiro Maloqueiro 331 TE
3. Progênie do Tornado



denominada Amendoim Forrageiro como suporte proteico da pastagem. Como concentrado, são utilizadas rações balanceadas apropriadas para caprinos e o programa Tortuga de suplementação mineral para pequenos ruminantes.

“O fornecimento de uma correta suplementação mineral é um fator primordial para o bom desempenho e a saúde dos pequenos ruminantes. Estes minerais participam do crescimento, pelagem, cascos e na maioria das funções orgânicas destes animais; na esfera reprodutiva, estamos com excelentes resultados em nosso programa de transferência de embriões, conseguindo a taxa média de 9,5 embriões por coleta; temos utilizado com bastante sucesso o Ovinofós com monensina para prevenção da eimeriose, doença que traz prejuízos irreparáveis à criação. No período seco, o Ovinofós Seca tem se tornado uma im-



portante ferramenta tanto na redução dos custos com concentrados quanto na manutenção em regime de pasto dos animais adultos e receptoras de embriões”, relata o Dr. Henrique Melo, médico veterinário responsável pelo rebanho.

CARLOS PORTELA  
Zootecnista - CRMV-RN 00462  
Gerente de Vendas - Nordeste

HENRIQUE MELO  
Médico Veterinário CRMV 2787

# Vitagold Avícola.

## Máximo desempenho na primeira semana.



Vitagold Avícola é o suplemento vitamínico solúvel da Tortuga que promove a redução da refugagem e do estresse no alojamento, e a uniformidade do lote, além de melhor resposta à vacinação e maior ganho de peso na primeira semana. Vitagold Avícola conta agora com uma nova apresentação de 200 mL. É dose certa de saúde para os frangos e muito mais rentabilidade para o produtor.



Vitagold Avícola.  
Suplemento vitamínico que garante  
a máxima produtividade para os resultados das aves.

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



A ciência e a técnica  
a serviço da produção animal

# Tortuga promove a primeira edição da Clínica de Varejo Agropecuário

Encontro possibilita o aperfeiçoamento das revendas parceiras nas áreas de Marketing, Administração, Finanças e Estratégia

A Tortuga promoveu a primeira edição da Clínica de Varejo Agropecuário, na qual estimula a geração de conhecimento e o aperfeiçoamento das revendas parceiras nas áreas de Marketing, Administração, Finanças e Estratégias. Desenvolvido em parceria com o Centro de Conhecimento em Agronegócios da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, o evento foi realizado nos dias 22 e 23 de julho, no Hotel Cordialle, em São Roque (SP), e nos dias 5 e 6 de agosto, no Hotel Personal Royal, em Caxias do Sul (RS).

Nessa primeira edição, houve trocas de experiências e palestras de três especialistas do Agronegócio. Décio Zylbersztajn, Professor Titular do Departamento de Administração da FEA-USP e PhD em Economia pela North Carolina State University, ensinou sobre Estratégia Empresarial. No mesmo dia, Uriel Rotta, Mestre em Administração, MBA em Finanças Empresariais, especialista em Administração de Empresas, e Engenheiro Agrônomo pela Esalq/USP, ministrou sobre Finanças e Gestão.

No dia do encerramento da edição, Luciana Florêncio de Almeida, Doutora em Administração pela FEA-USP e professora da Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM), abordou o tema Marketing e Estratégia. A Clínica de Varejo Agropecuário recebeu cerca de 40 revendas em cada local, São Roque (SP) e Caxias do Sul (RS), totalizando 80 revendas.

Alguns depoimentos dos participantes:

**André Barros Romano, Vet Saúde Animal**

*"A Clínica de Varejo Agropecuário nos ensinou muito, nos alertando para técnicas administrativas importantes que não são utilizadas. Além de aprender com os profissionais do PENZA, interagimos com administradores de várias regiões do país. Tenho certeza que todos gostaram e levaram informações importantes para suas empresas. Contamos com uma organização exemplar e estrutura muito confortável para o evento. É importante que grandes empresas como a Tortuga tenham também iniciativas como essa, que as aproximam dos clientes, ajudando-os a se desenvolverem e obterem melhores resultados. Agradeço à Tortuga em nome de todos os colegas que participaram do evento e estamos ansiosos para uma nova oportunidade."*

**Nelson Eitaro Tsukuhara, Londrivet**

*"Achei o evento muito bom! Produtivo, pois trouxe muitas informações nas áreas de estratégia, finanças e marketing, fazendo-nos*



O objetivo foi promover a geração do conhecimento e o aperfeiçoamento das revendas parceiras

Abaixo, os participantes em Caxias do Sul (RS)



Cerca de 40 revendas participaram de cada encontro



A 1ª edição foi realizada em São Roque (SP)

*pensar e repensar em novas ações que irão melhorar nossos negócios."*

**Otávio Bezerra do Regobarros, Rancho Alegre**

*"Achei uma ótima iniciativa para ajudar no relacionamento com as empresas e profissionais parceiros. Uma forma de conferir as novidades e tendências do mercado. Quanto mais os profissionais e as empresas envolvidas estiverem capacitados, mais a Tortuga tem a lucrar. Se soubermos trabalhar de forma estratégica, isso nos trará como consequência bons resultados e para a Tortuga também."*

**Junior Martim Oneszko Buss – Clarion**

*"Achei extremamente importante conhecer os profissionais e equipe da Tortuga para trocar ideias e dividir experiências. Toda a estrutura oferecida no evento foi excepcional. O conteúdo das palestras nos deixou mais atualizados sobre as questões do mercado e alertas para buscar formas constantes de melhoria do negócio. Gostei muito da palestra do Professor Décio, em particular, os assuntos foram abordados de forma objetiva, e essencial para o aprimoramento profissional."*

Sou professora na Universidade Federal de São Paulo e no último dia 14 de junho tive o prazer de levar cerca de trinta alunos matriculados em Biotecnologia, para uma visita à Tortuga-Mairinque. O fato desta visita estar sendo esperada com enorme ansiedade pelos alunos, que pela primeira vez conheceriam uma planta industrial, não alterou meu prognóstico pessoal: foi a professora quem mais aprendeu e valorizou a visita. Primeiramente, pela atenciosa organização da mesma, desde as coordenadas pré-visita fornecidas até os minutos finais quando visitamos seu

significativo museu, onde percebemos a importância que a Tortuga confere a sua história e evolução. Naturalmente, a Tortuga tem razões de sobra para ter orgulho de suas décadas de história inserida no desenvolvimento industrial do estado de São Paulo e na agropecuária brasileira. E essa história só se delineou assim face às tecnologias e à capacidade da Tortuga de evoluir com competência: devagar e sempre, como as tartarugas, seu símbolo.

**Maria Lúcia Cardoso de Almeida, PhD**  
Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia da UNIFESP



*Eu conheci a Fábrica de Mairinque e posso, sem ressalvas, parabenizar a direção da Tortuga pela seriedade com a qual é tratada a segurança alimentar. A visita técnica, aliás, me permitiu observar os cuidados na fabricação dos produtos e o comprometimento de toda a equipe. Quanto às instalações e estrutura física, posso afirmar que o planejamento da fábrica visou ao fornecimento de produtos diferenciados e de alta qualidade, marca registrada da Tortuga, cuja distribuição é garantida por uma eficiente logística. Creio que esse diferencial, com foco no cliente, fez da Tortuga a referência nacional que conhecemos.*

**Lauri Inácio Slomski**  
1º Vice-presidente/Gerente Geral da Cooperativa A1



*Inicialmente, conhecia a Tortuga apenas através de folhetos e vídeos que tentavam traduzir a sua essência. Mas logo tudo ficou muito pequeno quando finalmente tive a chance de conhecer a Unidade Industrial de Mairinque e então fiquei fascinado não só pelo seu tamanho, pela receptividade e calor humano dos trabalhadores, mas pela organização e perfeição dos processos. Mairinque é um reflexo do que é a Tortuga: História, Qualidade, Carreira, Integridade, Excelência.*

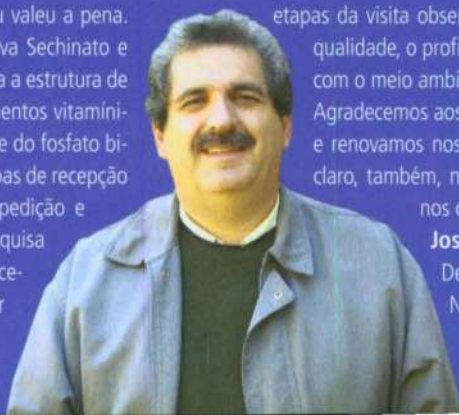
*A coisa mais surpreendente é observar que são controlados e certificados todos os processos para garantir a qualidade do produto final e que isso resulta no bem estar e saúde dos nossos rebanhos. Também é surpreendente a forma serena e tranquila das pessoas que trabalham para a melhor empresa brasileira de nutrição e saúde animal e uma das melhores do mundo. Certamente os futuros visitantes irão perceber que "faz bem" trabalhar da forma como a Tortuga trabalha. Essa filosofia se reflete em todas as seções da Unidade, começando pela limpeza das diferentes seções até os artigos da espetacular Grife Tortuga. Parabéns!*

**Juan Pablo Reyes van Bebber**  
Engenheiro Agrônomo MSc. (Chile)

A visita feita à Fábrica de Mairinque/SP da empresa Tortuga Companhia Zootécnica Agrária no dia 08/06/2010 pelo GENAM – Grupo de Estudos de Nutrição de Animais Monogástricos da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, UNESP, Campus de Botucatu valeu a pena. Somos recebidos pelos colegas Alexandre da Silva Sechinato e Helécia Cardoso Bittencourt e pudemos visitar toda a estrutura de produção de minerais na forma orgânica, suplementos vitamínicos e minerais para monogástricos e ruminantes e do fosfato bicalcico, entre outros produtos, envolvendo as etapas de recepção das matérias-primas, fabricação, estocagem, expedição e controle de qualidade. Visitamos o centro de pesquisa com suas instalações para aves e suínos e conhecemos um pouco da história da empresa, num setor

inusitado e com estrutura e funcionários próprios para resgatar a história da empresa. Muito legal. Também pudemos desfrutar de um lanche na recepção e um excelente almoço no refeitório da empresa. Em todas as etapas da visita observamos o cuidado, a organização, a limpeza, a qualidade, o profissionalismo e a preocupação com os resíduos e com o meio ambiente que a empresa tem. Agradecemos aos amigos da Tortuga pela oportunidade da visita e renovamos nossos votos de estima e consideração, deixando claro, também, nossa admiração pela excelente impressão que nos causaram.

**José Roberto Sartori, PhD**  
Departamento de melhoramento e Nutrição Animal UNESP





# Classificações das rações pet: da teoria à prática

A indústria de fomento aos animais de companhia, ornamentação ou lazer, denominados como Pet, tem crescido vigorosamente nos últimos anos no Brasil. O mercado se encontra cada vez mais competitivo e cheio de novidades. No entanto, a legislação criada pelo órgão governamental fiscalizador não consegue acompanhar a velocidade do mercado causando algum transtorno e confusão para o consumidor final. As normas não citam as delimitações de alguns produtos deste mercado deixando a cargo das empresas as eventuais classificações. Os alimentos completos industrializados para cães e gatos, comumente chamados de rações, estão entre aqueles produtos em que ainda não há uma clara definição das características ou peculiaridades que os enquadrem adequadamente, conforme suas distinções de qualidade nutricional. Na intenção de padronizar e criar regras, a Anfalpet, através do seu programa integrado de qualidade PIQ PET, conjuntamente com a colaboração de técnicos e cientistas de diversos órgãos de pesquisa, universidades e empresas, delimitou os nichos das rações em confluência com as normativas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. O que na verdade essas regras buscam classificar são as aproximações quanto às rações definidas como Econômica, Padrão, Premium e Super Premium que, fora daquele programa, são denominações muitas vezes atribuídas pelo próprio fabricante já que não existe restrição legal para tanto. As avaliações do

PIQ PET levam em consideração quatro grandes grupos de atendimento: consonância com a legislação (obrigatório a todos), certificações de qualidade (BPF e APPCC), qualidade dos ingredientes (testes de digestibilidade aparente *in vivo*) e segurança alimentar (análises microbiológicas e de micotoxinas). Como esses roteiros de avaliação são voltados para os fabricantes de ração, os consumidores somente terão acesso ao assunto quando da escolha das rações vendidas no comércio. A observação cuidadosa na embalagem deve revelar o grau de avaliação a que o alimento foi submetido e sua qualificação em padrões de referência estabelecidos pelo programa. A avaliação quanto à qualidade de um alimento é bem complexa. Além dos níveis em questão, outro parâmetro deve ser focado - os ingredientes utilizados. Saber identificá-los e caracterizá-los química e biologicamente é imprescindível na correta avaliação da qualidade da ração. Tem-se, então, um diferencial entre o marketing do produto e sua real qualidade. Outra temática que circunda as rações são os aditivos ou as inclusões de alimentos funcionais, um plus que teoricamente traria uma série de benefícios para os animais. Entretanto, a quantidade suficiente assegurada e a devida avaliação desse aditivo ou outro produto incluído é essencial para garantia da manifestação dos efeitos saudáveis esperados. Fabricantes inidôneos podem apresentar em seus rótulos os claims (chamadas para os aspectos ressaltados dos alimentos)

ou mesmo a inclusão de ingredientes funcionais, mas não inseri-lo na quantidade adequada ou mesmo incluir produtos que não tiveram avaliação assegurada de forma isenta e tecnicamente consistente. Outro ponto de questionamento de alguns consumidores é sobre a grande variabilidade das formulações. Somente as formulações Super Premium teriam, segundo o PIQ PET, a obrigatoriedade de formulação fixa. Isso significa que nenhum ingrediente poderia ser substituído ou ter sua quantidade alterada. Os demais são livres, contando que em seu rótulo constem os eventuais substitutivos. Na verdade, conter ingredientes substitutivos é de interesse estratégico para as empresas e, que se bem adotados, não causam grandes alterações quanto à qualidade da ração. Identificar bem, então, os ingredientes utilizados e a idoneidade da fábrica da qual se esteja adquirindo o produto são os pilares na identificação e segregação dos grupos de ração no setor Pet. No site da Anfalpet ([www.anfalpet.com.br](http://www.anfalpet.com.br)) constam os nomes das empresas certificadas e que seguem os padrões de qualidade propostos.

WALTER MOTTA FERREIRA

Zootecnista, Professor Associado  
Departamento de Zootecnia, UFPA

CAMILA CAMPOS GONDIM

MARTINS COELHO

Zootecnista, Doutoranda

Programa de Pós-graduação em Zootecnia, UFPA



# Presidente do Instituto Tortuga visita a AME

Qual pai ou mãe não se sente grato e feliz por contar com uma colaboração para a educação de seus filhos? Saber que, enquanto trabalham, seus filhos podem frequentar um ambiente de harmonia, onde aprendem a conviver, complementam seus estudos escolares, adquirem conhecimentos sobre música, dança, atividades esportivas e, ao final do dia, retornam felizes aos seus lares.

A AME - Associação Mãos Estendidas, instalada no Conjunto Novo Amparo, em Londrina (PR), acolhe 160 crianças e adolescentes, com idades que variam de 6 a 14 anos, no período em que não estão nas escolas, e lhes oferece espaço e condições para convivência em ambiente acolhedor, contando com monitores e orientação pedagógica para atender às suas necessidades físicas e atividades físicas.

Desde 2003, esse trabalho vem sendo realizado e o resultado tem sido muito estimulante, repercutindo de forma positiva na comunidade.

O Instituto Tortuga entende que construir esse mundo ideal, mesmo que em tamanho pequeno, é tarefa de todos. Afinal, não poderá haver prêmio maior que possibilitar que as gerações futuras sejam mais felizes que a nossa.

Haverá sempre algo mais a realizar. Porém, buscando colaborar com a necessi-

Apresentação dos pequenos frequentadores da AME



FOTOS: TORTUGA



Sr. Creuza Fabiani e Marga Schultz no recinto da ludoteca

dade mais imediata, o Instituto Tortuga ajudou com a montagem da ludoteca, doando brinquedos, móveis e aparelhos eletrônicos, que oferecerão às crianças momentos de lazer e aprendizado.

Dona Creuza Rezende Fabiani, presidente do Instituto Tortuga, visitou a AME no dia 14 de julho, quando pôde conhecer o trabalho que lá se realiza e usufruir de momentos muito sensíveis em companhia da direção da entidade e assistir às exibições das crianças, que mesmo no período de férias comparecem e não deixam de frequentar e se beneficiar.

Sempre entendemos que o comprometimento da sociedade é fundamental e, no presente caso, a presidente do Instituto Tortuga ficou visivelmente impressionada com a dedicação e o desprendimento com que a Sr<sup>a</sup> Marga Amanda Aurélio Campisteguy Schultz, da família HOFIG RAMOS, tradicional cliente da Tortuga, dedica-se a atuar junto ao Conselho Fiscal da AME, transmitindo alegria e entusiasmo às suas atividades, e que contagia e envolve toda a sua família.

VERÔNICA FERONATO  
Instituto Tortuga





# FAZENDA EXPERIMENTAL COAMO

## Visita à Coamo Agroindustrial Cooperativa

No dia 5 de agosto, Dona Creuza Rezende Fabiani, vice-presidente da Tortuga, acompanhada do Dr. Juliano Sabella, gerente de marketing, do Dr. José Luiz Wanderley, gerente de vendas do Paraná, Dr. Raul Marcos Gaspar, gerente de vendas do Mato Grosso do Sul e do Dr. Sérgio Luiz Haenisch, supervisor de vendas do Paraná, visitou a Coamo, em Campo Mourão, no Centro-Oeste do Paraná. Os visitantes foram recepcionados pelo superintendente técnico, Dr. José Varago, pelo gerente de compras, Dr. Aquiles de Oliveira Dias e pelo Sr. Edivan Abel Moraes, do setor de compras, e participaram de um encontro com a diretoria daquela cooperativa, ocasião em que o vice-presidente, o engenheiro agrônomo, Dr. Cláudio Francisco Bianchi Rizzatto, discorreu sobre a evolução da

Coamo e sua importância no cenário do agronegócio, desde a sua fundação no final do ano de 1970, fruto da visão de futuro do então extensionista da Acarpa, hoje Emater-PR, Dr. José Aroldo Gallassini, engenheiro agrônomo de formação, e idealista por natureza, que à frente de um grupo de 79 agricultores criou a que hoje é a maior cooperativa agrícola da América Latina e uma das maiores empresas do Brasil.

Após a apresentação de um vídeo institucional, o presidente da Coamo, Dr. José Aroldo Gallassini falou da parceria comercial com a Tortuga e de sua satisfação em receber os visitantes.

A seguir, houve uma visita à Fazenda Experimental Coamo, ocasião em que o engenheiro agrônomo Dr. Joaquim Mariano Costa, assessorado pelo médico vete-

Equipe Tortuga em visita à  
Fazenda Experimental da Coamo

rinário, Hérico Alexandre Rossetto, falou sobre as atividades daquele centro experimental, com ênfase para integração lavoura-pecuária, tendo mostrado na prática os resultados obtidos com aquele sistema.

Encerrando a visita, os anfitriões ofereceram um jantar em que foi servido um prato típico da região – “o carneiro no barraco”, precedido por minuciosa explicação do Dr. Aquiles de Oliveira Dias, que falou da origem e do ritual que envolve a preparação dessa iguaria.

PAULO MACEDO  
Enviado Especial

Reunião com a diretoria  
da Coamo



Carneiro no barraco  
uma iguaria ritualística

# 13º Encontro Tecnológico do Leite do Mato Grosso do Sul

O Estado do Mato Grosso do Sul produz cerca de 1 milhão e 300 mil litros de leite por dia. Ocupa a décima segunda posição no ranking dos principais estados produtores do país. Porém, a produtividade média de suas vacas é extremamente baixa (2,5 litros/dia) e inferior a média brasileira (5 litros/dia), que já é considerada pequena em função do potencial de desenvolvimento da atividade leiteira.

Um levantamento feito por Dahmer et al. (2005) mostrou que, de um total de 12.340 unidades produtoras de leite no Mato Grosso do Sul, apenas 1% produz mais de 500 litros de leite por dia. A justificativa desse baixo desempenho está associada à forte tradição na pecuária de corte extensiva. Sendo assim, os rebanhos, em sua maioria, não têm aptidão leiteira, predominando a criação de bezerras destinadas à venda como gado de corte.

A alimentação ofertada durante todo o ano é basicamente pastagens com baixa capacidade de produção e reduzido valor nutritivo, sendo necessário utilizar grandes extensões de terra para manter um rebanho. Dessa maneira, a produção de leite na época da seca (outono – inverno) chega a diminuir 50% em relação ao volume produzido nas águas (primavera – verão), e a produção média obtida pelas propriedades não ultrapassa 1 mil litros de leite/ha/ano.

Entretanto, o Mato Grosso do Sul tem boas condições climáticas e bons solos para produzir forragens de qualidade. Sua excelente topografia (relevos planos) e localização estratégica frente a outros estados brasileiros garantem acesso a grãos para rações e proximidade de fortes centros consumidores.

Alguns produtores têm aproveitado essas características e assim novos projetos de produção de leite estão surgindo no estado. Muitos estão em pleno crescimento e outros estão se consolidando. Nesse

sentido, com a crescente busca por informações para aplicações de tecnologias na atividade, o Sindicato Rural de Campo Grande não mediu esforços para organizar a 13ª edição do Encontro Tecnológico do Leite. O evento ocorreu na capital do estado, no dia 17 de maio, e contou com a participação de mais de 250 pessoas entre produtores, profissionais, técnicos e estudantes ligados ao setor.

Neste ano, o coordenador do evento, médico veterinário e produtor de leite, Dr. Wilson Igi, inovou trazendo palestras com os seguintes temas: Cooperativismo (Sescoop); Irrigação de pastagens (Dr. Gustavo Amaral); Alimentação na seca (Dr. Flávio Portela); Lucratividade do sistema leite em regime de pasto (Dr. Eduardo Palmério); Implantação do Conseleite no Mato Grosso do Sul (Dr. Edgar Rodrigues) e Adubação de pastagens, esta última ministrada pelo assistente técnico comercial em gado de leite da Tortuga, Dr. Renato Akio Minohara.

Os temas abordados deixaram claro a competitividade da atividade leiteira e o profissionalismo com que vem sendo conduzida. Exemplos práticos apresentados mostraram fazendas produzindo cerca de 30 mil litros de leite/ha/ano e um retorno dos investimentos em capital da ordem de 13% ao ano.

As grandes oportunidades estão em se trabalhar com pastagens adubadas, se possíveis irrigadas, e bem manejadas. Isto possibilita ofertar aos animais volumosos com altos teores de proteína (15 a 18% de PB) e consequentemente utilizar concentrados menos proteicos, tra-

zendo possibilidades de redução de custos na alimentação do rebanho. Na época seca do ano é possível trabalhar com silagens (milho ou sorgo) ou cana-de-açúcar, como oferta de volumoso. Para tanto, é fundamental que se faça o balanceamento da dieta com uso de concentrados, procurando fornecer as quantidades de nutrientes em função da produção dos animais. Sempre é imprescindível fazer uma correta mineralização, usando-se os produtos específicos que atendam às exigências do rebanho.

Durante os intervalos das palestras, no almoço e no coquetel de encerramento, a Tortuga esteve presente com sua equipe de profissionais, atendendo os produtores, esclarecendo dúvidas técnicas e orientando sobre a tecnologia e utilização dos seus produtos. Desta forma, acreditando no desenvolvimento da pecuária de leite no Mato Grosso do Sul e colaborando com os criadores na busca de eficiência produtiva e econômica, a empresa se orgulha em ter participado desse importante evento.

**FERNANDO DE OLIVEIRA BUENO**

Engenheiro Agrônomo – CREA PR-78378/D  
Assistente Técnico Comercial - Gado de Leite - MS

**Palestra do Dr. Renato Akio Minohara  
(Tortuga)**



FOTO: TORTUGA

# Tortuga-RS promoveu Seminário de Leite

O IV Seminário de Leite Tortuga-RS foi realizado no dia 8 de julho de 2010 nas dependências do Centro de Eventos da UPF (Universidade de Passo Fundo, em Passo Fundo (RS)).

Cerca de 250 técnicos e produtores ligados à atividade leiteira participaram do evento.

A pecuária leiteira do Rio Grande do Sul possui o melhor nível tecnológico na média das propriedades do Brasil, sendo que este fato é reflexo direto do trabalho dos técnicos de campo e da aplicação de modernas tecnologias disponibilizadas pela pesquisa em eventos como esse que a Tortuga, mais uma vez, promoveu.

O Seminário contou com os seguintes painéis:

## **. Perspectivas do mercado de lácteos para o 2º semestre de 2010**

(Sérgio De Zen, engenheiro agrônomo e pesquisador do CEPEA)

## **. Organização e estabilidade da caseína no leite**

(Claudio Dias Timm, médico veterinário e professor de inspeção de leite e derivados – UFPEL)

## **. Manejo nutricional e sua relação com a produtividade e saúde dos rebanhos leiteiros**

(Mario Sérgio Zoni, médico veterinário e diretor Milkonsult)

## **. Sistema de gerenciamento de rebanhos leiteiros**

(Carlos Bondan, médico veterinário e coordenador do Sarle – UPF)

## **. Lacthor**

(Giovani Noro, médico veterinário – ATC Tortuga)

## **. Linha NAC**

(Francisco Van Riel, médico veterinário – ATC Tortuga)

ERICH FUCHS

Gerente de Vendas - RS



Grande público presente na palestra

FOTO: ARQUIVO TORTUGA

## VII SIMCORTE e III Simpósio Internacional de Produção de Gado de Corte

Realizados entre os dias 3 e 5 de junho na Universidade Federal de Viçosa, a sétima edição do Simcorte e o terceiro Simpósio Internacional de Produção de Gado de Corte contaram com a participação de palestrantes de diversas instituições de pesquisa brasileiras, como também americanas. No primeiro dia do evento, foram proferidas palestras pelos pesquisadores americanos, Dr. Gerald Huntington (North Carolina State University), Dr. Derrell Peel (Oklahoma State University), Dr. Larry Berger e Dr. Rick Funston (University of Nebraska), e Dr. Denny Crews Jr. (Colorado State University). Foram debatidos os temas: uso de suplementação de forma programada, questões referentes aos diferentes sistemas de produção de bovinos, legislação, sustentabilidade, reprodução, sanidade e genética, além de pontos sobre pecuária nacional e internacional, bem como o mercado mundial de carne bovina.

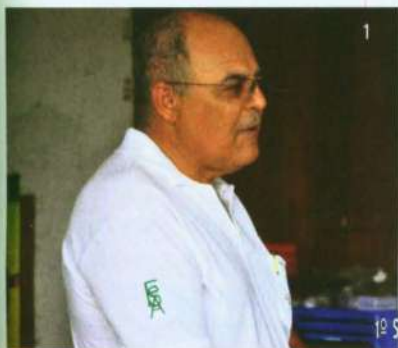
Tornando-se a cada edição um evento reconhecido pela qualidade por estudantes e profissionais de Ciências Agrárias, o Simcorte, que é realizado a cada dois anos, teve aproximadamente 650 participantes de mais de 50 instituições diferentes dos quatro cantos do Brasil, bem como oriundos de outros países, como Bolívia, Colômbia e Uruguai, além dos Estados Unidos.

A Tortuga esteve presente durante o evento, com a participação do Dr. Mario de Oliveira Porto (ATC - Minas Gerais), Dr. Daniel Oliveira Condé (ATC - Ceará), Dr. Rafael Monteiro Araujo Teixeira (DPD), e Dr. Tiago Sabella Acedo (DPD), que foi o moderador da palestra do professor Mário Fonseca Paulino, da Universidade Federal de Viçosa.

PAULO GUSTAVO M. A. MARTINS

Enviado Especial

# 1º Dia de Campo e Shopping Fazenda Santa Alice



Em evento realizado no mês de maio, o Sr. José Nelson de Araújo abriu as porteiras para mostrar a qualidade do seu rebanho Tabapuã

Localizada a 7 km da sede do município de Capanema, na região nordeste do estado do Pará, a Fazenda Santa Alice trabalha com seleção de gado Nelore e Tabapuã PO (puro de origem), e é na raça Tabapuã que a propriedade é considerada uma referência em todo o estado. De propriedade do Sr. José Nelson de Araújo, pernambucano erradicado no Pará há 25 anos, a fazenda possui um rebanho de 500 matrizes registradas (PO), frutos de 12 anos de seleção. Trabalhando há vários anos com as técnicas de transferência de embriões (T.E) e fertilização in vitro (FIV), a Santa Alice produziu alguns dos campeões das principais exposições dos estados do Pará e Maranhão. A Fazenda possui também um rebanho comercial e faz cria, recria e engorda utilizando a linha Boi Verde da Tortuga. No período das águas utiliza Foscromo para os animais em recria e Fosbovi Engorda para os animais em fase de terminação.

As fêmeas em idade reprodutiva recebem Fosbovi Reprodução durante o período de estação de monta e Fosbovi 20 fora desse período. Durante a seca os animais em recria recebem Foscromo Seca e os demais Fosbovi Seca. Essa programação de seca garantiu a manutenção dos excelentes índices da fazenda durante esse período, que no ano de 2009 foi atipicamente intenso.

A parceria entre a Fazenda Santa Alice e a Tortuga já dura mais de doze anos, e utilizando os produtos da linha Boi Verde em todas as categorias a família Araújo vem colhendo os resultados positivos ao longo desses anos. Uma mostra da qualidade do rebanho do Sr. Nelson é o touro Giano da FSA, que é hoje um dos touros mais utilizados em acasalamentos da raça e produção comercial. Para mostrar o excelente trabalho que vem sendo realizado na Santa Alice, foi realizado no dia 22 de maio o I Dia de Campo e Shopping da Fazenda Santa Alice, em parceria com a Tortuga. Na ocasião foi ministrada a palestra "Alternativas nutricionais para o período seco", pelo médico veterinário e assistente técnico comercial Eder Sarafim, aproveitando a fase de pré-seca na região, focando a importância da suplementação proteica durante o período seco. A equipe Tortuga estava representada pelo seu gerente Dr. Ronaldo Bosa, o supervisor da região Dr. Lorenzo Irino, o promotor de vendas Dr. Bruno Creres, além das empresas representantes comerciais da região.

O evento contou com a participação de aproximadamente 150 pessoas, que puderam observar de perto o carinho e a dedicação com que o Sr. Nelson, a esposa Nadeje e os filhos Bruno e Thiago conduzem o excelente trabalho na Santa Alice. Vários pecuaristas

estiveram presentes para prestigiar o trabalho da Família Araújo e tiveram a oportunidade de adquirirem alguns animais que foram colocados à venda. No Shopping realizado durante o Dia de Campo, o Sr. Nelson colocou à venda 45 reprodutores e todos foram negociados, demonstrando a qualidade do plantel. Parabenzamos a toda a família Araújo pela qualidade do evento e agradecemos o carinho com que a equipe Tortuga foi recebida.

**EDER SARAFIM DA SILVA**

Médico Veterinário - CRMV-PA 1985

Assistente Técnico Comercial - PA

1. Sr. José Nelson de Araújo durante a abertura do evento
2. Animais Tabapuã comercializados durante o evento



FOTOS: ARQUIVO FAZENDA SANTA ALICE

# Dia de Campo da Fazenda Ma Sho Tao

O grupo Ma Shou Tao realizou, nos dias 9 e 10 de junho, o maior encontro técnico de campo do Brasil Central, sendo considerado pela mídia especializada como o mais organizado evento técnico do Brasil, trazendo inovações tecnológicas e uma mostra comercial com grande participação de empresas ligadas ao setor pecuário de forma geral.

O evento reuniu quase 3 mil pessoas entre produtores rurais, estudantes, técnicos e pesquisadores na Fazenda Boa Fé no município mineiro de Conquista, próximo a Uberaba, no Triângulo Mineiro. O encontro também ocorreu em um momento importante do setor leiteiro no país. Os produtores chegaram ansiosos para trocar ideias e saber o que pensam os especialistas e personalidades experientes no mercado lácteo, como é o caso do presidente da Federação Panamericana do Leite (Fepale), Vicente Nogueira Netto, que também é presidente da Cooperativa Agropecuária do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (Cotrial) e diretor da Confederação Brasileira das Cooperativas de Laticínios (CBCL), que foi um dos palestrantes. “É um caminho sem volta. A fusão das cooperativas é hoje uma realidade necessária e os produtores precisam se informar sobre como trabalhar alinhados a elas.

O mercado está cada vez mais exigente, mas a América Latina tem uma importante oportunidade de se tornar a maior fornecedora de leite do mundo”, explica Vicente Nogueira. O produtor que participou do evento teve oportunidade de entender como o setor lácteo brasileiro está se estruturando e como ficará com as grandes fusões e aquisições, com destaque para a megacooperativa das cinco centrais.

Para o diretor-executivo do Grupo Boa Fé – Ma Shou Tao, Jônadan Ma, é salutar compartilhar informações para tornar o setor leiteiro mais forte. “O que seriam das pequenas e médias propriedades no Brasil se não fosse a renda obtida pela produção do leite? É preciso auxiliar os produtores a ter acesso à genética de qualidade para aumentar seu potencial produtivo”. A Tortuga participou do evento como patrocinador master e, em sua estação de campo, o gerente técnico nacional da empresa, o médico veterinário Dr. Rodrigo Costa, levou ao público do evento informações preciosas sobre o manejo nutricional no período de transição da vaca leiteira, fase que é de grande importância para a viabilidade econômica da atividade, mostrando que todos os detalhes nessa época têm grande relevância durante toda a lac-

tação. Sua preleção enfatizou a utilização da dieta aniônica para fazer frente às hipocalcemias clínicas e subclínicas e outros manejos pertinentes a esse período crítico. O Dr. Rodrigo Costa transmitiu aos participantes o que de mais moderno está sendo feito nas propriedades parceiras da Tortuga com a utilização de produtos modernos e com grande eficiência nos seus resultados.

Mostrando que o setor leiteiro é forte no país, o 4º Encontro Ma Shou Tao Pecuária foi marcado pela presença maciça de jovens pecuaristas. Atentos às palestras distribuídas em onze estações, criadores veteranos, estudantes e a nova geração de criadores compartilharam conhecimentos e aproveitaram para esclarecer dúvidas sobre diversos pontos que interferem diretamente na lucratividade da fazenda. Após as dinâmicas no campo, os visitantes tiveram a oportunidade de visitar o estande da Tortuga montado no evento para colher mais informações sobre os produtos da empresa e o trabalho que a empresa faz no campo, levando técnicas modernas e soluções para os produtores de todo Brasil.

JOSÉ LUIZ G.A. OLIVEIRA

Médico Veterinário - CRMV-MG 2877

Supervisor Técnico Comercial - MG



Dr. Rodrigo Costa, Dr. Marcos Lana e  
Dr. José Luiz - Tortuga presente

# Tortuga realiza I Congresso Fábrica de Rações 2010

Evento trouxe palestras de técnicos e especialistas do setor sobre alimentação animal, controle de qualidade, leis e o panorama do mercado de *commodities*

Realizado no Center Convention, em Uberlândia, o I Congresso Fábrica de Rações da Tortuga teve a presença de mais de 200 técnicos, gerentes, responsáveis técnicos, além de diretores e presidentes de empresas fabricantes de rações para diversas espécies animais.

Na parte da manhã, os palestrantes discutiram sobre o mercado das principais matérias-primas utilizadas na fabricação das rações. Dr. Marcos Baruselli, gerente de assuntos regulatórios da Tortuga, ressaltou a importância da utilização de fontes de fósforo de qualidade e segurança, sua função na nutrição animal, consequências e prejuízos da utilização de fontes inadequadas, sem autorização ou contaminadas, acarretando em danos a toda a cadeia da produção de alimentos.

O mercado de milho e soja foi amplamente discutido durante a palestra do Dr. Paulo Molinari, da agência Safras. Estas matérias-primas constituem a maior parte dos custos das rações e, com as informações e análises das diversas tendências futuras do mercado, os presentes poderão programar com mais segurança as compras e estoque destas matérias-primas.

As recentes alterações na legislação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para o setor de alimentação animal e suas implicações na rotina das fábricas foi elucidado em uma palestra do Dr. Marcos Lana, assistente técnico da Tortuga. Com ampla experiência em registros e profundo conhecimento da legislação, o técnico da Tortuga pôde mostrar de forma clara e prática as principais alterações e orientar os responsáveis técnicos sobre a legislação vigente.

A última parte do evento tratou de temas práticos como os princípios do correto



armazenamento dos grãos. Este tema foi amplamente esclarecido pelo Prof. Paulo César Corrêa, do Centretrain da Universidade de Viçosa (MG). Com vários anos dedicados ao estudo do tema e com larga experiência em projetos, o Prof. Paulo César mostrou as dificuldades de armazenamento e conservação das matérias-primas em um país continental com clima tropical, um verdadeiro paraíso para os fungos, que proliferam rapidamente danificando, sobretudo, os grãos. Tratou de ressaltar a importância do investimento correto em instalações e equipamentos adequados, e principalmente no preparo dos grãos antes do armazenamento. Sem este preparo, todo o esforço e investimento podem ser perdidos ao longo do tempo de armazenagem.

As novidades e avanços da tecnologia de processos e equipamentos para fabricação de rações ficaram a cargo do Dr. Stefan Widmann. Segundo ele, atualmente precisamos de equipamentos com alto desempenho e com economia de energia e mão de obra. Precisamos de equipamentos que garantam a segurança no processamento e na mistura, trazendo uma garantia ao alimento final. Em sua apresentação, vimos moinhos e misturadores de última



1. As palestras foram muito concorridas.
2. Grande público prestigiou o evento.

geração e informações sobre pelletização, expansão e extrusão.

Já a Profª. Ana Luíza Borges palestrou sobre as implicações e prejuízos para os animais alimentados com rações e alimentos contaminados por fungos e micotoxinas. Lembrou que precisamos conservar os alimentos em locais adequados, antes do processamento e também após serem processados, como é o caso das rações. Em casos de ingestão de micotoxinas, podemos observar sintomas clínicos relacionados com mudanças endócrinas e neuroendócrinas, como queda do desempenho reprodutivo, aumento do intervalo de partos, repetição deaios comaios irregulares e baixa taxa de concepção, baixo consumo de alimentos e até gastroenterite, hemorragia intestinal, disfunção rumenal e diarreia, e consequente diminuição da produção de leite, queda de imunidade e aumento da contagem de células somáticas e mamite.

Encerramos este evento de sucesso com uma apresentação sobre os produtos e serviços da Tortuga para o segmento de rações. Uma iniciativa inovadora e diferenciada para os clientes da empresa pioneira em prover soluções aos seus parceiros durante os últimos 56 anos de investimento na pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e no atendimento aos nossos clientes cada vez mais exigentes em qualidade e em resultados. Este é o nosso desafio.

FLÁVIO ABREU LAGE

Médico Veterinário – CRMV-MG 6294

Supervisor Técnico Tortuga

## Tortuga marca presença no PecNordeste 2010

A Tortuga realizou no último dia 16 de junho o “I Seminário Tortuga Nordeste”. O evento fez parte da programação do segmento de bovinocultura no PecNordeste e teve a participação de autoridades, empresários, colaboradores, estudantes e demais interessados na área agropecuária.

A abertura do evento realizou-se às 8h30 da manhã, em um auditório do Centro de Convenções do Ceará, e contou com a presença da superintendente do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Ceará, Dra. Maria Luiza da Silva Rufino, do Dr. Flávio Saboya (superintendente do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural do Ceará – Senar/CE), e do presidente da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará (FAEC), José Ramos Torres de Melo Filho, dentre muitos outros dirigentes do setor pecuário local.

As palestras abordaram temas atuais, de grande importância para os criadores. O Estado do Ceará, em particular, tem tradição em vacas de alta produção de leite e em pecuária intensiva, em razão disso tem recebido vários investidores provenientes dos estados do Centro-Sul do País interessados em produzir leite em regime de pasto no perímetro irrigado de Limoeiro do Nor-

te. “Em qualquer que seja a atividade do criador, e em seus diferentes sistemas de manejo, a Tortuga, através dos fortes investimentos realizados no Nordeste, iniciados com a inauguração da sua mais nova planta industrial sediada no complexo portuário do Pecém, que produz suplementos minerais de alta biodisponibilidade e que contam com a exclusiva tecnologia dos Carbo-Amino-Fosfo-Quelatos, somados à forte presença no campo, composta por uma equipe de profissionais (médicos veterinários, zootecnistas e agrônomos) altamente capacitados, está pronta para contribuir de forma positiva no desenvolvimento econômico e social do Nordeste”, relata o Dr. Carlos Portela, gerente de vendas da Tortuga NE.

Um grande público se fez presente durante o dia inteiro. Marcos Sampaio Baruselli, zootecnista e gerente de Assuntos Regulatórios e Relações Institucionais da Tortuga, iniciou o ciclo de palestras com o tema “Minerais Orgânicos: o que são, como funcionam e vantagens da sua utilização na nutrição animal”. Alexandre Bombardelli de Melo, médico veterinário e supervisor de vendas e Rodrigo de Souza Costa, médico veterinário e gerente técnico comercial, também da Tortuga, apre-

sentaram os temas “Sistema Rotacional de Pastagem - Rotacional Racional Tortuga para bovinos leiteiros” e “Suplementação Mineral para a produção de bovinos leiteiros”, respectivamente. O evento contou, ainda, com a presença, como palestrante convidada, da médica veterinária e editora da revista Leite Integral, Dr<sup>a</sup>. Flávia Flores, que apresentou o tema: “Novos Conceitos na Nutrição de Bezerros durante a Fase de Aleitamento”, ressaltando a importância do uso de sucedâneos de leite. O ciclo de apresentações foi encerrado às 16h com a entrega do Certificado de Participação aos presentes.

Em sua 14<sup>a</sup>. Edição, o PecNordeste teve um público estimado de 32 mil visitantes, sendo mais de 4 mil produtores e uma rodada de negócios da ordem de 28 milhões de reais durante seus três dias de duração. Segundo publicado no jornal Diário do Nordeste, o evento foi um dos melhores dos últimos anos na opinião do presidente da FAEC, Dr. Torres de Melo.

NAIRTON FREITAS FALCÃO

Médico Veterinário – CRMV/CE – 2104

Assistente de Assuntos Regulatórios – Pecém/CE

Auditório do Seminário Tortuga durante a PecNordeste 2010



FOTO: TORTUGA



# I Encontro Tortuga de Confinadores do Nordeste

No dia 22 de julho foi realizado em João Pessoa, capital da Paraíba, o "I Encontro Tortuga de Confinadores do Nordeste". O evento contou com a presença de 50 pecuaristas advindos dos Estados da Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Alagoas, que já confinam ou tem interesse de utilizar o confinamento em suas fazendas. Foram reunidos criadores de 50 mil cabeças bovinas, sendo que hoje apenas uma pequena parcela daqueles animais é confinada nos estados acima citados, provando o grande potencial de crescimento dos confinamentos na região.

O encontro foi aberto pelo promotor técnico de vendas da Paraíba, Dr. Paulo Granja. O Supervisor Comercial, Dr. Fernando Costa, fez a apresentação da Tortuga como empresa e elencou alguns dos diversos prêmios conseguidos por ela nos últimos anos. Em seguida passou a palavra para o diretor superintendente da "Miriri Alimentos e Bioenergia S/A", Dr. Gilvan Celso Cavalcanti de Moraes Sobrinho, que apresentou sua empresa e explicou como surgiu a ideia do confinamento para aproveitar os resíduos da usina. A Miriri confinou 353 bovinos e 104 bubalinos no ano passado, em parceria com a Tortuga e a empresa de

consultoria "Confine", representada pelo zootecnista especialista em nutrição animal Dr. Alberto Suassuma, que apresentou os métodos utilizados neste confinamento e os resultados zootécnicos e econômicos obtidos, sendo base da dieta de confinamento da Miriri os subprodutos da cana-de-açúcar advindos de sua usina sucroalcooleira, como a levedura seca, a líquida, e o bagaço de cana hidrolisado que compuseram parte da matriz nutricional da TMR. A utilização de tais subprodutos, aliada ao excelente desempenho dos animais veio comprovar a viabilidade econômica dos confinamentos no Nordeste quando realizados com planejamento e técnicas coerentes.

Na parte da tarde, tivemos a oportunidade de contar com a palestra do Dr. Hugo Resende da Cunha, Supervisor Nacional de Confinamento da Tortuga. O Dr. Hugo abordou praticamente todos os pontos relevantes à prática do confinamento com eficiência econômica. Foi mostrada a importância de se conhecer o mercado, o que permite a compra de insumos mais baratos, com reflexo na queda do custo da arroba produzida, possibilitando maior lucratividade do sistema. Em sua apresentação ainda coube analisar algumas simulações de dietas com

insumos locais, que confirmaram a boa rentabilidade que o sistema proporciona ao produtor da região. Dr. Hugo reforçou a importância do acompanhamento técnico da Tortuga nos bons resultados obtidos. No ano passado a Tortuga participou de mais de 1.700 confinamentos que somaram mais de 800 mil bois, sendo a atual líder de mercado no Brasil.

O confinamento pode ser uma excelente ferramenta para conseguirmos alcançar melhores índices zootécnicos e retornar o investimento com uma boa rentabilidade na pecuária de corte. Atualmente, a Tortuga conta com 13 colaboradores formados em zootecnia, agronomia ou medicina veterinária, que se colocam à disposição dos criadores na orientação técnica e no fornecimento de suplementos minerais de alta qualidade que contribuirão para o crescimento da pecuária intensiva dos sete Estados que compõem a gerência do Nordeste.

**DANIEL OLIVEIRA CONDÉ**

Zootecnista – CRMV-CE 0163/Z

Assistente Técnico Comercial – Nordeste

**HUGO JOSÉ R. DA CUNHA**

Médico Veterinário - CRMV-MG 7005

Supervisor Técnico Nacional - Confinamento

1. Palestra do Dr Hugo - Confinamento com eficiência econômica

2. Público prestigiou as palestras





Lote de ½ sangue "F1" Aberdeen Angus/Nelore que foram abatidos no dia 11/02/2010.

## Fazenda Serra Dourada e Programa Boi Verde: duas histórias de sucesso

Localizada no município de Parauapebas (PA), a Fazenda Serra Dourada, de propriedade do Sr. José Alves dos Santos, mais conhecido como "Zé de Areia", apresenta um grande potencial para a criação de bovinos em regime de pasto. A fazenda é referência na região na produção de carne, e parte desse sucesso é obtido principalmente pelo grande investimento de seu proprietário em tecnologias

que vão do cruzamento industrial Aberdeen X Nelore às constantes capacitações de seus funcionários. Mas antes de falarmos dos trabalhos realizados na Fazenda Serra Dourada, iremos contar um pouco da história do Sr. Zé de Areia. O Sr. Zé de Areia é alagoano, casado com dona Lia e pai de quatro filhos: José Rodrigo, Cesar Marcos, Celso Alves e Sandra Regina, esta por sua vez esposa do Sr. Alci-

des Eraldo, também cliente da Tortuga, e proprietário da Fazenda Lagoa Azul.

Na década de 1950, impulsionada pelo grande projeto brasileiro de JK de realizar 50 anos em 5, milhares de nordestinos migraram para a região sul do Brasil em busca de empregos e melhores condições de vida. O Sr. Zé de Areia foi para o Estado do Paraná onde conheceu Dona Lia, com quem se casou no ano de



Visita e treinamento na fazenda do cliente. Da esquerda para a direita: Cezar (Filho), Sr. Zé de Areia (Pai), Dr. Ronaldo (Gerente Técnico de Vendas-PA) e Rodrigo (Filho)

Equipes da Fazenda Serra Dourada e da Tortuga, no dia de treinamento naquela propriedade.



1959. Naquela época, o Sr. Zé de Areia trabalhava como empregado em fazendas de gado da região, mas foi com a exploração de areia (material utilizado como base para a formação do concreto na construção civil) que sua vida começou a mudar, daí o apelido "Zé de Areia"

Iniciou como funcionário de um areal, mas não demorou muito para ter seu próprio negócio e se tornar um grande empresário do segmento. Em meados da década de 1960, Zé de Areia já possuía areal em 6 estados do Brasil, inclusive no Pará, onde ele e sua família encontraram todas as condições de trabalho que desejavam. A cidade escolhida foi Parauapebas, grande centro consumidor de areia devido ao projeto de exploração de minério de ferro da então Companhia Vale do Rio Doce.

Com os investimentos em mineração, houve grande migração de pessoas de todas as partes do Brasil para a região de Parauapebas, o que impulsionou o setor de construção civil. Acreditando nessa crescente demanda, Sr. Zé de Areia, juntamente com seus filhos, resolveu investir na produção de tijolos e construiu a Cerâmica Rio Verde, que até os dias de hoje continua sendo a base de muitas construções dessa cidade. Apesar do sucesso no ramo de material de construção, a atividade agropecuária não saiu do sangue e na década de 1980, o Sr. Zé de Areia adquiriu a Fazenda Serra Dourada, que fica a 80 km do centro da cidade de Parauapebas, sendo que naquela época o acesso à propriedade só era possível com ajuda do lombo dos animais.

Atualmente, a Fazenda Serra Dourada é administrada pelos filhos Cesar Mar-

cos e José Rodrigo que, com o empreendedorismo no sangue, gestão eficiente, preocupação constante na preservação do meio ambiente e qualificação profissional de seus funcionários, tornaram a sua fazenda uma referência em produtividade na região. Com um rebanho de aproximadamente 4 mil cabeças, realizando ciclo completo - cria, recria e engorda, a Fazenda Serra Dourada utiliza tecnologia de ponta em todos os segmentos, tanto em suplementação mineral quanto na reprodução. A fazenda insemina suas matrizes há mais de 10 anos, realizando cruzamento industrial. A suplementação mineral é toda baseada no programa Boi Verde, cujos produtos contêm os Carbo-Amino-Fosfo-Quelatos, minerais em forma orgânica de alta biodisponibilidade: Núcleo Reprodução para as matrizes, Foscromo para a recria e o Fosbovi Engorda para fase de terminação. Durante este ano, o cliente pretende iniciar a suplementação de bezerras ao pé da vaca com o uso de Creep-feeding. Este manejo já vem sendo implantado em muitas fazendas do nordeste paraense e os resultados são muito satisfatórios. Bezerras que receberam o Fosbovinho chegaram à idade de desmama com, no mínimo, 15 kg mais pesados, quando comparados com bezerras que não receberam suplementação.

Durante o ano de 2009, foram acompanhados dois lotes de animais, nos quais foram mensurados o consumo do suplemento mineral e o ganho de peso diário no período de 290 dias. Durante esse período (de abril de 2009 a fevereiro de 2010), os animais receberam apenas Fosbovi Engorda. Abaixo, tabela com os resultados desse acompanhamento.

Esse resultado deixou o cliente muito satisfeito, tendo em vista que durante o período seco, entre os meses de julho e outubro, os animais não receberam qualquer tipo de suplementação proteica e, mesmo assim, continuaram a ganhar peso, o que lhes permitiu atingir as 18,9@ com aproximadamente 28 meses. O consumo médio de mineral foi de 71 g por dia. Segundo VALADARES Filho et al (2006), a exigência dietética total de fósforo para animais de 350 kg a 450 kg é em torno de 20 g/dia. O nível de garantia do Fosbovi Engorda para o fósforo é 64,90 g por kg de produto. Assim sendo, com o consumo da fazenda de 71 gramas do Fosbovi Engorda, ficou garantida uma oferta de fósforo de 4,6 g/animal/dia. As braquiárias, em geral, apresentam teores médios de fósforo em torno de 0,14% na matéria seca (Carvalho e et al 2005). Um animal na fase adulta consome em média 11 kg de MS/dia, o que corresponde a uma ingestão de mais ou menos 15 g de fósforo. Este valor somado ao fósforo que foi ofertado via suplementação atendeu à exigência deste elemento mineral na fase de engorda.

WANDERLEY MELO NEPOMUCENO  
Médico Veterinário – CRMV-PA – 1322  
Supervisor Técnico Comercial – PA

RAPHAEL BICHO DOS SANTOS  
Zootecnista – CRMV-PA - 150/Z  
Promotor de Vendas – PA

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

CARVALHO, F.A.; BARBOSA, F.A. e McDOWELL, L.R. Nutrição de bovinos a pasto. ED. (GRADUAL), 2ª edição. Belo Horizonte. 2005.

VALADARES FILHO, S.C.; PAULINO, P.V.R.; e MAGALHÃES, K.A. Exigências Nutricionais de Zebuínos e Tabelas de Composição de Alimentos BR- Corte. 1 edição. Viçosa. 2006.

Quantidade de animais	Data inicial	Peso médio inicial kg	Data final	Peso médio final kg	Consumo médio no período	Ganho no período kg	Ganho médio diário em gramas	Ganho @ ano
20	27/04/2009	380,5	11/02/2010	584,3	71g	203,8	0,703	8,5
36	27/04/2009	346,8	07/03/2010	552,8	71g	206	0,656	8,0

Fonte: GERÊNCIA DA FAZENDA E PROMOTOR DE VENDAS TORTUGA

# INTEGRAÇÃO AGRICULTURA PECUÁRIA COM CONFINAMENTO

Vários países estão em crescimento econômico, e certamente irão se alimentar melhor e terão acesso a alimentos nobres. Um desses alimentos é a carne bovina.

O Brasil é o maior exportador de carne bovina do mundo. Segundo a ABIEC, em 2009, o Brasil exportou 1.245.139 toneladas de carne bovina, sendo 926.082 toneladas de carne *in natura*. Mas não podemos ficar pensando em exportar somente para países ricos e deixarmos de lado os países em crescimento, pois são países com população significativa e responsáveis pela maior parte do aumento de consumo de alimento mundial. Estão em crescimento populacional e econômico, mas com pouca expansão na produção de alimentos, entre estes, a carne bovina. Esses países são, pois, grandes clientes potenciais.

A pecuária de corte brasileira vem ganhando uma importância mundial, com capacidade maior ainda de expansão devido às características geográficas que o

nosso o país possui. O maior desafio atualmente está na prática de uma pecuária sustentável e com viabilidade econômica e respeito ao meio ambiente.

Uma das formas de viabilizar a pecuária de maneira sustentável, sobretudo em área de maior valor agregado, é através da integração agricultura-pecuária que, além de promover sistemas de pastejo com altas lotações em áreas de agricultura, também proporciona o aproveitamento de subprodutos e coprodutos da agricultura e a produção de volumoso de alta qualidade para alimentação de bovinos em sistema de confinamento (foto 1). O sistema de confinamento vem crescendo a cada ano, e constitui uma excelente alternativa para os agropecuaristas, já que aumenta a taxa de lotação da propriedade com maior produção de @ por hectare, havendo, também, redução do ciclo do boi devido ao maior ganho de peso no período considerado, principalmente quando se conta com animais de alta qualidade de carcaça e se consegue ter uma escala de

venda de boi gordo, o que significa aumento do giro de capital.

## Integração Agricultura-Pecuária com Confinamento

Em algumas regiões onde a agricultura é dominante, devido à sua alta produtividade, a pecuária é considerada como uma atividade secundária, sendo, não raro, tida como inviável, o que evidentemente não condiz com o potencial desta atividade.

Como já foi comentado, os subprodutos e coprodutos da agricultura diminuem o custo da alimentação dos animais em sistema de confinamento.

Geralmente, grandes propriedades agrícolas secam os cereais na própria fazenda antes de sua comercialização, e é desse processo de secagem que resultam os subprodutos e coprodutos, como a quirera de milho, casquinha de soja, soja quebrada, trigoilho, aveia, caroço de algodão, entre outros.

Com a utilização dos subprodutos ou coprodutos da agricultura, o custo da ali-

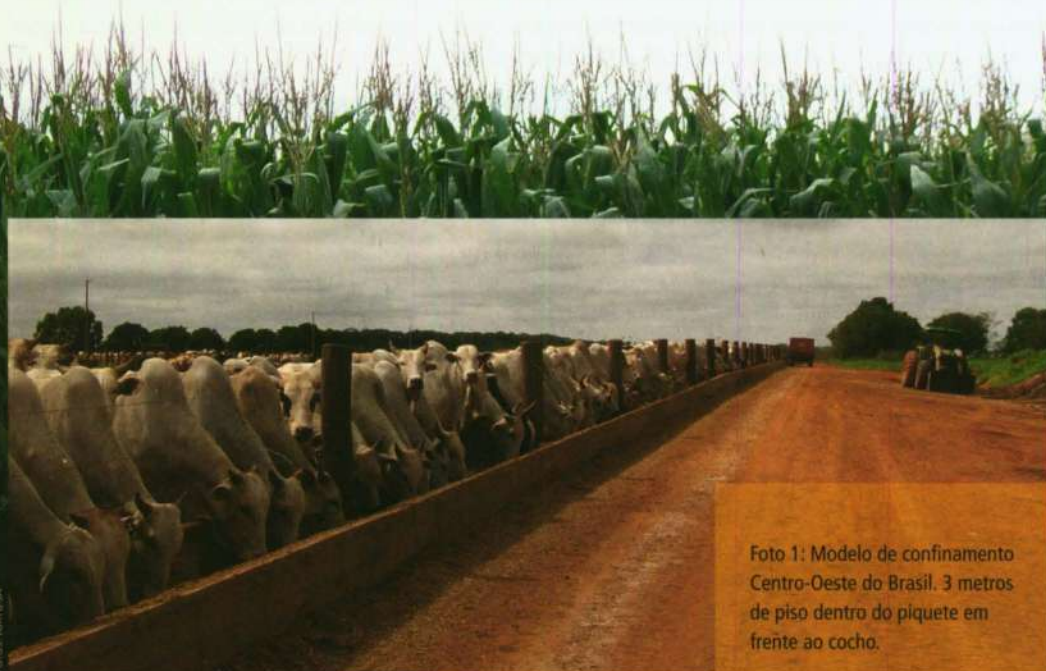


Foto 1: Modelo de confinamento Centro-Oeste do Brasil. 3 metros de piso dentro do piquete em frente ao cocho.

mentação diminui em torno de 30%, o que é bastante significativo, já que a alimentação é responsável por aproximadamente 85% do custo da diária do confinamento.

E é justamente a alta produtividade agrícola dessas regiões que ajuda a tornar um confinamento viável, pois nelas se produz volumoso de alta qualidade com baixo custo. No caso da silagem de milho, quanto maior for a produtividade, menor será o custo de produção. Exemplificando: a colheitadeira de milho para silagem vai entrar na lavoura e andar em toda a área que deverá ser cortada. Se houver uma planta de milho a cada 30 cm ou a cada 100 cm, a máquina irá andar a mesma distância. Se a planta tiver estatura baixa e uma espiga pequena, a máquina andarà a mesma distância e o custo de hora-máquina será o mesmo. Então, quanto maior o estande da lavoura, mais barato fica o custo de produção. Há propriedades que produzem mais de 60 toneladas de matéria natural de silagem de milho por hectare em área ferti-irrigadas com dejetos de biodigestores (foto 2).

Portanto, conforme descrito acima, as propriedades com exploração de lavouras podem apresentar volumosos e concentrados com um custo bastante reduzido, o que

torna o confinamento um excelente sistema a ser utilizado nessas propriedades.

#### **Manejo e Acompanhamento Técnico**

O investimento em confinamento é alto, portanto, não podemos simplesmente fechar um lote de animais em um piquete com um cocho e fornecer comida à vontade o dia todo. Deve ser feito um sistema prático que facilite o manejo e, principalmente, deve-se treinar a mão de obra, pois ela é um dos principais fatores que contribuem para o êxito do empreendimento.

Alguns itens devem ser planejados antes de se iniciar o confinamento. Os piquetes devem ter um espaço bom para evitar barro, e o espaçamento de cocho deve ter um tamanho que permita que todos os animais possam ter acesso ao alimento, suplemento mineral, e à água limpa, que deve ser disponível e à vontade. Os lotes devem estar padronizados e divididos por categoria e é imprescindível definir o número de pratos diário, pois este é um fator que ajuda a melhorar o ganho de peso diário, pois o aumento de número de pratos aumenta o consumo de matéria seca, o que reflete no aumento do ganho de peso.

Depois que os animais são fechados no confinamento, nos primeiros 15/20

dias, deverá ocorrer o processo de adaptação que é fundamental para o bom desempenho. Essa adaptação também pode ser feita no pasto com o concentrado antes de os animais serem fechados.

É de extrema importância o acompanhamento técnico mensal do confinamento, pois o técnico precisa conhecer a propriedade, o ambiente que os animais serão instalados, conversar com as pessoas que cuidarão dos animais, ensinar a prática da leitura de cocho e fazer o ajuste das dietas.

O mais importante para um ótimo ganho de peso diário e para maior lucro é a alimentação dos animais, mas sem o acompanhamento técnico dentro da propriedade, dentro do confinamento junto com os funcionários da fazenda, o retorno poderá ser menor que o planejado. Nesse sentido, é que a Tortuga é a empresa que mais investe em contratação de técnicos em Ciências Agrárias, bem como se preocupa com a sua qualificação, para estar ao lado do produtor rural que busca na intensificação da pecuária maior rentabilidade para o seu investimento.

**DIOGO VRIESMAN**

Zootecnista – CRMV-PR 1037/Z

Assistente Técnico Comercial – MS.

2 Lavoura de milho irrigada. Alta produtividade e baixo custo.

## MERCADO EXTERNO



# TORTUGA Paraguay

O Paraguai tem realizado um trabalho de ajuste para atender às exigências do mercado internacional e assim conquistar seu espaço como fornecedor internacional de carne com qualidade e segurança alimentar.

Este trabalho é fundamental para o seu desenvolvimento, pois com aproximadamente 12 milhões de cabeças de bovinos e 5,5 milhões de habitantes o país necessita desse desenvolvimento.

O desenvolvimento de regras e normas que possam assegurar um produto final de alta qualidade e seguro é extremamente importante, assim como um processo funcional que não inviabilize a produção. A Tortuga Paraguai (UVE/Py) vem assumindo seu papel que está em apoiar e auxiliar esse desenvolvimento com um forte trabalho de campo, atuando diretamente com os produtores rurais e indústrias (fábricas de rações e cooperativas).

A atual qualidade da carne paraguaia

vem conquistando espaço importante no Chile, na Rússia e em países da Europa, além de receber investimentos de vários locais para o desenvolvimento de uma pecuária sustentável.

Este crescimento pode ser medido pela feira anual que ocorre em Assunção, "Expo Feira Internacional", em Mariano Roque Alonso, onde a Tortuga participa todo ano, recebendo os produtores do Paraguai, Brasil, Argentina, Chile, Uruguai, Bolívia, entre outros.

Este ano, a equipe da Tortuga Paraguai preparou um jantar solene na sede da Associação Rural do Paraguai (ARP), dentro do Parque de Exposições.

Nesse jantar, estavam presentes toda a equipe técnica comercial da Tortuga Paraguai, gerente, supervisores, técnicos e empresas representantes, além do ministro da Agricultura Sr. Enzo Cardozo, ministro da Indústria e Comércio Sr. Francisco Rivas,

presidente da Associação Rural do Paraguai, Sr. Juan Néstor Nuñez e do vice-presidente da Associação Rural do Paraguai, Sr. Germán Ruiz, além de clientes e produtores de todas as regiões do Paraguai.

A realização desse jantar foi a maneira que a Tortuga encontrou para agradecer ao Paraguai pela oportunidade de poder desenvolver este trabalho no país e, assim, fazer parte do seu processo de crescimento e desenvolvimento.

Uma grata surpresa, durante a Exposição, foi a Grande Campeã da Raça Nelore Mocho, a vaca Gabarita 389, animal de propriedade do Sr. Nevercindo Cordeiro, criada na Fazenda Ataraxia, além de cliente, um grande incentivador da pecuária e da raça no país.

A Tortuga Paraguai tem uma história de 17 anos e a maior participação no mercado de suplementação do país, tendo ainda muito por desenvolver junto aos pecuaristas.

Gabarita 389 - Grande Campeã da Raça  
Nelore Mocho - Fazenda Ataraxia

# Produção de forragem pré-secada

A ensilagem é um processo que tem por objetivo preservar forragens com um alto valor nutritivo e o mínimo de perdas. Neste processo, carboidratos solúveis são convertidos em ácidos orgânicos, pela ação de micro-organismos, e criam condições adequadas à conservação.

Porém, na ensilagem de plantas forrageiras que apresentam matéria seca (MS) inferior a 21%, carboidratos solúveis inferiores a 2,2% na matéria verde e baixa relação entre carboidratos e poder tampão, os riscos de fermentações secundárias são maiores, tornando-se imprescindível o uso de recursos que, de alguma forma, modifiquem esta situação.

Nesse sentido, a pré-secagem, isto é remoção parcial de água da planta (Fi-

gura 1), através do emurchecimento, pode ser uma alternativa interessante, podendo proporcionar condições ideais de fermentação e, assim, permitir a conservação de forrageiras para a nutrição dos animais.

As forrageiras mais utilizadas para produção de silagem pré-secada são as gramíneas de clima temperado: aveia, aveia, triticale e cevada; mais recentemente gramíneas tropicais como as espécies do gênero *Cynodon* como os "tiftons", "coast-cross" e até algumas braquiárias. Dentre as leguminosas, somente a alfafa é utilizada em quantidade expressiva.

De maneira geral, as leguminosas são mais nutritivas que as gramíneas de clima temperado, que por sua vez apresentam

melhor qualidade que as de clima tropical.

A pré-secagem tem como finalidade restringir a extensão da fermentação durante o processo de conservação de forragens através da ensilagem e reduzir a incidência de fermentações secundárias indesejáveis.

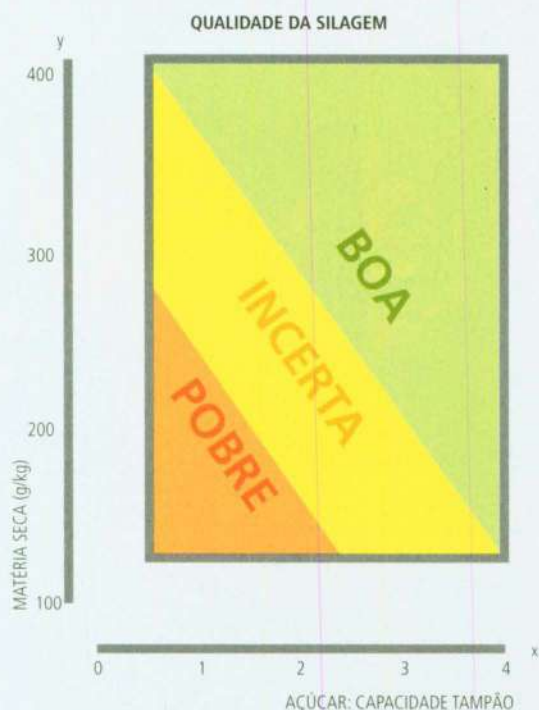
Quando a forragem é cortada e espalhada no campo para secar, a perda de umidade é intensa nas plantas. As plantas forrageiras quando cortadas apresentam teor de umidade entre 80 e 85%, que se reduz rapidamente para 65%.

O processo de secagem no campo envolve perda e absorção de água. Com a forragem espalhada, a água se move entre a planta e o ambiente até atingir um valor adequado para o armazenamento. Via de regra, a planta perde água durante o dia, a menos que ocorra chuva, e à noite, com alta umidade, devido ao sereno e talvez chuva, ocorre reumedecimento.

As principais variáveis ambientais que se devem considerar são: radiação solar, temperatura, umidade do ar e velocidade do vento. A radiação solar e a umidade relativa do ar são os principais fatores ambientais que exercem influência na perda de água da forragem desidratada no campo.

Com o desenvolvimento das plantas, observa-se diminuição na relação folha/caule, bem como no seu valor nutricional e conteúdo de água. É importante considerar que, apesar de as plantas mais novas apresentarem maior conteúdo de umidade, a perda de água se processa mais facilmente, sendo tal fato relacionado à maior proporção de folhas. As folhas das gramíneas perdem água 15 vezes mais rápido que os caules, sendo que 25% da umidade dos caules são perdidos através das folhas. O corte das plantas forrageiras destinadas à ensilagem deve ser feito no estágio vege-

Figura 1. Relação entre conteúdo de matéria seca e proporção açúcar: capacidade tampão e seus efeitos na qualidade final das ensilagens.



TE: WEISSBACH ET AL., CITADO POR WOOLFORD, 1984.

## FOCO

▶ tativo, ocasião em que a planta se encontra no seu "ponto de equilíbrio" entre produção de matéria seca e qualidade nutricional.

Os processos de produção da silagem pré-secada são o corte, preferencialmente com segadoras condicionadoras, viragem com ancinhos, enleiramento, recolhimento e picagem, transporte e compactação.

As práticas de viragem e revolvimento com ancinhos enleiradores e espalhadores são de importância fundamental no processo de secagem, principalmente nas primeiras horas após o corte, a fim de reduzir a compactação e proporcionar maior circulação de ar dentro das leiras, acelerando a transferência de umidade das plantas para o ambiente.

Forragens com maiores proporções de folhas resultam em leiras mais pesadas que aquelas de plantas que possuem maior percentagem de caules, apresentando maior dificuldade para a circulação de ar e aumentando a resistência à perda de água. A altura da forragem remanescente deve permitir a circulação de ar na porção inferior da leira.

As perdas mecânicas no momento do corte, durante o processo no campo, são devidas, principalmente, ao dilaceramento de folhas e caules e, geralmente, estão associadas a equipamentos inadequados ou carentes de manutenção, com facas não afiadas e desajustadas. Deve-se ter atenção especial para as leguminosas pela maior susceptibilidade à perda de folhas que ocorre em resposta a manipulação da forragem.

O uso de segadeiras condicionadoras reduz pela metade o tempo de secagem das plantas forrageiras, devido ao aumento da perda de água pelo caule. Condicionamento mecânico, a maceração do caule, pode melhorar a taxa de secagem de leguminosas de maneira mais consistente, quando comparada com a de gramíneas. Os resultados do condicionamento são mais evidentes em espécies que possuem caules mais grossos e com baixa relação folha/caule.

O recolhimento da forragem pode ser feito utilizando-se uma ensiladeira, desde que adaptado um "molinete" apropriado para o recolhimento da forragem. A forragem recolhida deve ser picada em um tamanho que facilite sua distribuição, compactação no silo e posterior retirada, mesmo para níveis de matéria seca mais elevados (45%).

Contudo, há que se considerar que pode ser interessante para o pecuarista, devido ao grande número de operações, corte, revolvimento, enleiramento, recolhimento, transporte e compactação, a locação de equipamentos ou terceirização deste processo por empresas especializadas, diminuindo o capital investido pelo pecuarista nestas máquinas que, muitas vezes, são utilizadas em curtos períodos do ano.

Para a adequada manutenção da qualidade da forragem ensilada é importante que o enchimento do silo seja rápido, estabelecendo condição de anaerobiose

o mais rápido possível. A compactação da silagem pré-secada deve ser feita exaustivamente durante todo o período de enchimento do silo, utilizando-se um trator pesado. Para forragens não picadas e/ou com teores mais elevados de matéria seca, recomenda-se que sejam distribuídas camadas finas a fim de facilitar a compactação.

Em dietas de vacas leiteiras, a quantidade de fibra pode ser expressa pela porcentagem de FDN, importante na sua formulação, pois a deficiência resulta numa disfunção ruminal, causando acidose e queda na gordura do leite, por outro lado, o excesso de FDN reduz o consumo de matéria seca, diminui a digestibilidade e, conseqüentemente, diminui o desempenho e a produção de leite.

Para a produção de silagem pré-secada é importante que sejam avaliadas as condições climáticas da região, disponibilidade e qualidade de forrageiras e equipamentos adequados para o processo.

LEOPOLDO BRAZ LOY  
Zootecnista CRMV-PR 00983  
Assistente Técnico Comercial

JOÃO RICARDO ALVES PEREIRA  
Departamento de Zootecnia e Tecnologia  
de Alimentos - Universidade Estadual  
de Ponta Grossa/UEPG



Máquina recolhendo a forrageira cortada e pré-secada.

LITERATURA CONSULTADA  
WOOLFORD, M.K. 1984.  
The silage fermentation.  
New York: Marcel Dekker, 350p.





# A colonização no Rio Grande do Sul

## A colonização alemã

A imigração alemã começou em 25 de julho de 1824 com a chegada do primeiro grupo de imigrantes a São Leopoldo, cidade denominada "Berço da Imigração Alemã" no Rio Grande do Sul. Eram 39 pessoas que vieram contratadas pelo Governo Imperial de D. Pedro I e foram assentados na Real Feitoria do Linho-Cânhamo, às mar-

gens do rio dos Sinos. Eles eram colonos e artesãos oriundos dos trabalhos realizados na Alemanha desde a Idade Média. Com esses artesãos - Schmidt/ferreiro; Gerber/curtidor; Schuster/sapateiro; Müller/moleiro e tantos outros, nasceu a industrialização e, por isso, o Vale do Rio dos Sinos é conhecido como região industrial. Nos primeiros cinquenta anos de imi-

gração, foram introduzidos entre 20 e 28 mil alemães no Rio Grande do Sul, a quase totalidade deles destinada à colonização agrícola. Os primeiros colonos vieram de Holstein, Hamburgo, Mecklemburgo e Hannover. Depois, passaram a predominar os oriundos de Hunsrück e do Palatinado. Além desses, vieram outros da Pomerânia, Vestfália e de Württemberg.

## TERRA BRASIL

Outras colônias foram criadas na sequência, como Três Forquilhas, Nova Petrópolis, Teutônia, Santa Cruz, São Lourenço, Colônia Santo Ângelo, Colônia de Santa Maria do Mundo Novo, etc.

Em algumas décadas, a região do Vale do Rio dos Sinos estava quase que completamente ocupada por imigrantes alemães. A colonização transbordou da região, se expandindo por outras áreas do Rio Grande do Sul. É notável que a colonização alemã foi efetuada em terras baixas, seguindo o caminho dos rios. Na década de 1870, praticamente todas as terras baixas do interior do Rio Grande do Sul estavam sendo ocupadas pelos alemães, porém, as terras altas não atraíam os colonos, permanecendo desocupadas até a chegada dos italianos, em 1875.

Na parte cultural podemos destacar as escolas espalhadas pelas picadas com o que o analfabetismo sempre foi menor na colônia alemã. Também as Sociedades de Cantos, de Atiradores e de Ginástica são herança imigrantista. No terreno religioso, cabe citar a vinda de evangélicos luteranos que foram a maioria entre os imigrantes. Esta síntese dá uma ideia da presença alemã no Rio Grande do Sul.

### Imigração italiana

O Rio Grande do Sul foi o estado brasileiro que recebeu a primeira leva de imigrantes italianos. Os primeiros imigrantes desembarcaram em 1875, para substituírem os colonos alemães que, a cada ano, chegavam em menor quantidade. Os colonos italianos foram trabalhar como pequenos agricultores nas terras, ainda selvagens, que lhes foram reservadas nas encostas da Serra Gaúcha.

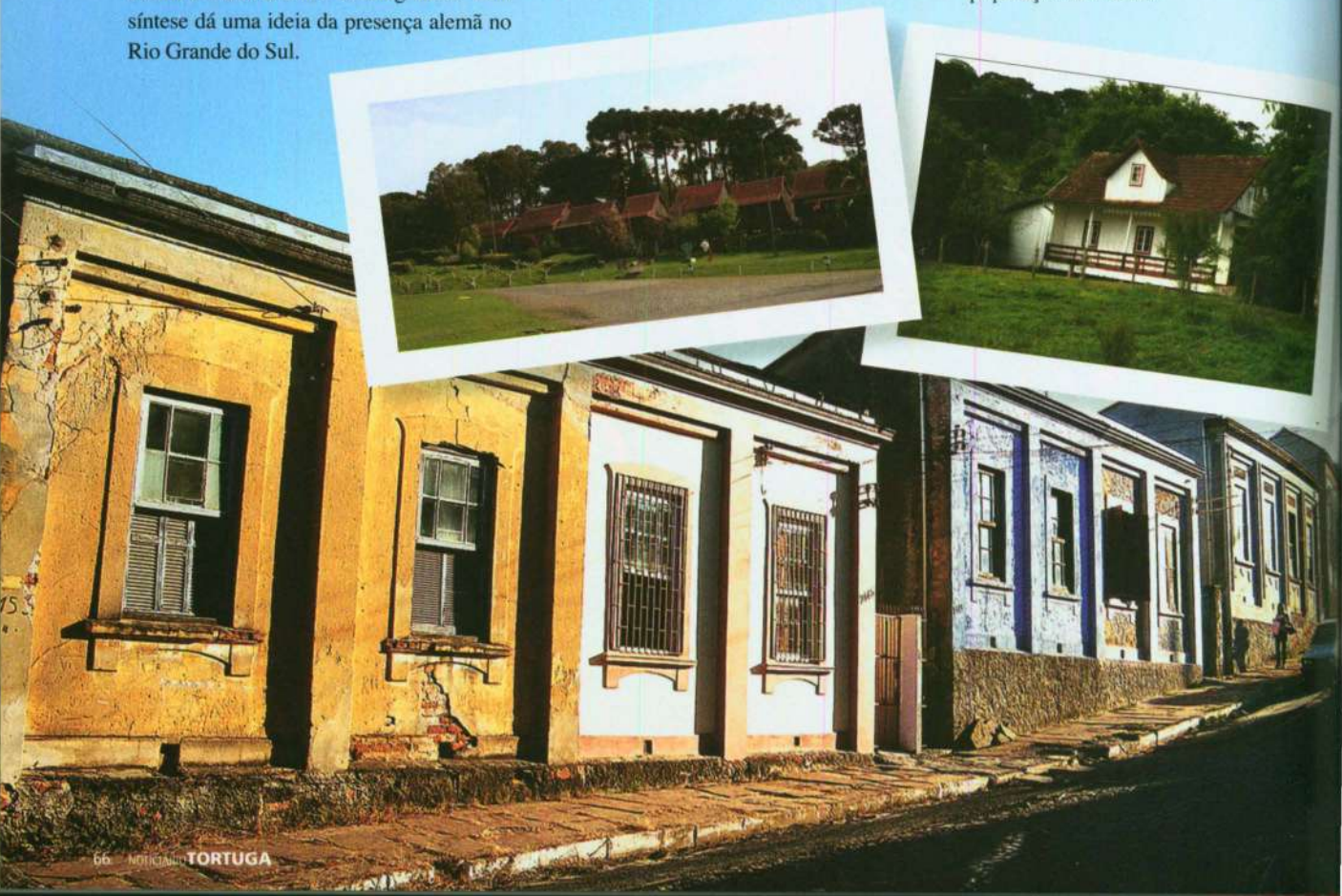
Naquela região, foram criadas as primeiras três colônias italianas: Conde D'Eu, Dona Isabel e Campo dos Bugres, atualmente as cidades de Garibaldi, Bento Gonçalves e Caxias do Sul, respectivamente. Com o tempo, os italianos passaram a subir as serras e a colonizá-las. Com o esgotamento de terras na região, esses colonos migraram para várias regiões do Rio Grande do Sul. A base da economia na região italiana do Rio Grande do Sul foi, e continua a ser, a vinicultura.

No centro do estado foi criada a quarta Colônia de Imigração Italiana, o primeiro

reduto de italianos fora da Serra Gaúcha, que originou municípios como Silveira Martins, Ivorá, Nova Palma, Faxinal do Soturno, Dona Francisca e São João do Polêsine. Neste último, está a localidade de Vale Vêneto, nome dado para homenagear a região de origem italiana.

Outras colônias italianas foram criadas e deram origem a cidades como Caxias do Sul, Farroupilha, Bento Gonçalves, Garibaldi, Flores da Cunha, Antônio Prado, Veranópolis, Nova Prata, Encantado, Nova Bréscia, Coqueiro Baixo, Guaporé, Lagoa Vermelha, Soledade, Cruz Alta, Jaguarí, Santiago, São Sepé, Caçapava do Sul e Cachoeira do Sul, sendo estas as principais colônias italianas do estado. Estima-se que imigraram para o Rio Grande do Sul 100 mil italianos, entre 1875 e 1910. Em 1900, já viviam no estado 300 mil italianos e oriundi como são chamados os seus descendentes.

Atualmente, vivem no Rio Grande do Sul três milhões de brasileiros de origem italiana, representando cerca de 30% da população do estado.



# Uma história de eficiência na pequena propriedade

A propriedade do Sr. Luiz Carlos Trevizan e Marinês Motter Trevizan localiza-se na linha 16, do povoado Migliavacca, no município de Casca (RS). Nela, os Trevizan iniciaram as atividades da pecuária leiteira em 1994 numa área de nove hectares de terra. Um vizinho emprestou uma vaca, cujo leite se destinava à alimentação da pequena Carla Trevizan, filha do casal. A sobra do leite serviu para a criação de terneiras que seriam as futuras vacas.

Em janeiro de 1997, a pequena propriedade começou a vender o leite para a indústria. Eram apenas 32 litros diários. Apostando no aumento da produção, Dona Marinês solicitou a visita do técnico agrícola Neri Haas, que hoje é funcionário da Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda – PIÁ. As primeiras orientações de Neri Haas focaram a correção do solo e aquisição de vacas de alta produção. A família Trevizan, acreditando

do no futuro da atividade, seguiu investindo forte na melhoria de pastagens, implantando a grama Tifton em dois hectares, e adotando a inseminação artificial, cumprindo, assim, a recomendação do seu assistente técnico.

Em 2000, Neri Haas implantou o sistema de planilhas de custo de produção, controle leiteiro, programa de qualidade e melhoramento no controle de crescimento das terneiras e novilhas.

Atualmente, a propriedade conta com um total de 12 ha próprios, dos quais 9 são destinados à produção de volumoso para as vacas, terneiras e novilhas e cinco ha arrendados de terceiros onde é plantado milho para silagem.

Nos outros 3 ha da propriedade, estão as instalações da atividade leiteira, um aviário de 1.200 m<sup>2</sup>, alojando 18 mil frangos de corte e uma pocilga com 500 suínos na engorda.

A principal atividade é o leite que conta com 23 vacas em lactação produzindo 645 litros diários, ou seja, 16.585 litros de leite por ha/ano. A propriedade conta com um total de 23 vacas em lactação, 6 vacas secas, 14 novilhas em gestação e 19 terneiras, totalizando 62 cabeças. “A meta desta propriedade é atingir 26.000 litros de leite por ha/ano”, comenta Neri Haas.

Os Trevizam são associados da Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda – PIÁ que presta assistência técnica. Em contrapartida, entregam toda a produção de leite e se abastecem de rações e concentrados elaborados com os minerais em forma orgânica da Tortuga. “Os suplementos minerais da Tortuga fazem parte da nossa atividade desde o princípio”, afirma Dona Marinês.

ERICH FUCHS

Gerente de Vendas – Porto Alegre

Marinês, Caroline, Luiz Carlos e Neri

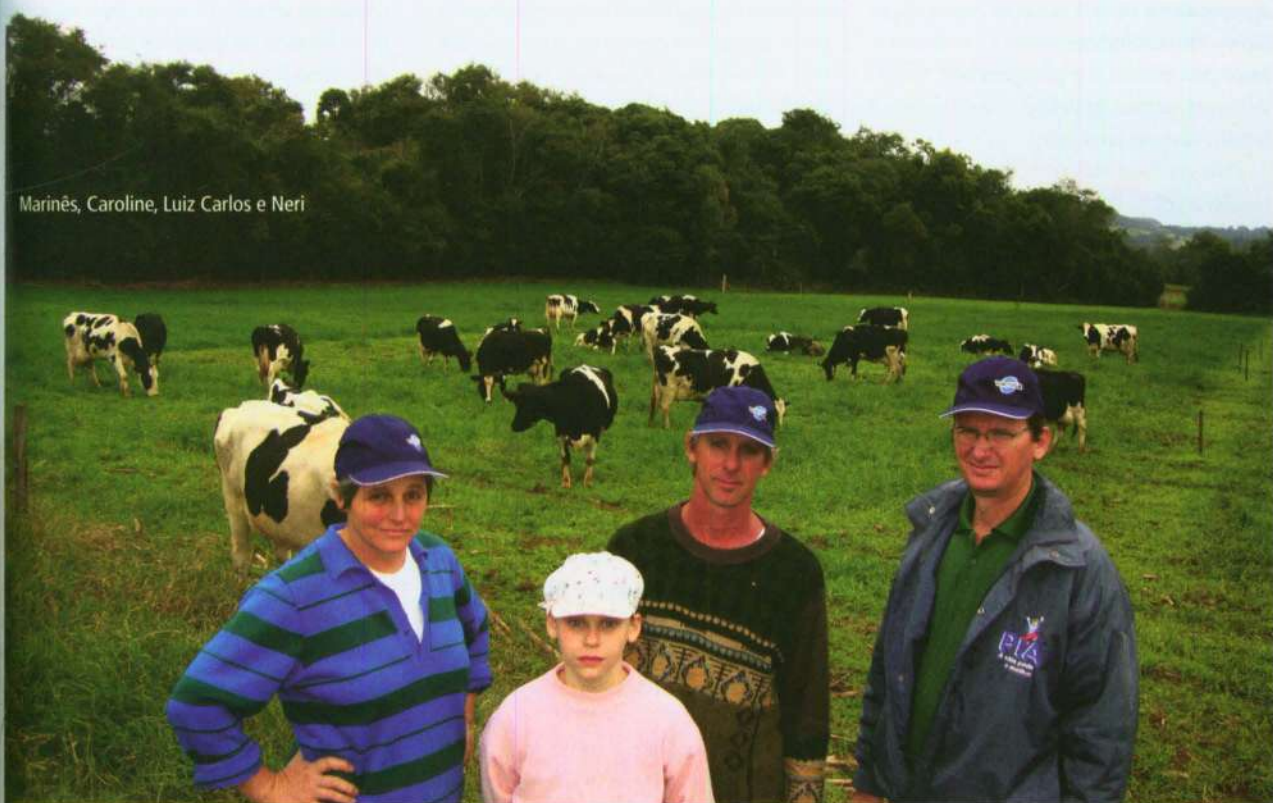


FOTO: ARQUIVO TORTUGA

# Redução do ciclo de produção: meta primordial na busca da eficiência e lucratividade da pecuária de corte

**"Com este enfoque, a Tortuga lança o Programa Tortuga de Suplementação Estratégica, buscando maior produtividade e rentabilidade para a atividade pecuária"**

As mudanças ocorridas no cenário econômico nacional e mundial vêm desafiando todas as atividades e sistemas de produção a se adequarem às novas perspectivas, obrigando-os a adotar tecnologias e estratégias que visem melhorias no processo produtivo em busca da eficiência, medida vital para se manterem no mercado.

Inseridas neste panorama, as atividades agropecuárias devem acompanhar as imposições mercadológicas, sendo a busca incessante pela eficiência e produtividade, fatores decisivos capazes de definir a rentabilidade e lucratividade da atividade.

No contexto da bovinocultura, a diminuição do ciclo de produção, traduzido pela idade em que o animal é abatido, no caso dos machos, e idade na qual as fêmeas iniciam a vida reprodutiva, é fator determinante da produtividade da atividade.

Sendo assim, as estratégias adotadas, principalmente nutricionais, devem dar suporte para que os animais obtenham elevadas taxas de ganho de peso, mantendo regularidade na curva de crescimento em todas as fases do processo, para que o objetivo principal da bovinocultura moderna, redução do ciclo, seja atingido.

A redução do ciclo de produção está diretamente ligada à rentabilidade e lucratividade da atividade pecuária, pois além de proporcionar maior retorno econômico, permite a liberação das pastagens mais cedo, fator bastante importante no ponto

de vista de reposição de animais, racionalização do manejo das pastagens e aumento na velocidade de giro de capital.

A antecipação do início da vida reprodutiva das fêmeas, por intermédio da exploração do potencial de ganho de peso acelerado nas fases de cria e recria, permite aumento na quantidade de bezeros produzidos por matriz ao longo de sua vida produtiva, além de propiciar retorno antecipado do capital investido nas fêmeas, ou seja, quanto antes a novilha parir, mais cedo esta irá produzir e gerar receita dentro do processo.

Em sistemas de produção tradicionais, com baixa adoção de tecnologia, as fases de cria e recria têm sido apontadas como as etapas do ciclo de produção ainda pouco otimizadas. Neste sentido, estratégias nutricionais adequadas devem ser utilizadas para potencializar a expressão do potencial genético dos animais, obtendo-se desempenhos satisfatórios.

Durante as fases iniciais de vida, os animais apresentam elevado potencial de ganho, tendo, no entanto, exigências nutricionais também elevadas. Entre dois e quatro meses de idade ocorrem mudanças no trato gastrointestinal do bezerro. Nesse período, o animal se transforma efetivamente em um ruminante, aumentando a sua capacidade de ingestão e utilização de forragem, sendo sua demanda por nutrientes também elevadas.

Esse momento coincide com a redução da produção de leite das vacas. Dessa forma, uma dieta composta apenas por leite e pasto, até então pouco "aproveitado" pelo animal, não atende às exigências dos bezeros para a expressão do seu potencial de ganho, resultando em desempenhos aquém dos esperados e delineados para sistemas de produção de ciclo curto.

Sendo assim, para corrigir esse déficit de nutrientes (proteína, energia e minerais), a

suplementação dos bezeros, via sistemas de alimentação restrita ("creep feeding"), torna-se uma ferramenta de extrema importância. O fornecimento dos nutrientes limitantes, via suplemento, auxilia o desenvolvimento ruminal e potencializa a taxa de degradação da forragem, resultando em melhor desempenho animal em termos de ganho de peso.

Por meio de estratégias suplementares adequadas às necessidades nutricionais dos bezeros, tem-se maior ganho de peso e, conseqüentemente, maior peso à desmama, reduzindo assim o período de recria e propiciando condições para o abate precoce dos machos e antecipação do início da vida reprodutiva das fêmeas.

O desempenho animal é função direta do consumo e aproveitamento de nutrientes. A adoção de estratégias nutricionais no sentido de se fornecer os nutrientes limitantes, tendo por consequência ampliação na ingestão de matéria seca e maior aporte de nutrientes ao intestino, melhora o desempenho animal.

Na época de seca são observados elevados teores de fibra e baixos de proteína e minerais nas plantas forrageiras. Nessa situação, faz-se necessário a utilização de suplementação de ordem mineral proteico-energética de forma correta, com a finalidade de fornecimento dos nutrientes limitantes ao crescimento dos micro-organismos ruminais, aumentando a taxa de degradação da forragem basal (Gráfico 1), maior produção de proteína microbiana (Gráfico 2) e consumo de matéria seca, melhorando assim o desempenho animal.

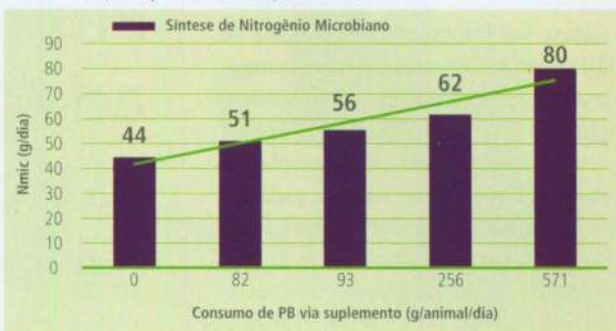
Com o avanço nas pesquisas no campo de nutrição de bovinos em pastejo, novas estratégias suplementares têm sido delineadas para incrementar o desempenho de animais mantidos em regime de pasto. Neste contexto, têm sido delineadas estratégias suplementares mais refinadas para a su-

Gráfico 1 – 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.



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

Gráfico 2 – 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 DISSERTAÇÃO DE MESTRADO - UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA; PESQUISA CONDUZIDA EM PARCERIA COM A TORTUGA).

plementação correta dos animais em todas as épocas do ano, sendo estas tecnologias sempre fundamentadas na obtenção da melhor relação custo:benefício na aplicação dos recursos dentro no processo, para aumento da lucratividade da atividade.

As gramíneas forrageiras, durante as águas, apresentam melhor qualidade nutricional em comparação com a época da seca, sendo observados, de maneira geral, teores de proteína bruta em torno de 9-10% na matéria seca. Contudo, tem sido verificado que altas proporções dos compostos nitrogenados (proteína) contidos na planta podem estar ligadas à fração fibrosa da parede ce-

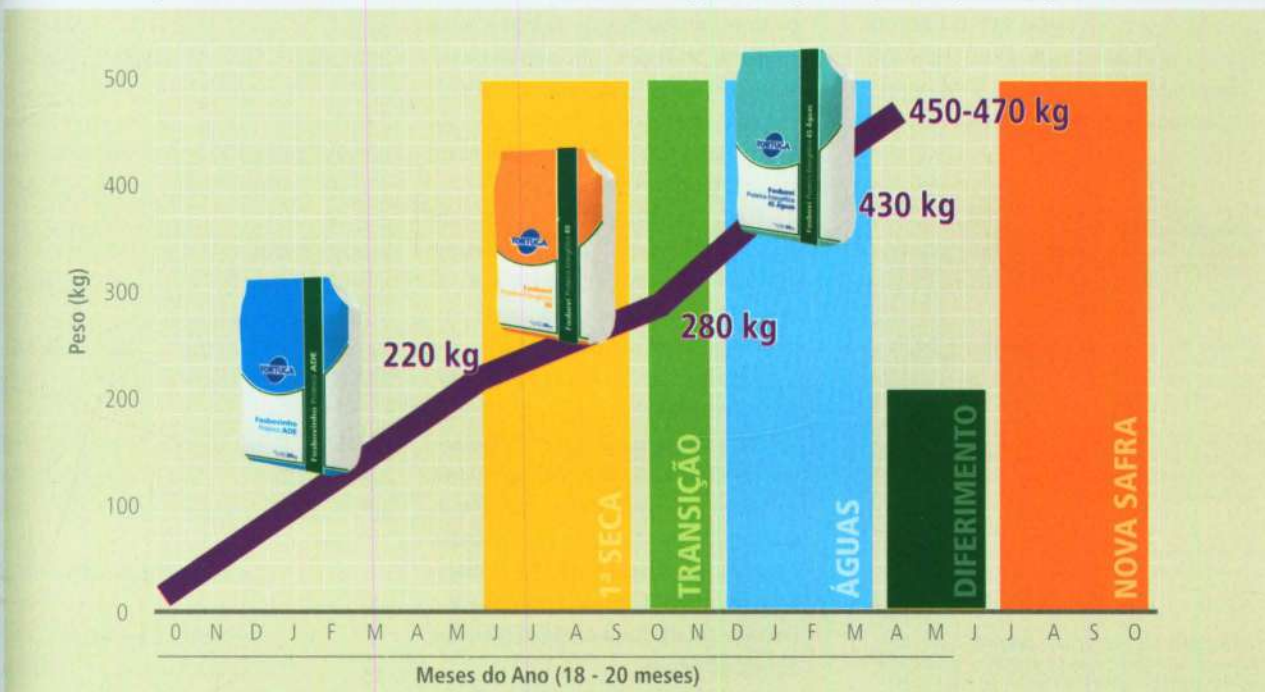
lular, apresentando lenta taxa de degradação ou mesmo indisponibilidade. Paulino et al. (2002), em compilação de dados sobre o gênero *Brachiaria*, encontraram cerca de 40% do nitrogênio total da forragem na forma insolúvel em detergente neutro (NIDN) e 6% na forma insolúvel em detergente ácido (NIDA). O NIDN, nitrogênio ligado à fibra em detergente neutro, apresenta lenta disponibilidade aos micro-organismos, já o NIDA, nitrogênio ligado à fibra em detergente ácido, apresenta indisponibilidade. Desta forma, apesar de a forragem apresentar cerca de 10% de proteína bruta, tem sido verificado que pode haver um déficit de compostos

nitrogenados aos micro-organismos para a otimização da taxa de degradação da fração fibrosa da dieta.

Comprovando os fatos supracitados, várias pesquisas demonstram aumento no ganho de peso dos animais nas águas, quando se utiliza suplementação de ordem mineral proteico-energética (Zervoudakis et al., 2002; Paulino et al., 2002; Paulino et al., 2006; Acedo, 2007; Porto et al., 2009).

Através da melhor adequação do ambiente ruminal, no tocante aos compostos nitrogenados (proteína), energia e minerais, nutrientes estes fornecidos via suplementação, tem-se aumento na atividade dos

Gráfico 3 – Simulação da curva de crescimento de um novilho com o uso do Programa Tortuga de Suplementação Estratégica.



\*INDICAÇÃO DOS PRODUTOS: FOSBOVINO PROTEICO ADE - DO NASCIMENTO AOS 7 MESES; FOSBOVINO PROTEICO-ENERGÉTICO 40 - DE 8 AOS 13 MESES (ÉPOCA DE SECA); FOSBOVINO PROTEICO-ENERGÉTICO 45 ÁGUAS - DE 14 AOS 18/20 MESES (ÉPOCAS DAS ÁGUAS).

micro-organismos ruminais, propiciando condições favoráveis para maior taxa de degradação da forragem, consumo de matéria seca e produção de proteína microbiana, resultando em melhor desempenho animal.

A Tortuga, sempre na vanguarda em pesquisas e tecnologias voltadas para melhorias no processo produtivo, tendo como base estudos em seus centros de pesquisa e renomadas universidades e instituições de pesquisa nacionais, desenvolveu o Programa Tortuga de Suplementação Estratégica.

O Programa Tortuga de Suplementação Estratégica é composto por três novos produtos: Fosbovinho Proteico ADE, Fosbovi Proteico-Energético 40 e Fosbovi Proteico-Energético 45 Águas. Estes produtos foram desenvolvidos especialmente para fornecer de maneira adequada os nutrientes limitantes ao desempenho animal de acordo com cada fase do ciclo de produção e época do ano. Por meio de utilização do Programa Tortuga de Suplementação Estratégica tem-se possibilidade de abater precocemente os machos, entre 18 e 20 meses (Gráfico 3), e iniciar a vida reprodutiva das fêmeas em torno de 14 - 16 meses, exclusivamente em sistema de pastejo.

#### TIAGO SABELLA ACEDO

Zootecnista, DSc, CRMV-SP 02860/Z

Doutor em Nutrição e Produção de Ruminantes  
Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento

#### LITERATURA CITADA

ACEDO, T.S. Suplementação múltipla para bovinos manejados a pasto em recria e terminação. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2007. 113p. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal de Viçosa, 2007.

PAULINO, M.F.; ZERVOUDAKIS, J. T.; MORAES, E. H. B. K. de. et. al. Bovinocultura de ciclo curto em pastagens. IN: III SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE, Viçosa. Anais... Viçosa, MG: SIMCORTE, p.153-196, 2002.

PAULINO, M.F.; MORAES, E.H.B.K.; ZERVOUDAKIS, J.T. et al. Terminação de novilhas mestiças leiteiras sob pastejo, no período das águas, recebendo suplementação com soja. Revista Brasileira de Zootecnia, v.35, n.1, p.154-158, 2006.

PORTO, M.O.; PAULINO, M.F.; VALADARES FILHO, S.C. et al. Fontes suplementares de proteína para novilhas mestiças em recria em pastagens de capim-braquiária no período das águas: desempenho produtivo e econômico. Revista Brasileira de Zootecnia, v.38, n.8, p.1553-1560, 2009.

ZERVOUDAKIS, J.T.; PAULINO, M.F.; DETMANN, E. et al. Desempenho de novilhas mestiças e parâmetros ruminais em novilhas suplementadas durante o período das águas. Revista Brasileira de Zootecnia, v.31, n.2, p.1050-1058, 2002 (supl.).

# Pioneirismo, tecnologias adaptadas e gestão estratégica são razões de sucesso na criação de bovinos de corte no semi-árido norte-mineiro

O Dr. Sebastião Clecy Frauches, proprietário da Pecuária Caçarema Ltda, iniciou suas atividades no Norte de Minas Gerais no final da década de 1970, e desde então vem inovando e sendo exemplo na produção de bovinos de corte na região.

O grupo conta atualmente com 8 fazendas próprias e um arrendamento totalizando cerca 20 mil ha e um rebanho de 15 mil cabeças. As propriedades estão distribuídas no extremo Norte de Minas, concentrando sua maior parte no município de Janaúba; uma região de transição entre cerrado e caatinga com precipitações pluviométricas médias em torno de 800 mm/ano, distribuídas nos meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março.

Com investimentos fortes em gestão e com tecnologias adaptadas à realidade regional, a fazenda vem ao longo desses 30 anos inovando na produção de gado de corte.

Atualmente, tomam conta do grupo de fazendas o Sr. Eleonardo Santos (Gerente Administrativo) e os Senhores Aristides Orlando, Wilson Soares e Juarez Leite que, por sua vez, gerenciam operacionalmente as Fazendas Angicos, Caraíbas, Tailândia, Tabajara, União, Três Lagoas, Santa Maria e Fazenda Santa Ângela, única fazenda de cria do grupo.

As Fazendas do Dr. Clecy Frau-

ches se dedicam à cria, recria e engorda de bovinos de corte e produzem atualmente 6 arrobas/ha/ano totalmente em regime de pasto. É consenso entre os gerentes das fazendas que o divisor de águas na produtividade alcançada nas propriedades foi o processo de gestão administrativo desenvolvido ao longo de mais de 10 anos, a certificação de todas as propriedades

Tabela 1: resultado semiconfinamento Fazenda Caraíbas 2009.

Nº Lote	Qtde	Data
INTERMEDIÁRIO - FUNDO MANGA 09	59	06.08.09
		25.09.09
CABEÇEIRA - MANGA 10 A	53	06.08.09
		25.09.09
CABEÇEIRA - MANGA 41	28	06.08.09
		25.09.09
INTERMEDIÁRIO - MANGA 16	50	06.08.09
		25.09.09

## TECNOLOGIA & INOVAÇÃO



Da esquerda para a direita: André Machado (Assistente Técnico Tortuga), Sr. João (Lenda Viva da Fazenda Caraíbas) e Sr. Aristides Orlando (Gerente Fazenda Caraíbas)



FOTOS: TORTUGA

Da esquerda para a direita: Sr. Wilson (Gerente operacional), Carlos Vinícius (Promotor Tortuga), Sr. Orlando (Gerente Operacional), Vinícius Fonseca (Supervisor Tortuga), Sr. Eleonardo (Gerente Administrativo) e André Machado (Assistente Técnico Tortuga).

do grupo para exportação de carne para o mercado europeu e, por fim, o trabalho desenvolvido pela Tortuga junto às fazendas. Este último compreende o fornecimento de suplementos minerais com a mais alta tecnologia e a prestação de serviços técnicos que incluem todo o planejamento, acompanhamento nutricional do rebanho e treinamento da mão de obra.

Dentre novas tecnologias testadas em menor escala, para futuramente serem ampliadas para todas as fazendas do grupo, estão o semiconfinamento gerido com a Tortuga e a implantação do curral digital.

Pelo segundo ano consecutivo, a Fazenda Caraíbas vem trabalhando em pequena escala com semiconfina-

Qtde	Peso Bruto (kg)		Peso Médio (kg)	Dias	g / dia	Peso (@) Líquido	Ganho (@)	Ganho Anual (@)
59	28.438,00	Entrada	482,00	50	0,631	32,13	2,10	15,34
	30.298,00	Saída	513,53			34,24		
53	25.917,00	Entrada	489,00	50	0,760	32,60	2,53	18,49
	27.931,00	Saída	527,00			35,13		
28	12.644,00	Entrada	451,57	50	0,872	30,10	2,91	21,22
	13.865,00	Saída	495,18			33,01		
50	22.977,00	Entrada	459,54	50	0,773	30,64	2,58	18,81
	24.910,00	Saída	498,20			33,21		
Peso médio inicial			470,53	15,68				
Peso médio final			508,48	16,95				
Ganho médio			0,76					



Lote de bois apartados para o semiconfinamento

Tabela 2: ganhos indiretos com o semiconfinamento.

GANHOS INDIRETOS		
Número de animais	120	
Período de antecipação de abate (meses)	5	
Custo com aluguel de pastagens	R\$ 12,00	
Custo de diária com mineralização	R\$ 0,29	
Custo com medicamentos (vermífugos e vacinas)	R\$ 2,50	
Itens	Custos	Per-centual
Custo Total de Pastagens	R\$ 7.200,00	57%
Custo Total com Mineralização	R\$ 5.220,00	41%
Custo Total com Sanidade	R\$ 300,00	2%
<b>Custos Totais economizados com a antecipação do ciclo</b>	<b>R\$ 12.720,00</b>	<b>100%</b>

mento. As conversas iniciaram com os gerentes das fazendas que sempre observavam que um percentual de bois destinados ao abate não alcançava o peso e acabamento necessário para sair no final da safra de bois gordos (junho). Esses animais ficavam para ser abatidos no próximo ano (janeiro), atrasando em quase 6 (seis) meses a sua saída.

Devido ao não interesse do grupo em investir em uma estrutura para o sistema de confinamento tradicional, a Tortuga apresentou como alternativa o semiconfinamento, utilizando o produto Fosbovi Proteico-Energético 40, caroço de algodão, mais pastagem (pasto diferido do mês de fevereiro).

Na proposta feita para a fazenda, o ponto de equilíbrio do semiconfinamento seria alcançado com os animais atingindo ganhos 600 gramas/cabeça/dia. Os resultados demonstrados abaixo apresentam ganhos médios de 760 gramas/cabeça/dia superando em 160 gramas/cabeça/dia o ponto de equilíbrio proposto.

Além dos benefícios diretos, a prática do semiconfinamento proporcionou também ganhos indiretos como: antecipação do abate dos animais, redução de carga animal em um período de menor oferta de forragem e outros exemplificados abaixo.

Outra inovação em implantação na fazenda Caraíbas é o "Curral Digital". Segundo o Sr. Eleonardo (Gerente administrativo) esta ferramenta irá permitir "afinar" ainda mais a gestão das fazendas.

A nova tecnologia consiste em implantar em todos os animais um chip via bolus intrarruminal, conectando o número

de identificação do brinco com o número do chip. O chip será lido por uma antena instalada na porteira do curral ou balança, facilitando a conferência de animais na fazenda, além de agilizar a coleta de dados como pesagem, vacinações e outras atividades.

Em conversa com o Sr. Rodney Dagnin Santos, consultor responsável pela instalação dos chips, e com o Sr. Eleonardo, o sistema permitirá que as fazendas acompanhem de perto o desempenho de animal por animal e consequentemente avaliar também o desempenho dos fornecedores de bezerros, já que as pesagens e os processamentos desses dados serão facilitados.

Além do Dr. Clecy, diversos outros empreendedores e empresas de importância nacional estão há tempos na região desfrutando de terras férteis e clima favorável para o desenvolvimento da pecuária de corte e da fruticultura, ajudando a desenvolver todo Norte de Minas, bem como as pessoas que ali vivem.

ANDRÉ MARTINS MACHADO

Médico Veterinário CRMV-MG 6431

Assistente Técnico Comercial - MG

Especialista em Solos e Meio Ambiente e em Pecuária Leiteira

VINÍCIUS CAMPOS FONSECA

Médico Veterinário - CRMV-MG 5641

Supervisor Comercial de Vendas - MG



# Avaliação do uso da enzima fitase em frangos de corte

O fósforo é um macromineral importante na nutrição dos animais, principalmente por participar da mineralização óssea, sistema imune, fertilidade, crescimento e metabolismo energético, tornando-se assim elemento essencial aos animais.

Os animais monogástricos, suínos e aves, são capazes de digerirem apenas de 30 a 40% do fósforo encontrado nos alimentos de origem vegetal, sendo necessária então a suplementação de fontes de fósforo mais biodisponíveis na dieta dos monogástricos para suprir o requerimento desses animais.

Mais da metade do fósforo consumido dos alimentos vegetais é excretado nas fezes, o que pode resultar em maior poluição ambiental. Isso ocorre porque os vegetais estocam cerca de dois terços do fósforo na forma de ácido fítico e os monogástricos não possuem a enzima para quebra dessa molécula e liberação do fósforo presente nela.

Segundo Leeson e Summers, 2001, além de fósforo e cálcio, o ácido fítico pode ligar zinco e cobre e em certas condições vários aminoácidos podem formar complexos proteicos com o fitato que são insolúveis.

As enzimas adicionadas nas dietas têm como objetivo quebrar a estrutura do ácido fítico disponibilizando o fósforo dos grãos para a digestão e absorção, reduzindo assim as perdas e, por consequência, o custo de formulação de rações.

Atualmente, as fitases no mercado são classificadas como 3 fitase ou 6 fitase, sendo que a 3 fitase começa a quebra pelo carbono na posição 3 do inositol e a 6 fitase inicia a quebra pelo carbono 6 da molécula.

O objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho zootécnico de frangos de corte alimentados com rações suplementadas com diferentes enzimas fitases e realizar análise bioeconômica para definir qual a melhor relação custo:benefício do uso da enzima no mercado de frangos de corte.

## Material e Métodos

Cinco mil setecentos e sessenta frangos de corte da linhagem COBB 500 com 1 dia de idade foram alojados no centro experimental avícola da Tortuga.

As aves foram divididas em 9 tratamentos com 8 repetições por tratamento, sendo 80 aves por repetição dando um total de 640 aves por tratamento. Os tratamentos foram compostos por um tratamento controle positivo, um tratamento controle negativo e os demais 7 tratamentos foram com a inclusão de 7 fitases diferentes disponíveis no mercado.

As aves receberam ração e água à vontade e o manejo seguiu as recomendações do manual da linhagem. As rações eram à base de milho e farelo de soja e foram formuladas de acordo com as recomendações nutricionais de Rostagno et. al. (2005), com exceção dos níveis de cálcio e fósforo.

Foi utilizado um programa alimentar com 4 fases de dietas assim distribuídas:

**ração pré-inicial** (1 a 7 dias); **ração inicial** (8 a 21 dias); **ração crescimento** (22 a 35 dias) e **ração final** (36 até o abate das aves, 42 dias), sendo que as rações na mesma fase foram isonutritivas (Tabela 1), com exceção da dieta controle negativo que teve variações nos níveis de cálcio e fósforo em relação às outras dietas (Tabela 2).

Todas as dietas contendo fitase foram formuladas para atender o nível de 500 FTU/kg de ração e foram consideradas as matrizes nutricionais fornecidas pelos fabricantes.

Para determinar o desempenho produtivo foram analisadas as seguintes variáveis: peso corporal; consumo de ração; viabilidade; conversão alimentar; e índice de eficiência produtiva. Ao final dos 42 dias foi realizado o cálculo do índice bioeconômico para cada ração, bem como o cálculo do custo do quilo de frango produzido. Os resultados zootécnicos dos tratamentos foram submetidos à análise de va-

**TABELA 1** – Composição nutricional das dietas teste e controle positivo

Rações	Cálcio	Fósforo disponível	Lisina Dig.	EM
Pré-Inicial	0,97	0,45	1,28	2950
Inicial	0,95	0,43	1,25	3050
Crescimento	0,90	0,40	1,15	3150
Final	0,80	0,37	1,00	3250

**TABELA 2** – Composição nutricional da dieta controle negativo

Rações	Cálcio	Fósforo disponível	Lisina Dig.	EM
Pré-Inicial	0,86	0,34	1,28	2950
Inicial	0,84	0,32	1,25	3050
Crescimento	0,79	0,29	1,15	3150
Final	0,69	0,26	1,00	3250

## TECNOLOGIA & INOVAÇÃO

**TABELA 4** – Médias de viabilidade (VIAB), ganho de peso (GP), consumo de ração (CONS), conversão alimentar (CA) e índice de eficiência produtiva (IEP) de frangos de corte no período de 0 a 42 dias de idade, nos diferentes tratamentos

Tratamentos	VIAB	GP	CONS	CA	IEP
Positivo	93,62	2759,18	5,023	1,791	335,03
Fitase A	92,87	2732,16	5,062	1,823	323,44
Fitase B	94,34	2694,15	4,897	1,791	330,49
Fitase C	93,83	2731,66	4,958	1,787	333,70
Fitase D	93,25	2761,86	5,038	1,795	333,61
Fitase E	94,84	2674,45	4,909	1,808	326,68
Fitase F	94,17	2676,22	4,887	1,794	326,17
Fitase G	93,82	2708,44	4,888	1,775	332,46
Negativo	91,48	2708,46	4,954	1,800	319,89*
CV (%)	3,08	2,45	2,23	1,50	2,82
P	0,6110	0,1299	0,0108	0,0794	0,0312

riância e comparados aos testes de média de Dunnett. Os dados de índice bioeconômico e custo de quilo de frango produzido foram submetidos ao teste de Duncan.

### Resultados e Discussão

As médias de viabilidade (VIAB) (%), peso (g), ganho de peso (GP) (g), consumo de ração (CONS) (kg), conversão alimentar (CA) e índice de eficiência produtiva (IEP) de cada tratamento, no período de 0 a 42 dias de idade, estão representadas na Tabela 4.

O Índice Bioeconômico foi calculado pela seguinte equação:

$$IBE = GP - (PR/PF) * CR$$

Onde: GP = ganho de peso médio (g); PR = preço médio do kg de ração (R\$); PF = preço do kg do frango vivo (R\$); CR = consumo médio de ração (g).

O custo de produção por quilo foi calculado levando em consideração somente a quantidade de ração consumida (conversão alimentar) e o preço de cada dieta.

Os tratamentos empregados não foram diferentes do tratamento controle para as variáveis: ganho de peso, viabilidade e conversão alimentar. O tratamento controle negativo apresentou o menor índice de eficiência produtiva quando comparado ao tratamento controle.

A Tabela 5 mostra que a Fitase A apre-

senta o menor custo de formulação, entretanto, quando o índice bioeconômico e o custo de quilo de frango produzido são avaliados, o melhor resultado foi para a Fitase C, o tratamento controle negativo possui o pior índice bioeconômico e os tratamentos controle positivo e negativo apresentaram o maior custo de quilo de frango produzido.

O uso de fitase em todos os tratamentos levou a uma redução do custo de produção do quilo de frango quando comparado com o

**TABELA 5** – Parâmetros de custos das formulações, índice bioeconômico e custo de quilo de frango produzido nos vários tratamentos empregados

Tratamentos	Custo R\$/ kg ração	IBE	Custo R\$/ kg frango
Positivo	0,712	528,61 <sup>cd</sup>	1,295 <sup>a</sup>
Fitase A	0,674	584,08 <sup>bc</sup>	1,255 <sup>b</sup>
Fitase B	0,684	590,08 <sup>b</sup>	1,246 <sup>bc</sup>
Fitase C	0,681	656,11 <sup>a</sup>	1,220 <sup>c</sup>
Fitase D	0,687	581,34 <sup>bc</sup>	1,259 <sup>b</sup>
Fitase E	0,684	586,09 <sup>bc</sup>	1,251 <sup>bc</sup>
Fitase F	0,690	570,62 <sup>bc</sup>	1,259 <sup>a</sup>
Fitase G	0,691	606,46 <sup>ab</sup>	1,241 <sup>bc</sup>
Negativo	0,694	507,40 <sup>d</sup>	1,294 <sup>a</sup>
Coef. Variação (%)	-	8,98	2,17
Probabilidade	-	0,0001	0,0001

tratamento controle recebendo fosfato bicálcico, comprovando a afirmação que o uso de enzimas fitase pode reduzir os custos de formulação e produção de frangos de corte.

O tratamento controle negativo foi responsável por um aumento no custo de produção do frango, mas esse resultado já era esperado, pois os níveis de cálcio e fósforo disponível da dieta ficaram abaixo das recomendações nutricionais da linhaagem empregada.

### Conclusão

O uso de fitase foi viável economicamente nas condições nas quais foi realizado o experimento. A decisão sobre qual fitase utilizar deve levar em consideração não somente a redução do custo de formulação, mas também o desempenho e custo de produção das aves.

ALEXANDRE DA SILVA SECHINA

Médico Veterinário - CRMV-SP 11274 - D

LETÍCIA CARDOSO BITTENCOUR

Médica Veterinária - CRMV-SP 17023 - D

### BIBLIOGRAFIA

LEESEON, S.; SUMMERS, J.D. Nutrition of chicken. 4. ed. Guelph, Ontario: University books, 2001. 591 p.  
Rostagno, H.S. et al. Tabelas Brasileiras 2000, 141 p.

# Luciano do Nascimento Gomes

O norte-rio-grandense Luciano do Nascimento Gomes, nascido na capital, é casado com a Sra. Francisca Alves Gomes da Costa e pai de três filhos Jose Ricardo, 17 anos, Luciano Renato, 16 anos e o caçula de 10 anos, André Luís. Conhecido por todos como "Nego", aos nove anos de idade já havia definido: queria trabalhar na lida com o gado, seguindo os passos do pai que tomava conta da propriedade do Sr. Valdemir Germano em Pirangi do Norte, uma praia que fica próxima à cidade de Natal. Desde aquela idade, quando o pai ia manejar o rebanho, lá estava "Nego" observando e aprendendo os "traquejos" da lida com o gado.

Desde menino "Nego" já trabalhava na granja do Sr. Valdemir Germano com o pai. Depois, o Sr. Valdemir comprou uma fazenda no município de Taipu a 70 km da capital e levou "Nego" para tomar conta da fazenda que ficava vizinha à Fazenda Lagoa Nova, de propriedade do Sr. Osvaldo Lins de Medeiros, em que o sistema de produção era de recria e engorda. Com isso, sempre que possível, "Nego" ajudava no manejo dos animais da fazenda do Sr. Osvaldo, até que o Sr. Valdemir resolveu vender a fazenda e o Sr. Osvaldo Lins lhe fez uma proposta com a condição de "Ne-

go" continuar na fazenda trabalhando com ele. Daí, já se passaram mais de 10 anos. No início, Nego auxiliava no manejo dos animais e hoje é o responsável por todo o rebanho da Fazenda Lagoa Nova, além de coordenar o trabalho dos outros funcionários.

"Nego" inicia sua rotina bem cedo. Montado em um dos cavalos Mangalarga da fazenda (preferência do Sr. Osvaldo Lins), ele realiza a conferência do gado com atenção especial aos cochos de mineral para que não fiquem vazios (recomendação do Sr. Osvaldo), depois faz a distribuição das atividades aos funcionários, acompanhando de perto a realização, para que tudo saia da maneira correta.

**NT - O que você aprendeu nestes 10 anos trabalhando com o Sr. Osvaldo Lins?**

Aprendi a conhecer as doenças dos animais, o manejo dos cercados, o preparo do mineral, a domar cavalos e outras atividades da fazenda.

**NT - Quando é que você percebeu que tinha a confiança do Sr. Osvaldo?**

Quando ele viajava e me deixava responsável pela fazenda e pelos funcionários, aí eu me sentia valorizado.

**NT - O que é mais importante para você neste sistema de cria e recria da Fazenda Lagoa Nova?**

A distribuição do mineral, o manejo dos pastos e a divisão dos animais por lote são pontos fundamentais.

**NT - Como é feita a distribuição dos lotes?**

De acordo com o peso dos animais e com as condições dos pastos, os animais de terminação vão para os pastos melhores.

**NT - Na sua experiência, qual o melhor animal para engorda em regime de pasto?**

O Nelore, porque tem melhor rendimento de carcaça, osso mais fino.

**NT - Em sua opinião, a Tortuga contribui para o bom ganho de peso dos animais aqui na fazenda?**

Sim. Com certeza, a qualidade do mineral é fundamental, já trabalhamos com outros produtos e sem dúvida a Tortuga faz a diferença.

Com o falecimento do Sr. Osvaldo Lins de Medeiros, em abril deste ano, a viúva, Sr<sup>a</sup>. Eliane Emerenciano Lins, assumiu o comando das fazendas e conta ainda mais com o apoio de Nego no manejo dos animais e nas atribuições das atividades aos funcionários.

André Luís, José Ricardo, Luciano (Nego), Dona Francisca e Luciano Renato



FOTO: TORTUGA

# O PAMPA GAÚCHO

*O bioma Pampa representa uma das mais belas paisagens do mundo. As pastagens naturais recortadas por matas ciliares possuem uma das maiores diversidades florísticas. São mais de um milhar as forrageiras e as matas somam mais de cem espécies nativas. A fauna é rica e rarefeita e o forte do Pampa é o equilíbrio. Não temos grandes árvores e nem grandes feras ou acidentes geográficos. A ondulação das coxilhas e o murmúrio das sangas formam uma paisagem bucólica, belíssima, em muito conservada por bovinos, ovinos e equinos que há quase quatro séculos, com sustentabilidade e eficiência representam a atividade agropastoril mais antiga do continente.*

*Os cavalos e o gado introduzidos pelos colonizadores caíram no Pampa como um "maná". O ambiente favorável multiplicou os rebanhos e as manadas xucras estimularam o surgimento do gaúcho que, a cavalo, sem fronteiras, aprendeu a obedecer aos limites estabelecidos pela natureza e pelo tempo.*

*No Pampa Rio-grandense encontramos as melhores pastagens naturais do Brasil. São nossas principais invernadas de boi. No século dezenove, os imperiais somente dominaram os farrapos quando passaram a invernar seus cavalos nessa região. A paz com o Império foi assinada nos melhores campos, último refúgio farroupilha, onde se encontrava o melhor combustível para a guerra, o pasto. A qualidade de nossas pastagens permitiu que em minoria os farrapos lutassem por quase dez anos contra o Império. Não é por acaso que os principais criatórios brasileiros de Puro Sangue Inglês estão aí. Nascidos aqui, disputam e ganham corri-*

*das em todo o mundo. É o berço do cavalo Crioulo no Brasil. É a terra do churrasco, onde a carne não necessita temperos, tem sabor inigualável, é natural, produzida por um boi que pasta livre nas coxilhas e bebe água nas sangas.*

*É importante que a sociedade brasileira tenha conhecimento que nem toda pecuária de corte no Brasil prejudica o meio ambiente. Em muitas regiões do País o saldo é positivo, isto é, as emanações de metano são compensadas com vantagem pela captura de carbono pelas pastagens. No caso do Bioma Pampa, além do saldo ser positivo, é a principal receita para a conservação do ambiente e da paisagem. Recentemente, o Ibama local capitaneou grupo de trabalho, em que, entre outras entidades, participaram as universidades e a Embrapa. O grupo encaminhou importante documento ao Ministério do Meio Ambiente, recomendando a pecuária, sugerindo ainda, que ela seja utilizada de forma sustentável na reserva legal do bioma. Esta também foi à conclusão do simpósio "O Futuro dos Campos" que, organizado pelas universidades, te-*

*ve a participação do Ministério do Meio Ambiente, Secretária Estadual do Meio Ambiente e muitas outras entidades interessadas, contando inclusive com a participação de técnicos dos países vizinhos que compartilham o bioma. A pecuária de corte no Pampa estimulou o aparecimento do elemento humano gaúcho e toda sua cultura e, hoje, é a principal responsável pela conservação dos remanescentes do bioma.*

FERNANDO ADAUT



# Futebol de Várzea

Este caso eu ouvi numa venda na beira da estrada que começa na Vila de Anta e termina na Fazenda do Sossego, ali perto de São José do Vale do Rio Preto. Jorge de Zico e Hilton Campeão, meus companheiros de viagem, certamente são testemunhas do que ouvimos naquele empório, onde sempre tem uma linguiça de lombo de porco e uma cachaça cuja fama se espalha por toda aquela região. Paramos apenas para tomar uma pinga e provar da linguiça caseira tida como iguaria fina. O fato é que fomos ficando, ouvindo histórias entre talagadas e tiragostos. Jorge de Zico, já meio envolto pelos vapores etílicos, nem percebeu a chegada de Oduvaldo Penacho, um sujeito bonachão de sorriso largo e prosa fácil. Tomou uma dose farta de cachaça e comeu de uma só vez dois pedaços da tal linguiça e começou a narrativa que prendeu a atenção de todos:

"A Vila de Anta sempre teve dois times de futebol. O glorioso Antense Futebol Clube, agremiação tradicional temida em toda a região, e o Tapireense Atlético Clube, o TAC. O Antense disputava a campeonato da Liga Municipal de Futebol e o TAC, quando muito, sofria

nas competições de fazendas e campos de várzea. Numa dessas competições, o TAC conseguiu chegar à final do torneio, à custa de grande sacrifício e suborno de alguns árbitros. O adversário, o Grêmio Varzeano, jogava em seu campo pelo empate. Ao TAC, só a vitória interessava. Jogo ardido, embolado, de passes curtos, nervoso, de muitas faltas, por vezes não marcadas pelo juiz, já que o policiamento solicitado ainda não havia chegado, e "sua senhoria" temia pela própria pele, pois o campo sem alambrado já estava cercado por um punhado de torcedores do Varzeano, alguns armados de borduna. Aos 43 minutos do primeiro tempo, Zé Socó deu um drible desconcertante em Armandinho Bitola, vigoroso zagueiro central do Varzeano, e recebeu um violento chute que o derrubou quase na pequena

área. O juiz chegou a levar o apito à boca, mas recuou ao ouvir os gritos ameaçadores da torcida varzeana, e nada marcou. Começa o segundo tempo. O juiz é

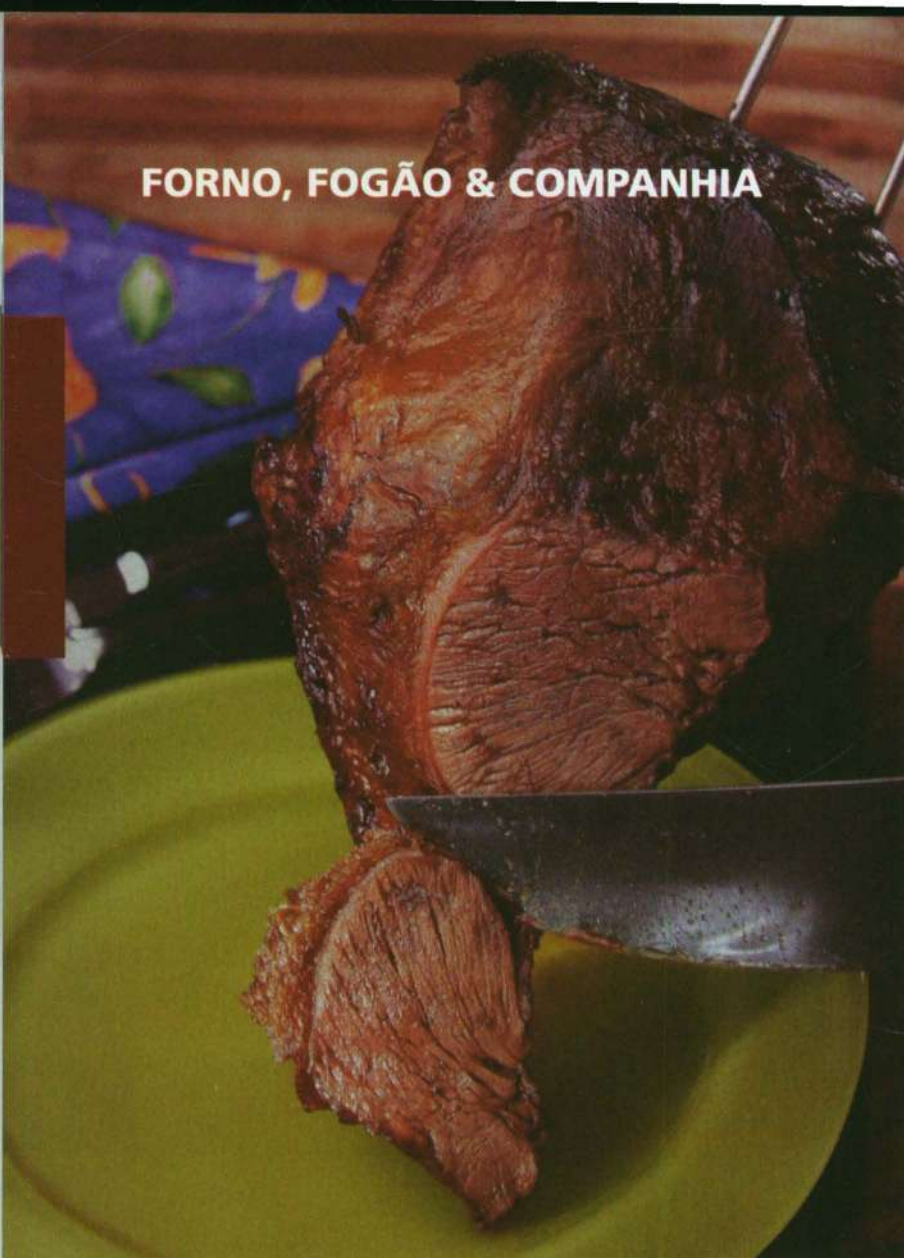
avisado pelo bandeirinha que a polícia acabara de chegar. Eram cinco soldados bem armados comandados pelo cabo Rodovaldo, conhecido como Boca de Bagre, cuja fama de severo fazia tremer o mais valente arrua-ceiro daquelas paragens. O jogo continuou do mesmo jeito: ardido, embolado, de passes curtos, nervoso. Aos 44 minutos do segundo tempo, o juiz parou o jogo, fez uma rápida consulta ao cabo Rodovaldo e sem titubear marcou pênalti contra o Varzeano. Protestos, gritos, vaías. Nada disso mudou a decisão de "sua senhoria". O capitão do Varzeano quis saber por que ele marcara pênalti se a bola nem estava dentro da área. "Este pênalti aconteceu no primeiro tempo". Respondeu o juiz. "Só não marquei por temer pela minha segurança. Agora, com a chegada da polícia, pude corrigir esse erro. Consultei o cabo Rodovaldo e ele me garantiu segurança". O pênalti foi convertido e o TAC, pela primeira vez, sagrou-se campeão da várzea.

PAULO MACEDO

1º  
Tempo!



## FORNO, FOGÃO & COMPANHIA



FOTOS: ARQUIVO TORTUGA

# PICANHA

**EIS AQUI O CORTE PREFERIDO DOS BRASILEIROS. TÃO NOSSO PREDILETO QUE TEM A FORMA DO MAPA DO BRASIL. PARA A MAIORIA DOS CHURRASQUEIROS, QUANDO SE FALA EM CHURRASCO, A PRIMEIRA IMAGEM QUE APARECE É DE UMA BELA PICANHA AO PONTO. É UM CORTE EM FORMA DE CORAÇÃO, UM TRIÂNGULO, E SE MOSTRA MAIS MACIA QUANTO MAIS PERTO DO VÉRTICE. SUA MARCA REGISTRADA É A GROSSA CAPA DE GORDURA QUE LHE COBRE UM LADO E QUE DEVEMOS RESPEITAR E MANTER. A PICANHA, PARA MOSTRAR SUAS CARACTERÍSTICAS, EXIGE SER PREPARADA E SERVIDA DE MALPASSADA AO PONTO.**

### Dados Técnicos

Peso: 2,5 a 4 kg

Rendimento: 5 a 7 pessoas

Tempo: 2 horas

Calor: moderado

Carvão: 5 kg, no mínimo

### Técnica para Assar

1. Temos duas maneiras básicas de preparar a picanha, inteira ou em medalhões. Inteira, a picanha é levada ao fogo com em espeto duplo, se for de grande porte, ou um espeto simples, largo, se for uma peça pequena. A outra maneira é separá-la em dois ou três medalhões, com cerca de três dedos de espessura. Aí, pode ir para a grelha, deitada, ou no espeto simples, como é usual na maioria das churrasqueiras.

2. Sele a parte da carne com um choque de calor forte de cerca de 5 minutos.

3. Espalhe as brasas, diminuindo a temperatura e aplique o sal sobre o lado que foi selado.

4. Exponha ao fogo, médio, com a gordura para baixo, por cerca de 1h30. Nesta fase, a gordura derrete lentamente, dourando e reduzindo-se a uma cobertura mais rígida e mais fina. Durante este processo se consolidam o sabor e o aroma de manteiga, que a distinguem de outros cortes.

5. Quando percebemos gotas de suco saindo pela parte de cima da carne, está na hora de virar de lado e deixá-la por cerca de 20 minutos, até que se mostre bem dourada, já que o segredo da picanha é mantê-la dourada.

Bom apetite!

LUIZ BIANCHI FILHO

# Noticiário TORTUGA

ANO 45

NÚMERO 412

JUL/AGO 99

DICAS

## A vaca, o bezerro, a primavera

*A correta nutrição é fundamental para esse momento mais delicado dos animais*



**O segredo da construção do creep-feeding é a simplicidade**

A chegada da primavera marca o início da parição das vacas na maior parte do Brasil e nesse momento a atenção dos criadores de gado de corte deve estar voltada para dois pontos: criar bem os bezerros e preparar as vacas para a próxima gestação. A chave desse trabalho é a correta nutrição e já existem modernas tecnologias para que esse objetivo possa ser atingido.

Para a criação de bezerros em fase de aleitamento, a tecnologia que está dando melhores resultados é a suplementação mineral com Fosbovinho no creep-feeding. O creep-feeding é uma espécie de cocho cercado, onde somente os bezerros têm acesso e que pode ser facilmente construído com materiais existentes na fazenda.

Esse tratamento é importante porque o leite que as vacas produzem não conseguem preencher as necessidades que os bezerros têm de

minerais em função do aumento do potencial genético dos últimos anos. O grande efeito do Fosbovinho é antecipar a formação do rúmen, fazendo com que eles comecem a pastar logo nas primeiras semanas de vida, conseguindo desta forma ingerir maior quantidade de nutrientes necessários para ganhar mais peso.

Prova iniciada pela Tortuga na primavera do ano passado, mostrou

que bezerros nelore puros tratados apenas com Fosbovinho, leite das mães e pasto, foram desmamados entre seis e sete meses de idade com a média de 236 kg, ou seja, 50 kg superior à média nacional. Esses quilos adicionais praticamente emendam a recria com a engorda, diminuindo a idade de abate em muitos meses.

O Fosbovinho, formulado com exclusivos minerais orgânicos, estende seus benefícios às vacas. Uma vez livres da espoliação dos bezerros e do estresse que esse período provoca, elas passam a se alimentar melhor, tendo como consequência o aparecimento mais cedo do cio pós-parto e maior índice de fertilidade.

Para a fertilidade ser muito maior, o cocho das vacas deverá ter o Fosbovi Reprodução, mineral que atende suas exigências nutricionais em todos seus momentos fisiológicos, dos quais o mais delicado é o que acontece agora na entrada da primavera. Também formulado com minerais orgânicos, Fosbovi Reprodução reduz o intervalo entrepartos, aumenta o nascimento de bezerros e melhora a sua saúde.



**A** melhor hora de usar o Fosbovinho é agora, quando os bezerros começam a nascer. Produto de melhor relação custo/benefício do mercado, Fosbovinho é o ponto de partida do Programa Boi Verde.

**Produtividade se conquista com o tempo.  
Com pouco tempo, se você usar Fosbovinho Proteico ADE  
Programa Tortuga de Suplementação Estratégica.**



Fosbovinho Proteico ADE é indicado para a suplementação mineral proteico-vitamina nos primeiros meses de vida dos bezerros de corte. Fosbovinho Proteico ADE aumenta a capacidade de ingestão de forragem pelo animal jovem, aumenta o peso à desmama e propicia melhor condição corporal para as vacas. Resultado: maior produtividade.

0800 011 6262

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



A ciência e a técnica  
a serviço da produção animal